ANALISIS KESEDIAAN MEMBAYAR PETANI TERHADAP JASA LINGKUNGAN AIR IRIGASI DAS SEKAMPUNG

(Skripsi)

FIDYAN DIENY

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

ABSTRACT

Analysis Of Willingness To Pay From Farmers To Environmental Services Of Water Irrigation In DAS Sekampung

By

FIDYAN DIENY

This study aimed to determine the value of willingness to pay from farmers used irrigation water DAS Sekampung and the factors influenced it. This research was conducted for 3 months started from January to March 2018. Selection of research location was based on downstream area of water resources utilization of Sekampung River. Based on the research results obtained average WTP value of Rp. 45.912.50 /ha/session planting. The total value earned is Rp. 11,963,420.10 /ha/session planting or Rp. 23.926.840,20 /ha/year (1 year 2 times plant). Factors that influenced the value of WTP in the study sites were the number of dependents, land area and duration of farming whereas sex variables, age, education level, household income level, land status, and water quantity no significant effected the WTP valeu of farmers used irrigation water in Rejomulyo Village.

Keywords: farmers, sekampung watershed, WTP.

ABSTRAK

Analisis Kesediaan Membayar Petani Terhadap Jasa Lingkungan Air Irigasi DAS Sekampung

Oleh

FIDYAN DIENY

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kesediaan membayar petani pemanfaat air irigasi DAS Sekampung dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari bulan Januari sampai Maret 2018. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan atas daerah hilir pemanfaat sumber daya air DAS Sekampung. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rataan WTP sebesar Rp. 45.912,50/ha/MT. Nilai total yang didapatkan sebesar Rp. 11.963.420,10/ha/MT atau Rp. 23.926.840,20/ha/tahun (1 tahun 2 kali tanam). Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP pada lokasi penelitian adalah jumlah tanggungan, luas lahan dan lama bertani sedangkan variabel jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan rumah tangga, status lahan dan kuantitas air tidak berpengaruh nyata terhadap nilai WTP petani pemanfaat air irigasi Kelurahan Rejomulyo.

Kata kunci : DAS sekampung, petani, WTP.

ANALISIS KESEDIAAN MEMBAYAR PETANI TERHADAP JASA LINGKUNGAN AIR IRIGASI DAS SEKAMPUNG

Oleh

FIDYAN DIENY

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN

Pada
Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

Judul Penelitian : **ANALISIS KESEDIAAN MEMBAYAR PETANI TERHADAP JASA LINGKUNGAN AIR IRIGASI DAS SEKAMPUNG**

Nama : **Fidyan Dieny**

NPM : 1414151033

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S.	**Susmi Herwanti, S. Hut, M.Si.**
NIP 19641223 199403 1 002	NIP 19810927 200604 2 001

2. Ketua Jurusan Kehutanan

Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.
NIP 19770503 200212 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S.** .....

Sekertaris : **Susni Herwanti, S.Hut, M.Si.** .....

Penguji Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.** .....

2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP ~~19611020~~ 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **31 Juli 2018**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada 29 April 1996, putra pertama dari dua bersaudara, anak dari pasangan Bapak Martopo dan Ibu Zetira Hati. Penulis menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Gaya Baru 1 tahun 2001–2008, Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kota Metro tahun 2008-2011, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Kota Metro tahun 2011–2014.

Penulis diterima di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung tahun 2014 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Kehutanan (Himasylva) sebagai Anggota Utama, anggota bagian *marketing* di AIESEC Universitas Lampung dan anggota Kementerian Komunikasi dan Informasi Badan Eksekutif Mahasiswa-Universitas (BEM-U). Penulis juga pernah menjadi asisten dosen pada mata kuliah Biometrika , Struktur dan Sifat Kayu dan Pemanenan Hasil Hutan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sendang Ayu, Kecamatan Padang Ratu, Kabupaten Lampung Tengah pada bulan Januari-Februari 2017 selama 40 hari. Penulis juga melaksanakan kegiatan Praktik

Umum (PU) di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Pekalongan Barat Divisi Regional Unit II Jawa Tengah pada bulan Juli-Agustus 2017 selama 40 hari.

Untuk Ayah dan Ibu serta Adikku Tersayang

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul "Analisis Kesediaan Membayar Petani terhadap Jasa Lingkungan Air Irigasi DAS Sekampung" adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kehutanan di Universitas Lampung. Terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih yang tulus kepada beberapa pihak sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung sekaligus pembahas atas semua masukan, arahan, dan nasihat kepada penulis selama penyelesaian skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S. selaku pembimbing utama atas semua bimbingan, saran, masukan, arahan, dan nasihat kepada penulis selama penyelesaian skripsi.
3. Ibu Susni Herwanti, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing kedua atas semua bimbingan, saran, masukan, arahan, dan nasihat kepada penulis selama penyelesaian skripsi.

4. Bapak Jumari selaku ketua Perkumpulan Petani Pemanfaat Air (P3A) Kelurahan Rejomulyo atas semua saran dan masukan serta bantuannya kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
5. Ibu Rusita, S.Hut., M.P. selaku pembimbing akademik atas semua bimbingan, saran, dan nasihat kepada penulis.
6. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si. selaku ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas bimbingan dan sarannya.
7. Segenap Dosen Jurusan Kehutanan yang telah memberikan ilmu pengetahuan bidang kehutanan dan menempa diri bagi penulis selama menuntut ilmu di Universitas Lampung.
8. Bapak dan Ibu penulis yaitu Bapak Martopo dan Ibu Zetira Hati, terima kasih atas segala kasih sayang, do'a, arahan, dan kesabaran dalam kehidupan bersama penulis serta dukungan moril maupun materiil yang selama ini diberikan kepada penulis.
9. Adik penulis Dhea Ayu Safitri, terima kasih atas kasih sayang, kebersamaan, do'a, semangat yang selalu diberikan kepada penulis. Cepatlah dewasa dan membanggakan.
10. Teman-teman seperjuangan Lugosyl'14, terimakasih atas segala dukungan dan kebersamaan kalian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, 31 Juli 2018

Penulis

Fidyan Dieny

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Kerangka Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Daerah Aliran Sungai (DAS)	9
2.2. Irigasi	14
2.3. Jasa Lingkungan	15
2.4. Pembayaran Jasa Lingkungan	16
2.5. Kesediaan Membayar (WTP)	17
2.6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai WTP PJL Air	18
III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.2. Alat dan Obyek Penelitian	20
3.3. Batasan Penelitian	20
3.4. Jenis dan Sumber Data	20
3.5. Metode Pengambilan Sampel	21
3.6. Metode Pengelolaan dan Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	27
4.2 Karakteristik Responden	33
4.3. Nilai Kesediaan Membayar Petani	43
4.4. Faktor yang Mempengaruhi Nilai WTP	47
4.5. Lembaga/Organisasi Pengelola Dana WTP	53
V. SIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	55

Halaman
DAFTAR PUSTAKA 56

LAMPIRAN 62

Gambar 15-18 63
Tabel 10 65
Kuesioner Penelitian 68

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Jumlah responden masing-masing Petani Pemanfaat Irigasi (P3A)	23
2.	Pembagian luas menurut pengunaanya	29
3.	Luas areal sawah	30
4.	Pembagian luas dan persentase sub-DAS Sekampung	31
5.	Luas kabupaten yang tercangkup di DAS Sekampung	32
6.	Sebaran nilai WTP petani pemanfaat irigasi	44
7.	Perbandingan nilai WTP berbagai tempat di Indonesia	46
8.	Hasil regresi linier berganda WTP air irigasi	47
9.	Organisasi pengelola dana WTP irigasi	53
10.	Karakteristik petani Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Diagram alir kerangka pemikiran..... 8
2. Peta Kecamatan Metro Selatan. 19
3. Peta batas DAS dan Rejomulyo. 27
4. Peta Kelurahan Rejomulyo. 28
5. Peta DAS Sekampung dengan pembagian Sub-DASnya. 31
6. Distribusi jenis kelamin petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 34
7. Distribusi kelas umur petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 35
8. Distribusi jumlah tanggungan petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 36
9. Distribusi tingkat pendidikan petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 38
10. Distribusi jenis pekerjaan utama petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 39
11. Distribusi tingkat pendapatan petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 40
12. Luas lahan garapan petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018..... 41
13. Status kepemilikan lahan petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018. 42
14. Lama bertani petani Kelurahan Rejomulyo tahun 2018.. 43
15. Pemberian kuesioner pada petani kelompok Tirtomulyo 1 63

Gambar Halaman

16. Pemberian kuesioner pada petani wanita kelompok Tirtomulyo 1 63

17. Pemberian kuesioner kepada ketua kelompok petani Tirtomulyo 2 64

18. Pemberian kuesioner kepada petani wanita kelompok petani Tirtomulyo 2 64

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang sebagian besar penduduknya (29,68 %) bermata pencaharian sebagai petani, mata pencaharian lainnya menyebar pada sektor pertambangan, industri, listrik dan gas, kontruksi, perdagangan, transportasi, keuangan dan lain-lain (BPS, 2017). Sektor pertanian menjadi salah satu fokus dalam pembangunan di Indonesia. Pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan penyediaan pangan, ketahanan pangan, menitikberatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, memperluas lapangan kerja dan dapat meningkatkan pembangunan sektor lainnya. Progam pembangunan pertanian dapat berjalan baik dengan adanya program intensifikasi dan ektensifikasi pertanian (Juwita, 2008). Program intensifikasi yang dikenal dengan pancausaha tani berupa pengolahan tanah, pemberantasan hama, pemupukan, penggunaan bibit unggul dan irigasi yang baik.

Penduduk di Indonesia menggantungkan kehidupannya pada sektor pertanian. Sektor pertanian merupakan sektor yang dapat memenuhi kebutuhan pokok masyarakat (beras). Tahun 2011 rata-rata kebutuhan beras per kapita di Indonesia sebesar 102,87 kg/tahun/jiwa. Selama periode 2007-2010, permintaan beras

mengalami peningkatan dari 53,20 juta ton menjadi 61,20 juta ton setara gabah (Kementrian Pertanian, 2012).

Kebutuhan masyarakat terhadap beras mendorong untuk terciptanya peningkatan produksi padi. Produksi padi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air yang cukup. Rata-rata kebutuhan air bagi tanaman padi adalah 1,20 lt/d/ha (Indah dkk., 2015). Besarnya kebutuhan padi terhadap air akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman yang akan meningkatkan produksi padi. Oleh karena itu ketersediaan air harus tetap terjaga sehingga perlu adanya pengelolaan sumber air, tidak terkecuali bagi petani padi yang berada pada cangkupan wilayah irigasi Way Sekampung.

Way Sekampung merupakan sungai terpanjang di Provinsi Lampung dan memiliki *catchment area* (daerah tangkapan air) 4.841,91 km^2 (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Lampung, 2016). Daerah tangkapan air pada wilayah hulu DAS Sekampung berada pada wilayah kawasan KPHL Batu Tegi (KPHL Batu Tegi, 2012). DAS Sekampung saat ini mengalami kondisi kritis yang disebabkan oleh adanya degradasi lahan. Hasil analisis peta wilayah kerja KPHL Batutegi terdapat lahan kritis seluas 14.405,10 ha dan sangat kritis 45,56 ha (UPTD KPHL Batutegi, 2014). Lahan kritis yang terjadi disebabkan oleh adanya konversi lahan hutan menjadi lahan pertanian (BPDAS WSS, 2003 dalam Banuwa dkk., 2008). Konversi hutan menjadi areal penggunaan lain akan mempengaruhi karakteristik hidrologi yaitu penurunan debit air khususnya pada musim kemarau dan meningkatnya aliran permukaan pada saat curah hujan tinggi (Willy dkk., 2016).

Perubahan tutupan lahan pada wilayah DAS Sekampung dapat mempengaruhi debit air DAS. Perubahan penggunaan lahan di suatu wilayah akan berpengaruh terhadap besarnya volume aliran permukaan (Nilda dkk., 2015). Sesuai dengan pernyataan Asdak (2007) bahwa perubahan pada penutupan lahan akan mempengaruhi keseluruhan sistem ekologi termasuk hidrologi pada wilayah DAS. Dampaknya dalam skala besar akan terlihat pada fluktuasi air sungai yang meningkat tajam pada musim penghujan dan debitnya akan sangat rendah di musim kemarau.

Ketersediaan air pada daerah hilir tergantung adanya upaya konservasi di daerah bagian hulu atau daerah pengelolaan lahan. Kegiatan konservasi membutuhkan dana atau pembiayaan dalam penerapannya di lapangan. Pembiayaan dalam upaya konservasi dapat dilakukan dengan penerapan Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL). Pembayaran jasa lingkungan merupakan transaksi sukarela untuk jasa lingkungan dari penyedia jasa lingkungan ke pembeli jasa lingkungan jika penyedia tersebut telah memenuhi syarat dalam perjanjian (Pagiola dan Platais, 2002). Pembayaran jasa lingkungan antara pemanfaat dan penyedia mendorong masyarakat agar bersedia melakukan kegiatan konservasi tanah dan air (Dasrizal dkk., 2012). Beberapa instrumen dalam PJL adalah penyedia jasa lingkungan (*Provider*) dan penerima jasa lingkungan (*Buyer*). Penelitian ini hanya fokus pada penerima jasa lingkungan air Way Sekampung dengan metode kesediaan membayar (WTP) jasa lingkungan air di Kecamatan Metro Selatan.

Kesediaan membayar merupakan kesediaan konsumen untuk membayar terhadap suatu kondisi lingkungan atau penilaian terhadap sumberdaya alam dan jasa alami

dalam rangka memperbaiki kualitas lingkungan (Sabri dan Amelia, 2016). Kesedian membayar konsumen juga dapat menciptakan pemerataan pendapatan dan mengurangi kemiskinan masyarakat hulu. Hal tersebut senada dengan Febrianti (2012), bahwa WTP dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat hulu. Kesediaan membayar ini diharapkan akan meningkatkan kontribusi DAS Sekampung sebagai penyedia sumber air. Salah satu pengguna air di DAS Sekampung adalah petani di Kota Metro.

Kecamatan Metro Selatan merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kota Metro dengan luasan lahan pertanian sawah irigasi terbesar di Kota Metro (857,87 ha) (BPS, 2015). Salah satu kelurahan yang terdapat di Kecamatan Metro Selatan adalah Kelurahan Rejomulyo. Petani padi kelurahan Rejomulyo merupakan salah satu pemanfaat atau pengguna (*Buyer)* dari jasa lingkungan air yang dihasilkan dari DAS Sekampung. Pemanfaat air di DAS Sekampung sampai saat ini belum memberikan kontribusi rehabilitasi hutan dan lahan berupa dana atas pemanfaatan sumber daya. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penting diadakannya penelitian tentang kesediaan membayar dari petani pemanfaat irigasi yang memanfaatkan air dari DAS Sekampung. Pembayaran tersebut bertujuan untuk upaya konservasi DAS Sekampung dan pemerataan pendapatan bagi masyarakat hulu.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah.

1. Berapakah nilai kesediaan membayar petani pemanfaat air irigasi ?

2. Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi nilai kesediaan membayar petani pemanfaat air irigasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Mengetahui nilai kesediaan membayar petani pemanfaat air irigasi di DAS Sekampung.
2. Menetapkan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai kesediaan membayar pada pemanfaat air irigasi di DAS Sekampung.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diambil dari penelitian ini adalah.

1. Pemerintah daerah sebagai bahan pertimbangan terkait penerapan kebijakan mengenai kesediaan membayar jasa lingkungan air di Provinsi Lampung.
2. Masyarakat untuk pemahaman mengenai program kesediaan membayar jasa lingkungan air.
3. Peneliti atau mahasiswa sebagai rujukan penelitian selanjutnya tentang kesediaan membayar jasa lingkungan air.

1.5 Kerangka Pemikiran

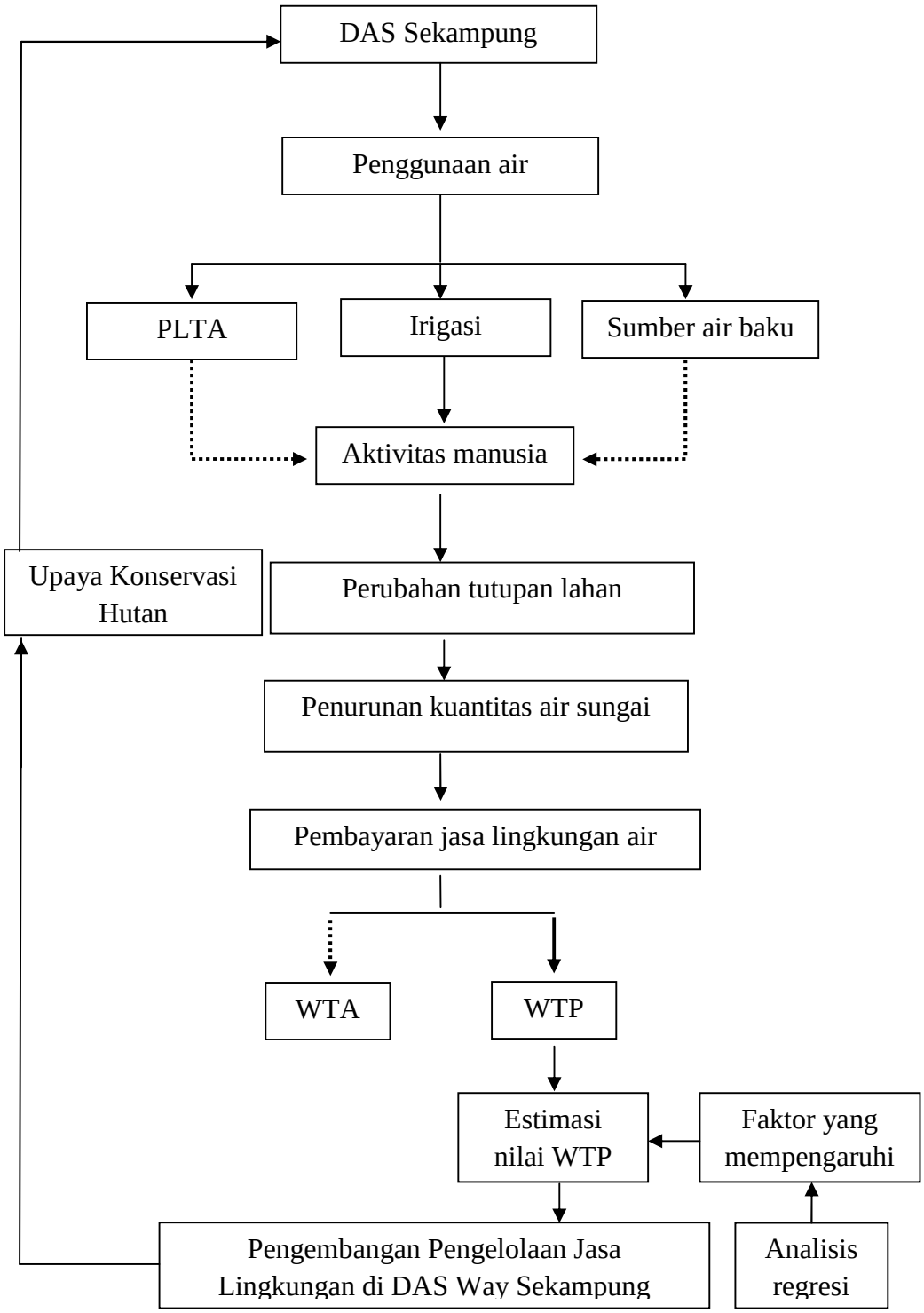
Secara administratif DAS Sekampung memiliki luas sebesar 484.191,80 ha yang mencangkup Kabupaten Tanggamus, Pringsewu, Pesawaran, Lampung Selatan, Lampung Tengah, Bandar Lampung, Lampung Timur, Metro dan Bandar

Lampung (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Lampung , 2016). Keadaan sub DAS Sekampung sudah mengalami kerusakan dengan adanya perubahan tutupan lahan hutan. Luas hutan primer saat ini tersisa seluas 5.626,78 ha (13,2%), hutan sekunder seluas 2.071,75 ha (4,89%), semak belukar 2.559,38 ha (6,04%) dan pertanian lahan kering seluas 32.142,40 ha (75,80%) (BPDAS WSS, 2003 dalam Banuwa dkk., 2008). Senada dengan hasil penelitian Banuwa dkk (2008) bahwa DAS Sekampung Hulu (Sub DAS Sekampung yang terletak di hulu DAS Sekampung) seluas 42.400 ha saat ini sudah sangat perlu untuk ditangani, karena sebagian besar DAS Sekampung Hulu telah mengalami alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian. Perubahan penggunaan lahan menyebabkan penurunan kemampuan tanah dalam meresapkan air sehingga mengakibatkan kerusakan fungsi hidrologi Sub DAS Sekampung. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap ketersediaan air bagi masyarakat hilir (Riniarti dan Setiawan, 2014). Perubahan tutupan lahan di DAS Sekampung dapat mempengaruhi aliran permukaan.

Penurunan kualitas dan kuantitas dari DAS Sekampung mengharuskan adanya tindakan konservasi yang dilakukan. Tindakan tersebut untuk menjaga sumber air DAS Sekampung agar tetap terjaga dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Kegiatan konservasi membutuhkan dana atau pembiayaan dalam penerapannya di lapangan. Pembiayaan dalam upaya konservasi dapat dilakukan dengan penerapan Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL). Salah satu bentuk dari penerapan pembayaran jasa lingkungan adalah kesediaan membayar pemanfaat

sumber daya. Penelitian ini hanya berfokus pada penerima jasa lingkungan air irigasi DAS Sekampung.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan menggunakan daftar pertanyaan terhadap petani pemanfaat air irigasi yang berada di Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro. Hasil dari daftar pertanyaan tersebut digunakan untuk menghitung nilai rataan kesediaan membayar dan total nilai kesediaan membayar. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai kesediaan membayar diketahui dengan analisis regresi berganda dari program *software* minitab 17. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan untuk penerapan atau pengembangan program kesediaan membayar jasa lingkungan air di kawasan hulu DAS Sekampung. Diagram alir kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan

——— : diteliti

..... : tidak diteliti

Gambar 1. Diagram alir kerangka pemikiran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)

2.1.1 Pengertian dan fungsi DAS

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (Peraturan pemerintah Nomor 121 Tahun 2015). Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu mega sistem kompleks yang meliputi sistem fisik, sistem biologis, dan sistem manusia yang saling berinteraksi dan berhubungan membentuk satu kesatuan ekosistem. Daerah Aliran Sungai dipandang sebagai sumber daya alam dengan ragam pemilikan baik (*private, common, state property*) dan berfungsi sebagai penghasil barang dan jasa bagi masyarakat sehingga menyebabkan interdependensi antar pihak, individu, dan kelompok (Wulandari, 2007).

Daerah aliran sungai bukan hanya merupakan badan sungai, tetapi satu kesatuan seluruh ekosistem yang ada di dalam pemisah topografis. Pemisah topografis di

darat berupa daerah yang paling tinggi biasanya punggung bukit yang merupakan batas antara satu DAS dengan DAS lainnya. Berdasarkan pengertian diatas, maka pentingnya pengelolaan sungai yang baik agar air tetap tersedia.

2.1.2 Sumberdaya air dan pengelolaan DAS

Pengelolaan DAS adalah upaya manusia dalam mengatur hubungan timbal balik antara sumberdaya alam dengan manusia didalam DAS dan segala aktivitasnya, agar terwujud kelestarian dan keserasian ekosistem serta meningkatnya kemanfaatan alam bagi manusia secara berkelanjutan (Peraturan Pemerintah No 37 Tahun 2012). Pengelolaan DAS meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, serta pembinaan dan pengawasan yang diselenggarakan secara terkoordinasi dengan melibatkan instansi terkait pada lintas wilayah administrasi serta peran serta masyarakat.

Pengelolaan DAS wajib dijalankan berdasarkan prinsip kelestarian yang memadukan keseimbangan antara produktivitas dan konservasi untuk mencapai tujuan-tujuan pengelolaan DAS yaitu meningkatkan stabilitas tata air, meningkatkan stabilitas tanah, termasuk mengendalikan proses degradasi lahan, meningkatkan pendapatan petani, dan meningkatkan perilaku masyarakat ke arah kegiatan konservasi yang mengendalikan aliran permukaan dan banjir (Wulandari, 2007). Pengelolaan suatu DAS dikatakan berhasil apabila terpenuhi beberapa hal berikut yaitu tercapainya kondisi hidrologis yang optimal, meningkatnya produktivitas lahan yang diikuti oleh perbaikan kesejahteraan masyarakat, terbentuknya kelembagaan masyarakat yang muncul dari bawah sesuai dengan

sosial budaya masyarakat setempat dan terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan, berwawasan lingkungan dan berkeadilan.

Pengelolaan DAS secara terpadu menuntut suatu menejemen terbuka yang menjamin keberlangsungan proses koordinasi antara berbagai lembaga yang terkait. Berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 121 Tahun 2015 Tentang Pengusahaan Sumber Daya Air (PSDA) air adalah semua air yang terdapat pada , diatas, ataupun dibawah permukaan tanah, termasuk air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang ada di darat. Salah satu sumber air adalah DAS, sehingga dalam pengelolaan sumber daya air tidak terlepas dari pengelolaan DAS, dengan demikian strategi pengelolaan DAS yang baik akan menghasilkan sumberdaya air yang baik pula (Yuwono dkk., 2011).

Penutupan lahan di bagian hulu DAS umumnya berupa kawasan hutan, sehingga apabila hutan rusak maka fungsi hidrologis DAS juga akan mengalami kerusakan. Tanika dkk (2016) menyatakan bahwa fungsi hidrologi DAS dipengaruhi oleh perubahan iklim, perubahan penggunaan lahan, dan aktivitas manusia. Ketiga faktor tersebut akan mempengaruhi kondisi DAS yang ditunjukkan oleh adanya perubahan kualitas dan kuantitas (jumlah) air. Perubahan kualitas dan kuantitas air akan mempengaruhi ketersedian air baik untuk kebutuhan rumah tangga, pertanian, industri, maupun penggunaan yang lain seperti untuk mikrohidro.

Pengelolaan bagian hulu DAS lebih dimanifestasikan dengan pengelolaan hutan sehingga mendorong untuk melakukan adanya upaya konservasi yang dilakukan di daerah yang berhutan. Upaya konservasi sumberdaya air dilakukan dengan

cara mengendalikan aliran permukaan guna memperkecil daya rusak air, menampung dan menahan limpasan hujan untuk dimanfaatkan secara optimal dan air mempunyai kesempatan yang lebih lama untuk masuk kedalam tanah (Rohmat, 2010). Upaya konservasi tidak dapat dilakukan hanya satu pihak saja, maka perlu adanya kerjasama dari berbagai pihak yang terkait untuk melakukan kegiatan konservasi di daerah aliran sungai seperti pemerintah, masyarakat, pihak swasta dan LSM (Riska dkk., 2013). Upaya konservasi memerlukan dana/imbal jasa, salah satu penerapan imbal jasa dengan pembayaran jasa lingkungan air di daerah aliran sungai. Hal ini akan mendorong masyarakat untuk melakukan upaya konservasi dengan imbal jasa yang dilakukan, dengan harapan sumber air tetap terjaga dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang bagi masyarakat.

2.1.3 DAS Sekampung

DAS Sekampung merupakan DAS yang memiliki luas terbesar kedua di Provinsi Lampung dengan luas wilayahnya melintasi sembilan kabupaten (Tanggamus, Pringsewu, Pesawaran, Lampung Tengah, Lampung Barat, Lampung Selatan, Metro, Bandar Lampung dan Lampung Timur). Luas DAS sekampung 477.439 ha dengan luas irigasi 66.500 ha, dengan luas DAS yang besar tersebut namun DAS Sekampung sejak tahun 1984 telah ditetapkan sebagai salah satu DAS dengan kondisi kritis bersama 21 DAS lainya di Indonesia (Nurhaida dkk., 2005).

Daerah *catchment area* yang sangat luas, dan memiliki waduk Batutegi di bagian hulu dari sistem DAS Sekampung, serta mempunyai Bendungan Argoguruh yang melayani pemberian air bagi sawah di hilirnya, fungsi Way Sekampung sangat

vital bagi penduduk di sekitarnya baik itu sebagai sumber air untuk keperluan hidup sehari-hari maupun sumber air untuk mengairi sawahnya. Banuwa dkk (2008), menyatakan bahwa DAS Sekampung hulu didominasi oleh wilayah dengan kelas dan sub kelas kemampuan lahan III-l2 yaitu seluas 17.630,51 ha atau 41,58%, kemudian berturut-turut diikuti oleh kelas dan sub kelas kemampuan lahan IV-l3 seluas 8.862,97 ha atau 20,90%, II-l1.e1 seluas 5.458,37 ha atau 12,87%, VI-l4 seluas 4.459,01 ha atau 10,52%, dan terakhir VII-l5 seluas 3.171,00 ha atau 7,48%. Lahan yang masih dapat dimanfaatkan untuk usaha budidaya pertanian tanaman tahunan dengan pola campuran adalah lahan kelas II-l1.e1, III-l2, IV-l3, dan VI-l4, dengan luas total sebesar 36.410,86 ha atau 85,87%.

Keberadaan Bendungan Batutegi dimanfaatkan untuk mengairi sawah sebanyak 108.553 ha di 5 kabupaten yang ada di Lampung yaitu, Lampung Selatan, Lampung Tengah, Lampung Timur, Metro dan Bandar Lampung. Air Bendungan Batutegi juga dimanfaatkan untuk sumber energi Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dan sumber air baku (Ridwan dkk., 2013). Perubahan penggunaan hutan menjadi kebun campuran yang terjadi di KPHL Batutegi menyebabkan penurunan kemampuan tanah dalam meresapkan air sehingga mengakibatkan kerusakan fungsi hidrologi Bendungan Batutegi yang merupakan Sub DAS Sekampung. Kawasan lindung di DAS Sekampung hulu harus tetap dijaga sebagai kawasan lindung dan tidak direkomendasikan untuk pengembangan pertanian (Banuwa, 2008). Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap ketersediaan air bagi masyarakat hilir (Riniarti dan Setiawan, 2014). Hasil analisa peta lahan kritis yang diperoleh dari BPKH Wilayah II Palembang, di dalam wilayah kerja KPHL Batutegi

terdapat lahan kritis seluas seluas 14.405,10 ha dan sangat kritis 45,56 ha (UPTD KPHL Batutegi, 2014).

2.2 Irigasi

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang tentang Irigasi Nomor 20 Tahun 2006 mengandung definisi irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Irigasi berfungsi meningkatkan produktifitas lahan untuk menghasilkan panen yang optimal dengan tetap mempertimbangkan penggunaan air untuk kepentingan lainnya (Kodoatie dkk., 2005).

Irigasi bertujuan untuk menjamin keberhasilan produksi tanaman dalam menghadapi kekeringan jangka pendek, mendinginkan tanah dan atmosfer untuk pertumbuhan tanaman, mengurangi bahaya kekeringan, mencuci atau melarutkan garam dalam tanah, mengurangi bahaya pemipaan tanah, melunakkan lapisan olah dan gumpalan-gumpalan tanah, menunda pertunasan lewat evaporasi. Jaringan irigasi merupakan solusi untuk mengatasi kekeringan di musim kemarau yang sering dialami oleh petani sehingga dapat mencegah terjadinya gagal panen.

Sekampung sistem merupakan salah satu lumbung padi nasional yang ada di Provinsi Lampung. Sekampung sistem yang secara geografis berada di Kabupaten Lampung Tengah, Kota Metro dan Kabupaten Lampung Timur. Keperluan air irigasi untuk mengairi sawah yang berada di Sekampung sistem ini disuplai dari Bendung Argoguruh. Sekampung sistem memiliki 2 (dua) saluran

pembawa yaitu *Feeder Canal I* dan *Feeder Canal II*. *Feeder Canal I* melayani 4 (empat) Daerah Irigasi (DI), yaitu Daerah Irigasi (DI) Sekampung Batanghari, Daerah Irigasi (DI) Sekampung Bunut, Daerah Irigasi (DI) Batanghari Utara, dan Daerah Irigasi (DI) Raman Utara sedangkan *Feeder Canal* II melayani 3 (tiga) Daerah Irigasi (DI) yaitu Daerah Irigasi (DI) Bekri, Daerah Irigasi (DI) Punggur Utara, dan Daerah Irigasi (DI) Rumbia Barat (Sembiring, 2016).

2.3 Jasa Lingkungan

Sutopo dkk (2011) mengatakan bahwa jasa lingkungan didefinisikan sebagai keseluruhan konsep sistem alami yang menyediakan aliran barang dan jasa yang bermanfaat bagi manusia dan lingkungan yang dihasilkan oleh proses ekosistem alami. Hutan sebagai ekosistem alami selain menyediakan berbagai macam produk kayu juga menyediakan produk non kayu sekaligus juga menjadi *reservoir* besar yang dapat menampung air hujan, menyaring air yang kemudian melepasnya secara gradual, sehingga air tersebut bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Jasa lingkungan penting untuk dijalankan karena sebanyak 15 orang belum mendapatkan jasa lingkungan secara layak (khususnya sumberdaya air) dan potensi perkembangan pemasaran jasa air di dunia cukup menjanjikan karena adanya permintaan pasar (52%), adanya peraturan pemerintah (28%), adanya penawaran (8%) dan hal lainnya (12%) (Wulandari, 2005). Produk jasa lingkungan hutan atau kawasan konservasi dibagi ke dalam empat kategori, yaitu.

1. Penyerap dan penyimpanan karbon .

2. Perlindungan keanekaragaman hayati .

3. Perlindungan daerah aliran sungai .

4. Keindahan bentang alam .

2.4 Pembayaran Jasa Lingkungan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pembayaran Jasa Lingkungan (PJL) merupakan salah satu instrumen ekonomi sebagai bagian dari instrumen pengelolaan lingkungan di Indonesia. Instrumen ini dianggap memiliki beberapa kelebihan dalam hal memberikan sinyal yang tepat untuk perlindungan lingkungan. Pembayaran jasa lingkungan adalah pembayaran masyarakat hilir terhadap jasa masyarakat hulu yang sudah menjaga kelestarian DAS di daerah tangkapan air sebagai biaya pengganti dari biaya tambahan karena rendahnya kualitas air serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat hulu (Febrianti, 2012)

Konsep PJL didasarkan pada pemahaman bahwa lingkungan beserta segenap komponen didalamnya memiliki peran dalam mendukung kehidupan yang selama ini belum dipertimbangkan dalam sistem ekonomi. Nilai suatu kawasan hutan hanya dihitung berdasarkan jumlah produksi kayu, tanpa memperhitungkan peran (jasa) hutan dalam pengaturan tata air, pencegahan bencana alam, sumber keanekaragaman hayati, penyerapan polutan atau karbon dan penyediaan pemandangan yang indah. Pengelola hutan yang menjamin tidak mengubah fungsi hutan dapat dianggap sebagai penyedia jasa. Pada sisi lain, pihak yang

memanfaatkan keberadaan hutan dikategorikan sebagai pengguna jasa. Pada sistem ekonomi, pihak pengguna harus membayar kepada penyedia untuk melibatkan insentif dalam upaya konservasi, dimana insentif ini berbasis pasar yang membawa nilai ekonomi hutan dan keanekaragaman hayati tersebut (Milne dan Chervier, 2014).

2.5 Kesediaan Membayar (WTP)

Willingness to Pay (WTP) merupakan salah satu bentuk penilaian ekonomi yang dilakukan dengan melihat kesediaan membayar dari para individu untuk perbaikan lingkungan. Kesediaan membayar adalah metode survei yang menyajikan orang yang diwawancarai dengan skenario hipotetis tentang intervensi tertentu atau program spesifik yang ingin dievaluasi (Quevedo dkk., 2009). Pendekatan WTP ini pada hakikatnya mencari penilaian individual mengenai peningkatan atau penurunan pengeluaran biaya terhadap perbaikan kualitas lingkungan. Kesediaan membayar dipengaruhi pula oleh tingkat pendapatan masyarakat, sedangkan kesediaan untuk menerima kerusakan lingkungan bersifat tidak terbatas.

Dampak sosial-ekonomi merupakan dampak kerusakan (pencemaran) lingkungan yang mengakibatkan meningkatnya alokasi biaya yang digunakan untuk mengatasi dampak kerusakan tersebut atau alokasi biaya yang digunakan untuk mengatasi dampak fifik (gangguan kesehatan) akibat kerusakan lingkungan. Sebagai contoh, seseorang yang menderita sakit kulit akibat terkena dampak polusi air akan mengalokasikan biaya kesehatan (untuk menyembuhkan

penyakitnya) lebih besar daripada biaya kesehatan disaat tubuhnya sehat. Mempertimbangkan perkiraan WTP yang valid untuk mengembangkan strategi penetapan harga yang optimal (Breidert dkk., 2006).

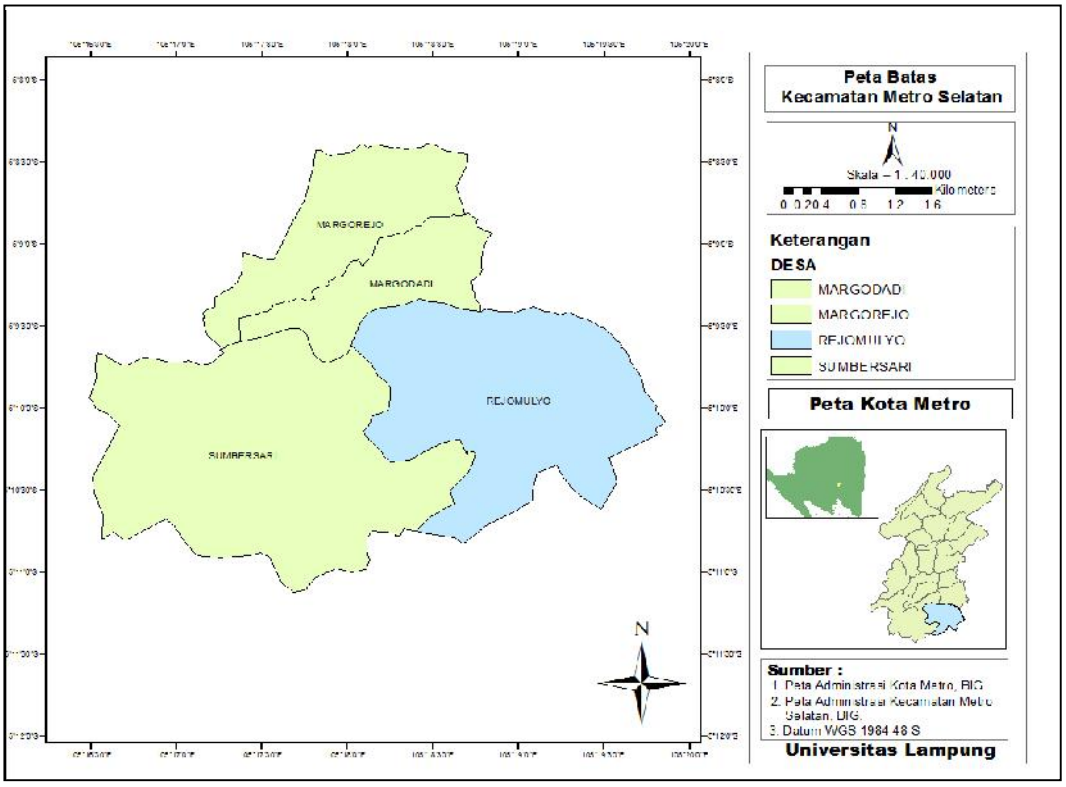
2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai WTP Air

Terdapat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai kesediaan membayar. Merryna (2009), menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan responden terhadap PJL sebagai upaya konservasi mata air Cirahab adalah penilaian terhadap kualitas air, jumlah kebutuhan air, dan jarak rumah ke sumber air. Hasil penelitian Saptutyningsih (2007) mengatakan hal yang berbeda, bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP adalah Gender dan keberadaan anak di dalam rumah tangga, pendapatan, aktifitas, berpengaruh terhadap WTP untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. Besarnya biaya yang akan dibayarkan dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga dan besarnya jumlah pendapatan keluarga (Sandhyavitri dkk., 2016). Afifah dkk (2013) menyatakan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kesediaan membayar adalah kondisi perekonomian dengan melihat pendapatan masyarakat dan tingkat kepuasan terhadap penggunaan air dengan melihat persepsi masyarakat terhadap kualitas dan kuantitas air yang di dapatkan oleh masyarakat. Sementara itu menurut Ladiyance dan Yuliana (2014), variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kesediaan membayar masyarakat Bidaracina adalah pendidikan, pengetahuan, status kepemilikan rumah dan pendapatan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro yang merupakan daerah pemanfaat produk jasa lingkungan air irigasi di DAS Sekampung. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2018. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro.

3.2 Alat dan Obyek Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat tulis, laptop, panduan wawancara/kuesioner serta kamera. Obyek penelitian yang dikaji adalah petani pemanfaat air irigasi Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro yang memanfaatkan air secara langsung dari sub-DAS Sekampung.

3.3 Batasan Penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah.

1. Lokasi penelitian adalah Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro.
2. Responden yang dipilih adalah petani pemanfaat air irigasi dari Way Sekampung yang tergabung dalam perkumpulan petani pemanfaat air (P3A).

3.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan responden di lokasi penelitian melalui kuesioner. Data primer yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden dan respon responden terhadap seberapa besar nilai kesediaan membayar air. Hal ini berkaitan dengan mekanisme pembayaran jasa lingkungan yang dimanfaatkan oleh responden sehingga mendorong masyarakat penyedia jasa lingkungan air untuk melakukan upaya konservasi terhadap lahan yang ada di Hulu DAS Sekampung.

Data sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai instansi pemerintah di lokasi penelitian terkait dengan program pengelolaan jasa lingkungan. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi jumlah petani pemanfaat air, jumlah kepala keluarga dan gambaran umum Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan.

3.5 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian dilakukan pada petani yang memanfaatkan air DAS Sekampung di Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro dengan menggunakan *purposive sampling*. Responden dipilih sesuai dengan tujuan peneliti yang ingin meneliti petani pemanfaat air di DAS Sekampung untuk kegiatan pertanian. Jumlah petani pemanfaat air irigasi kelompok Tirtomulyo di Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro sebanyak 376 orang (GP3A, 2017). Batas eror yang digunakan pada penelitian ini adalah 10%, karena batas eror 10% dianggap sudah cukup mewakili dengan petani dilokasi penelitian. Berdasarkan formula Slovin (Sevilla, 2007), maka didapatkan jumlah responden pada penelitian ini sebagai berikut.

$$\mathrm{N} = \frac{\mathrm{N}}{\mathrm{N}\ (\mathrm{e})^2 + 1}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas eror 10 %

1 = bilangan konstan

$$N = \frac{376}{376(10\%)^2 + 1}$$

$$N = \frac{376}{376(0{,}01) + 1}$$

$$N = \frac{376}{3{,}76 + 1}$$

$$N = \frac{376}{4{,}76}$$

$$N = 79{,}99$$

N= 80 Responden

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *proportionate stratified simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional. Hal ini dikarenakan Desa Rejomulyo terdiri dari 2 perkumpulan petani pemakai air yang jumlah sub populasinya tidak sama, sehingga untuk mendapatkan sampel digunakan rumus berikut (Noor, 2011).

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

n = banyaknya sampel

ni = banyaknya sampel ke-i

N = banyaknya populasi rumah tangga

Ni = banyaknya populasi ke-i

Jumlah responden atau petani pemanfaat air irigasi di Kelurahan Rejomulyo dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah responden masing-masing Perkumpulan Petani Pemanfaat Air Irigasi (P3A)

No	Nama P3A	Jumlah Anggota (orang)	Jumlah Responden (orang)
1	Tirtimulyo 1	141	30
2	Tirtimulyo 2	235	50
	Total	376	80

Sumber: GP3A (2017).

3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Data dan informasi yang diperoleh dalam penelitian dianalisis secara kuantitatif dengan metode deskriptif dan model kuantitatif. Pengolahan dan analisis data kuantitatif dilakukan secara bertahap dimulai dengan pengelompokkan data, perhitungan, dan tabulasi data. Data yang ditabulasi dipersiapkan sebagai input komputer sesuai dengan model yang digunakan. Perhitungan dengan model analisa dilakukan dengan bantuan komputer. Proses pengolahan data dilakukan dengan program *software* minitab 17. Analisis dilakukan pada kesediaan membayar petani pemanfaat irigasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi.

1. Analisis Kesediaan Membayar petani irigasi

Metode untuk mengetahui nilai WTP air masyarakat dalam penelitian ini adalah dengan menghitung nilai rataan WTP air dan menghitung nilai total WTP air.

A. Memperkirakan nilai rataan WTP jasa lingkungan air

Nilai rata-rata yang akan dikeluarkan oleh responden yang bersedia membayar dapat dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini (Dhaniswara, 2014).

$$\text{EWTP} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \text{Wi}}{\text{n}}$$

Keterangan :

EWTP =rata-rata nilai WTP (Rupiah/ha/Musim Tanam)

Wi = besar WTP yang bersedia dibayarkan ke-i

i = responden yang bersedia membayar

n = jumlah responden

B. Menghitung nilai total WTP jasa lingkungan air

Nilai total WTP merupakan nilai keseluruhan kesediaan membayar responden per musim tanam. Nilai total WTP dapat dihitung menggunakan rumus (Dhaniswara, 2014).

$$\text{TWTP} = \sum_{i=1}^{n} \text{WTPi} \left(\frac{\text{ni}}{\text{N}}\right)\text{P}$$

Keterangan:

TWTP = total WTP (Rupiah/ha/Musim Tanam)

WTPi = WTP individu sampel ke-*i*

ni = jumlah sampel ke-*i* yang bersedia membayar sebesar WTP

N = jumlah sampel

P = jumlah populasi (ha)

2. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi nilai kesediaan membayar jasa lingkungan air

Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP jasa lingkungan air dianalisis dengan model regresi linier berganda menggunakan *software* minitab 17. Analisis regresi linear berganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana, yang memiliki kegunaan untuk meramalkan nilai pengaruh dua atau lebih variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y). Persamaan regresi linear berganda dirumuskan sebagi berikut (Rusman, 2014).

Yi = a + b1X1+b2X2+…+bn X n

Keterangan :

Y = WTP responden ke-i

A = konstanta

b1,b2 = koefisien regresi

X1,X2 = variabel bebas

Fungsi persamaan adalah sebagai sebagai berikut (Juwita, 2008; Merryna, 2009; Sandhyavitri dkk., 2016; Saptutyaningsih, 2007).

$$WTP = a + b_1 x1 + b_2 x2 + b_3 x3 + b_4 x4 + b_5 x5 + b_6 x6 + b_7 x7 + b_8 x8 + b_9 x9 + i$$

Keterangan :

WTPi = nilai WTP responden (Rupiah/ha/Musim Tanam)
a = konstanta
X1 = jenis kelamin
X2 = umur (tahun)
X3 = jumlah anggota keluarga (orang)
X4 = pendidikan
X5 = pendapatan (Rp per bulan)

X6	= luas lahan sawah (ha)
X7	= lama bertani (tahun)
X8	= status kepemilikan lahan
X9	= kuantitas Air (cukup dan tidak cukup)
i	= responden ke-i yang bersedia membayar (i=1,2,.., k)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan yang diperoleh dari penelitian adalah.

1. Nilai dugaan rataan WTP petani pemanfaat air irigasi di Kelurahan Rejomulyo adalah Rp. 45.912,50/ha/MT dan nilai total WTP petani pemanfaat air irigasi dengan luas total lahan sawah irigasi 260,57 ha adalah sebesar Rp.11.963.420,10/ha/MT atau Rp. 23.926.840,20/ha/tahun (1 tahun 2 kali tanam)
2. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap nilai WTP petani pemanfaat air irigasi adalah jumlah tanggungan, luas lahan dan lama bertani sedangkan variabel lain tidak berpengaruh nyata terhadap kesediaan membayar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian maka dapat disarankan.

1. Diperlukan suatu pendekatan terhadap petani pemanfaat air mengenai mekanisme PJL yang akan dilakukan dan penyebaran informasi mengenai dampak positif dari diberlakukannya kebijakan tersebut.
2. Diperlukan adanya sosialisasi lebih lanjut terhadap petani pemanfaat air mengenai program kesediaan membayar untuk konservasi atau rehabilitasi.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, K.N., Bambang A.N., dan Sudarno. 2013. Pengelolaan jasa lingkungan air di dusun kerandangan, kabupaten lombok barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan.* 577-584.

Antika, A.P. 2011. *Analisis Willingness To Accept Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan DAS Brantas*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 61 hlm.

Arifah, F.N. 2008. *Analisis Wilingness To Pay Petani Terhadap Peningkatan Layanan Irigasi Melalui Rehabilitasi Jaringan Irigasi di Daerah Irigasi Cisadane-Empang, Desa Pasir Golok, Kecamatan Rancabungur, Kabupaten Bogor Jawa Barat*. Skripsi. Institut Pertanaian Bogor. Bogor. 88 hlm.

Asdak, C. 2007. *Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Buku. Cetakan Ketiga. Gajah Mada University Press. Jogyakarta. 646 hlm.

Bahasoan, H. 2013. Analisis efisiensi usahatani padi sawah pada program pengelolaan tanaman terpadu di kabupaten buru. *J. Agribisnis*. 7(2): 211-233.

Banuwa, I.S. 2008. *Pengambangan Alternatif Usaha Tani Berbasis Kopi untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di DAS Sekampung Hulu.* Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 181 hlm.

Banuwa, I.S., Sinukaban, N., Tarigan, S.D., dan Darusman, D . 2008. Evaluasi kemampuan lahan DAS sekampung hulu. *J. Tanah Tropika*. 13(2): 145-153.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2008. *Analisis dan Penghitungan Tingkat Kemiskinan Tahun 2008.* Buku. Badan Pusat Statistik. Jakarta. 121 hlm.

[BPS] Badan Pusat Statistik 2015. *Metro Dalam Angka 2015*. Buku. Badan Pusat Statistik. Kota Metro. 145 hlm.

[BPS] Badan Pusat Statistik 2017. *Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama 1986-2017*. Artikel. www. BPS. go.id/. Diakses pada 10 November 2017 pukul 15:00 W.I.B.

Breidert, C., Hahsler, M., dan Reutterer, T. 2006. *A Review Of Methods For Measuring Willingness-To-Pay*. Buku. Preprint To Appear In Innovative Marketing. Austria. 32 hlm.

Dasrizal, A., Juwita, E., dan Jolianis. 2012. Model sistem pembayaran jasa lingkungan dalam kaitannya dengan konservasi sumber daya air dan lahan. *J. Program Studi Pendidikan Ekonomi STKIP PGRI Sumatera Barat*. 1(1): 19-20.

Dhaniswara, M. 2014. *Analisis Willingness To Pay Menuju Pelestarian Ekosistem Wisata Bahari Karimunjawa, Jawa Tengah*. Skripsi. Fakultas Ekonomika Dan Bisnis Universitas Diponegoro. Semarang. 95 hlm.

Erwis, Y. 2012. Kemampuan tingkat bayar petani dalam pengembangan klasifikasi irigasi di kawasan DAS padang guci kabupaten kaur. *J. Penelitiian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan.* 1(3): 203-208.

Fatimah, S.,Wulandari, C., dan Herwanti, S. 2016. Analisis kesediaan menerima sebagai proksi pembayaran jasa lingkungan air di pekon datar lebuay, kecamatan air naningan, kabupaten tanggamus. *J. Sylva Lestari*. 4(3): 59-70.

Fatmawati, D. 2016. Analisis sosial ekonomi masyarakat petani kecamatan randangan kabupaten pohuwoto. *J. Ilmiah ilmu ekonomi*. 5(9): 55-67.

Febrianti, N. 2012. *Kajian Mekanisme Inisiatif Pembayaran Jasa Lingkungan (Studi Kasus Sub Das Cikapundung, Das Citarum,Jawa Barat)*. Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 86 hlm.

Gita, H. 2009. *Analisis Willingnes To Pay Masyarakat Terhadap Perbaikan Lingkungan Perumahan (Study kasus Perumahan Bukit Cimanggu RW 10)*. Skirpsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 95 hlm.

GP3A. 2017. *Buku Anggota Data Jaringan Irigasi Tersier dan Kwarter Tirtomakmur*. Buku. Kota Metro. 11 hlm.

Habibulloh. 2016. *Valuasi Irigasi Usahatani Padi Daerah Hulu dan Hilir Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Makalah. Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Yogyakarta. Yogakarta. 28 hlm.

Hamzaoui, L., dan Zahaf, M. 2012. Canadian organic food consumers' profile and their willingness to pay premium prices. *J. International Food and Agribusiness Marketing*. 24(1): 1–21.

Hurlock, E.B. 1993. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Buku. Erlangga. Jakarta. 447 hlm.

Indah, L.S.M., Zakaria, W.A., dan Prasmatiwi, F.E. 2015. Analisis efisiensi produksi dan pendapatan usahatani padi sawah pada lahan irigasi teknis dan lahan tadah hujan di kabupaten lampung selatan. *JII A.* 3(3): 228-234.

Juwita, R.T. 2008. *Analisis Willingness To Pay Petani Terhadap Peningkatan Pelayanan Irigasi (Studi Kasus Di Daerah Irigasi Pemali Bawah, Desa Klampok, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah).* Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 91 hlm.

Kaliba, A., Norman, D.W., dan David, W. 2009. Willingnes to pay to omprove domestic water supply in rural area of central tanzania : Implication for policy. *The International Journal Of Sustainable Development And Word Ecology*. 10(2003): 119-132.

Kelurahan Rejomulo, 2016. *Monografi Kelurahan*. Buku. Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan. Metro. 13 Hlm.

Kementerian Pertanian. 2012. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2012*. Buku. Kementrian Pertanian. Jakarta. 86 hlm.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Lampung. 2016. Monitoring DAS, Evaluasi Kinerja DAS (SWP DAS) Sekampung dan Tulang Bawang Tahun 2015 -2016. Laporan. Lampung. 41 hlm.

Kodoatie., Robert, J., dan Sjarief, R. 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Buku. Andi. Yogyakarta. 357 hlm.

KPHL Batu Tegi. 2012. *Rencana Pengelolaan Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) Batu Tegi*. Buku. KPHL Batu Tegi Provinsi Lampung. Lampung. 44 hlm.

Ladiyance, S., dan Yuliana, L. 2014. Variabel-variabel yang memengaruhi kesediaan membayar (willingness to pay) masyarakat bidaracina jatinegara jakarta timur. *J. Ilmiah WIDYA.* 2(2): 41-47.

Lalika, M.C.S., Meire, P., Ngaga, M.Y., dan Sanga G. J. 2017. Willingness to pay for watershed conservation: are we applying the right paradigm?. *J. Elsevier Ecohydrology & Hydrobiology*. 17: 33-45.

Manatar, M.P., Laoh, E.H., dan Juliana, R.M. 2017. Pengaruh status penguasaan lahan terhadap pendapatan petani padi di desa tumani, kecamatan maesaan, kabupaten minahasa selatan. *J. Agri-SosialEkonomi*. 13(1): 55-64.

Merryna, A. 2009. *Analisis Willingness To Pay Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan Mata Air Cirahab (Desa Curug Goong, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, Banten)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 100 hlm.

Mekiuw, Y. 2014. Optimalisasi luas lahan berdasarkan neraca air long storage (bendali). *J. Agricola*. 4(2): 55-60.

Milne, S., dan Chervier, C. 2014. *A Review of Payment for Environmental Services (PES) Experiences in Cambodia*. Buku. CIFOR. Bogor. 154 hlm.

Noor, J. 2011. *Metodelogi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi dan Karya Ilmiah*. Buku. Kencana Media. Jakarta. 289 hlm.

Nilda., Adnyana, I.W.S., dan Merti, I.N. 2015. Analisis perubahan penggunaan lahan dan dampaknya terhadap hasil air di daerah aliran sungai cisadane hulu. *J. Ilmu Lingkungan.* 9(1): 35-45.

Nurhaida, I., Haryanto, S.P., Bakri, S., Junaidi, A., dan Syah, P. 2005. Penginventarisan kearifan lokal dalam praktik wanatani kopi dalam debat kelestarian fungsi Hidro-Orologis wilayah resapan di lampung barat. *J. Pembangunan Pedesaan*. 5(2): 92-105.

Pagiola, S., dan Platais, G. 2002. Payments for environmental services. *Environment Strategy Notes*. 3 :1-4.

Pemerintah Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. 33 hlm.

Pemerintah Republik Indonesia. 2006. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2006 Tentang Irigasi*. Jakarta. 137 hlm.

Pemerintah Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta. 110 hlm.

Pemerintah Republik Indonesia . 2012. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta. 44 hlm.

Pemerintah Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 121 Tahun 2015 Tentang Pengusahaan Sumber Daya Air*. Jakarta. 47 hlm.

Quevedo, M.F.J., Hernández, C.I., Espinosa, G.J., dan Escudero, S.G. 2009. Review the willingness-to-pay concept in question. *J. Rev Saúde Pública*. 43(2). 1-7.

Rangkuti, K., Siregar, S., Thamrin, M., dan Andrioano, R. 2014. Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan petani jagung. *J. Agrium*. 19(1): 52-58.

Ridwan, P., Sudira, S., Susanto., dan Sutiarso, L. 2013. Manajemen sumberdaya air daerah aliran sungai sekampung diantara bendungan batutegi dan bendungan argoguruh, provinsi lampung: kerangka analitis penyusunan pola operasional waduk harian. *J. Agritech.* 33(2): 226-233.

Riniarti, M., dan Setiawan, A. 2014. Status kesuburan tanah pada dua tutupan lahan di kesatuan pengelolaan hutan lindung (KPHL) batu tegi lampung. *J. Sylva Lestari*. 2(2): 99-104.

Riska, Y., Bambang, A.N., dan Budiyono. 2013. Identifikasi pemanfaatan jasa lingkungan air di KSA/ KPA merapi propinsi sumatera barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013.* 598-603.

Rohmat, D. 2010. *Upaya Konservasi untuk Kesinambungan Ketersediaan Sumber Daya Air*. Makalah. UPI. Bandung. 17 hlm.

Rusman, T. 2014. *Bahan Ajar : Statistik*. Buku. Program Studi Pendidikan Ekonomi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Bandar Lampung. 92 hlm.

Sabri, F., dan Amelia, R. 2016. Analisis Willingnes To Pay (WTP) dan kebutuhan air di kecamatan merawang. *J. Info Teknik*. 17(2): 235-252.

Sandhyavitri, A., Putri, R.N., Fauzi, M., dan Sitikno, S. 2016. Analisis kesediaan masyarakat untuk membayar (willingness to pay) biaya pengadaan air bersih (PDAM) di kota pekanbaru. *J. Teknik Sipil & Perencanaan.* 2(18): 75-86.

Saptutyningsih, E. 2007. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap willingness to pay untuk perbaikan kualitas air sungai code di kota yogyakarta. *J. Ekonomi dan Studi Pembangunan*. 8(2): 171-182.

Sembiring, C.E. 2016. *Analisi Debit Air Irigasi (Suplai Dan Kebutuhan) Di Sekampung Sistem*. Tesis. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 109 hlm.

Sevilla, C.G. 2007. *Research Methods*. Buku. Rex Printing Company. Quezon City. 308 hlm.

Sudalmi, E.S., dan Hardiatami, J.M.S. 2013. Ketahanan ekonomi petani dalam rangka mengatasi gagal panen padi di desa sidoharjo kecamatan sidoharjo kabupaten sragen. *J. Pertanian dan pangan*. 26(1): 1-9.

Sudjarmoko, B., Hasibuan, A.M., Lisyati, D., dan Samsudin. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan petani membiayai teknologi pengendalian hama pengisap pucuk dan penyakit cacar daun teh. *J. TIDP*. 2(1): 21–28.

Sutopo, M.F., Sanim, B., Syaukat,Y., dan Mawardi, M.I. 2011. Analisis kesediaan membayar jasa lingkungan dalam pengelolaan sumberdaya air minum terpadu di indonesia (studi kasus DAS cisadane hulu). *J. Teknik Lingkungan*. 12(1). 17-23.

Tanika, L., Rahayu, S., Khasanah, N., dan Dewi, S. 2016. *Fungsi Hidrologi Pada Daerah Aliran Sungai (DAS): Pemahaman, Pemantauan, Dan Evaluasi*. Buku. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. Bogor. 92 hlm.

Tao, Z., Yan, H., dan Zhan, J. 2012. Economic valuation of forest ecosystem services in heshui watershed using contingent valuation method. *Procedia Environmental Sciences*. 13: 2445–2450.

Triani, A. 2009. *Analisis Willingness to Accept Masyarakat terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan DAS Cidanau.* Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 110 hlm.

UPTD KPHL Batutegi. 2014. *Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang (RPHJP) kesatuan pengelolaan hutan lindung (KPHL) Batu Tegi tahun 2014-2023.* Buku. Dinas kehutanan Provinsi Lampung. Lampung. 74 hlm.

Willy, P., dan Yuwono, S.B. 2016. Analisis perubahan penggunaan lahan terhadap karakteristik hidrologi di DAS bulok. *J. Sylva Lestari*. 4(3): 11-20.

Wulandari, C. 2005. Strategi pengembangan pembayaran dan imbal jasa lingkungan di indonesia:peningkatan kapasitas untuk penguatan pemangku peran (stakeholders) pengelola jasa lingkungan. *Prosiding Lokakarya Nasional Pembayaran dan Imbal Jasa Lingkungan*. 10-11.

Wulandari, C. 2007. Penguatan forum DAS sebagai sarana pengelolaan DAS secara terpadu dan multipihak. *Prosiding Lokakarya Sistem Informasi Pengelolaan DAS: Inisiatif Pengembangan Infrastruktur Data.* 131-183.

Yuwono, S.B., Sinukaban, N., Murtilaksono, K., dan Sanim, B. 2011. Land use planning of way betung watershed for sustainable water resources development of bandar lampung city. *J. Trop Soils.* 16(1): 77-84.