



# Gorontalo

*Journal Of Forestry Research*

**Volume 3 Nomor 1 April 2020**

P-ISSN 2614-2058; E-ISSN 2614-204X

## **KESEDIAAN MASYARAKAT MENERIMA PEMBAYARAN JASA LINGKUNGAN AIR: KASUS DAS WAY SEMAKA, KABUPATEN TANGGAMUS**

## ***WILLINGNESS TO ACCEPT OF COMMUNITY FOR PAYMENT OF ENVIRONMENTAL SERVICES CASE IN THE WAY SEMAKA WATERSHED, TANGGAMUS REGENCY***

**Susni Herwanti**

Department of Forestry, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung.

Email: [sh4nt@yahoo.com](mailto:sh4nt@yahoo.com)

*Received: 08<sup>th</sup> July 2020; Revised: 17<sup>th</sup> July 2020;*

*Accepted: 26<sup>th</sup> July 2020*

### **ABSTRAK**

Pembayaran jasa lingkungan (PJL) merupakan salah satu skema pemberian insentif dalam upaya mencegah kerusakan hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Semaka di Kawasan Hutan Lindung Register 19. Kerusakan hulu DAS ini menyebabkan pasokan air yang dimanfaatkan oleh pengguna air di daerah hilir terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesediaan masyarakat menerima (*willingness to accept/WTA*) atas pembayaran jasa lingkungan air. Data dianalisis secara kuantitatif terhadap 30 orang sampel responden masyarakat sekitar Hutan Lindung Register 39. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua responden bersedia dibayar atas upaya konservasi DAS melalui penanaman dan pemeliharaan pohon dalam kawasan hutan yaitu rata-rata Rp14.000 per pohon. Hal ini didasarkan oleh pengorbanan yang dikeluarkan responden dari segi waktu, biaya dan tenaga dalam upaya konservasi tersebut. Penerapan PJL ini perlu dukungan Pemerintah dalam hal ini Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) Kotaagung Utara selaku pengelola di tingkat tapak agar memfasilitasi terselenggaranya mekanisme PJL hulu-hilir di sekitar kawasan hutan lindung sebagai salah satu solusi perbaikan hulu DAS Way Semaka.

**Kata kunci:** pembayaran jasa lingkungan; DAS Way Semaka; *Willingness to Accept*; hutan lindung

### **ABSTRACT**

*Payment of environmental services (PES) is one of the mechanisms considered to be able to solve the hydrological problem in Way Semaka Watershed (DAS) which is one of the watersheds used by the downstream community for daily necessities and agricultural business. Currently, Way Semaka Watershed condition is physically damaged one of them because the protected forest area surrounding the watershed is damaged. Whereas protected forests play a very important role in regulating the water system, prevent erosion,*

*produce oxygen and so on. This study aims to analyze the willingness to accept community (WTA) around protected forest area register 39 upstream through PES mechanism in order to restore downstream watershed condition. Samples were taken as many as 30 community respondents around the forest register 39 at random. Data were analyzed qualitatively and quantitatively. The results showed that all respondents were willing to be paid for planting and maintaining trees in forest areas. The estimated average WTA value is Rp 14,000 per tree. According to the respondents, the willingness to accept this community must take into account the time, cost and energy in planting and maintaining the tree, especially the topography condition of the forest area is relatively flat. Therefore, the government in this case Protection Forest Management Unit (KPHL) Kotaagung Utara need to support the implementation of mechanisms PES in the area around the Way Semaka Watershed in order to solve the problem of hydrology and the welfare of the community around the protected forest by acting as facilitator to the downstream user community.*

**Keywords:** *Payment of environmental services; protected forest area; Way Semaka Watershed; Willingness to Accept*

## **PENDAHULUAN**

Pembayaran jasa lingkungan (PJL) didefinisikan sebagai sebuah transaksi sukarela antara para pemakai jasa (*user*) dan para penyedia jasa lingkungan (*service provider*) yang bersyarat pada peraturan pengelolaan sumber daya alam yang disepakati untuk menghasilkan jasa di luar kantor (Wunder 2014). Pembayaran jasa lingkungan merupakan sebuah alat untuk mereservasi dan merestorasi jasa lingkungan (Velly dan Dutilly 2016). Vonada et al. (2011) menyebutkan bahwa ada 4 tipe jasa lingkungan dan salah satunya adalah perlindungan terhadap Daerah Aliran Sungai (DAS).

Menurut PP No 37 tahun 2012, daerah aliran sungai 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. Putra et al. (2019) menyebutkan bahwa ada tiga bagian dalam sistem DAS, yaitu bagian hulu, tengah, dan hilir. DAS bagian hulu mempunyai arti penting dalam perlindungan tata air secara keseluruhan sehingga aktivitas yang ada di hulu akan berdampak pada daerah hilir terutama dalam menyediakan pasokan air tanah (Susetyaningsih 2012, Putra et al. 2019). Jika pasokan air tanah dan kualitas air berkurang yang ditandai dengan berkurangnya debit air dan banyaknya sedimen, maka bisa dipastikan bagian hulu DAS mengalami gangguan. Hal ini menyebabkan masyarakat yang ada di hilir kekurangan pasokan air, oleh karena itu, hulu DAS tersebut sangat penting dijaga kelestariannya agar fungsi DAS sebagai daerah perlindungan tata air terjaga. Salah satu upaya menjaga hulu DAS melalui skema PJL.

Menurut Dasrizal et al. (2012), PJL ditujukan untuk memberikan kompensasi kepada para peggarap lahan di Hulu DAS agar mereka dapat memodifikasi tata penggunaan lahan tertentu yang ada untuk konservasi sehingga dapat memberikan dampak kepada perbaikan suplai air baik secara kuantitas maupun kualitasnya kepada para pemakai air di hilir. Arafat et al. (2015) menyebutkan bahwa salah satu solusi mengatasi kerusakan DAS adalah dengan penerapan PJL untuk merehabilitasi hutan dan lahan.

Salah satu DAS yang perlu direhabilitasi kondisinya adalah DAS Way Semaka yang merupakan salah satu DAS kritis di Provinsi Lampung. Menurut Kepala Balai Pengelolaan DAS Way Seputih-Sekampung, DAS Way Semaka termasuk kategori kritis karena sekitar 30 persen tutupan hutan di hulu DAS Way Semaka telah berubah menjadi kebun kopi (Ulun Lampung 2008) yang mengakibatkan fungsi hutan lindung sebagai pengatur tata air, pencegah erosi, pencegah banjir dan penjaga kesuburan tanah menjadi hilang. Selanjutnya, berdasarkan data dari KPHL Kotaagung Utara (2014), tutupan lahan di DAS Way Semaka terdiri dari hutan (279 ha), pertanian lahan kering (377 ha), pertanian lahan kering campur semak (13.471 ha), sawah (58 ha) dan semak belukar (1.433 ha).

Kondisi ini menyebabkan DAS tidak dapat berfungsi dengan baik karena sebagian besar tutupan lahannya tidak lagi berupa hutan. Akibatnya, DAS mengalami penurunan kualitas air yang sangat mempengaruhi kondisi perairan masyarakat pengguna air di wilayah Kabupaten Tanggamus dan sekitarnya. Menurut Setyowati (2015), penurunan kualitas air akan mempengaruhi kelestarian sumber daya air yang tersedia untuk penggunaan yang bermanfaat.

Salah satu perusahaan pengguna jasa air di Kabupaten Tanggamus adalah perusahaan *Tanggamus Electric Power* yang memanfaatkan sungai Way Semaka untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Selain sebagai PLTA, air sungai Way Semaka yang hulunya sebagian besar terletak di wilayah kesatuan pengelolaan hutan lindung (KPHL) Kotaagung Utara juga dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk pertanian (irigasi) dan keperluan sehari-hari.

Berdasarkan hal tersebut, mekanisme PJJ sangat tepat dikembangkan di wilayah sekitar DAS Way Semaka yang hulunya mengalir melalui kawasan Hutan Lindung Register 39. Dalam hal ini, masyarakat yang tinggal di sekitar hulu DAS merupakan pihak penyedia jasa air bagi masyarakat pengguna air seperti perusahaan listrik yang mengelola PLTA dan masyarakat hilir yang berada di Kecamatan Bandar Negeri Semuong. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan dalam rangka menganalisis kesediaan menerima masyarakat (WTA) sekitar hutan lindung atas pembayaran jasa lingkungan dalam upaya konservasi lahan hutan agar kualitas dan kuantitas air di DAS Way Semaka meningkat. Nilai WTA ini diduga akan berbeda-beda tergantung dari karakteristik masyarakat penyedia jasa air. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis nilai kesediaan menerima masyarakat di daerah hulu DAS Way Semaka selaku penyedia jasa air.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Lokasi penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gunung Doh, Kecamatan Bandar Negeri Semuong, Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Desa Gunung Doh berada di sekitar hulu DAS Way Semaka yang berbatasan langsung dengan kawasan Hutan Lindung Register 39 sehingga desa ini dipilih secara *purposive* sebagai lokasi penelitian. Selain itu, masyarakat Desa Gunung Doh sebagian besar mengusahakan lahan di lahan kawasan Hutan Lindung Register 39 melalui izin hutan kemasyarakatan (HKm).

### **Jenis data**

Data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa data tentang karakteristik responden masyarakat desa sekitar hutan berupa umur,

jenis kelamin, status, tingkat pendidikan, lama tinggal dan luas lahan dan data tentang kesediaan menerima pembayaran (WTA) atas jasa lingkungan air.

### **Metode pengambilan sampel**

Pengambilan sampel dilakukan secara acak terhadap masyarakat hulu yang tinggal di sekitar kawasan Hutan Lindung Register 39. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 30 responden. Ukuran sampel ini merupakan batas minimal karena secara statistik ukuran tersebut sudah mampu menyebar normal (Cohen et al. 2007, Bailey dalam Mahmud, 2011).

### **Analisis data**

Analisis data kesediaan menerima pembayaran atas jasa lingkungan air dilakukan dengan *contingent valuation method* (CVM). Pengambilan data WTA menggunakan kuesioner dengan pertanyaan terbuka sehingga responden tidak dibatasi untuk menentukan nilai WTA. Wawancara langsung dilakukan untuk menghindari terjadinya persepsi yang berbeda dari responden dan menghindari perkiraan WTA yang terlalu rendah atau pun terlalu tinggi. Perhitungan rata-rata nilai WTA dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\Sigma WTA = \frac{\sum_{t=0}^n WTA X_i}{n}$$

Keterangan:

$\Sigma WTA$  = Dugaan nilai rata-rata WTA (rupiah/pohon/tahun)

$x_i$  = Jumlah tiap data

$n$  = Jumlah responden

$i$  = responden ke- $i$  yang bersedia menerima dana kompensasi ( $i=1,2,\dots,t$ )

### **Analisis hubungan karakteristik sosial ekonomi dengan WTA**

Analisis hubungan karakteristik sosial ekonomi dengan WTA dilakukan dengan melakukan uji statistik non parametrik (uji *chi-square*). Uji *chi-square* dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel karakteristik responden (variabel bebas) dengan kesediaan menerima masyarakat (variabel terikat). Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel karakteristik responden dengan kesediaan menerima masyarakat

$H_1$  : Ada hubungan antara variabel karakteristik responden dengan kesediaan menerima masyarakat

Kriteria pengujian:

$H_0$  ditolak jika  $p\text{-value} \leq \alpha$  (0,05)

$H_0$  diterima jika  $p\text{-value} \geq \alpha$  (0,05)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi Umum Lokasi**

Berdasarkan data dari KPHL Kotaagung Utara (2015), kondisi topografi hulu DAS Way Semaka yang berada di kawasan hutan register 39 Kotaagung Utara bervariasi dari bergelombang sampai curam (mayoritas kemiringan > 40%).

Kondisi topografi yang curam ini mengarah kepada kawasan di sekitar Bandar Negeri Semuong yang padat penduduknya sehingga wilayah ini menjadi sasaran utama jika terjadi hujan dalam jumlah besar. Selain itu, air hujan yang jatuh di sekitar tutupan yang minim vegetasi akan menyebabkan aliran permukaan yang besar (*run off*) sehingga menyebabkan erosi tanah yang dicirikan dengan keruhnya warna air sungai.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat, kondisi air sungai Way Semaka telah mengalami perubahan dari kondisi yang dulunya jernih dan bersih menjadi keruh dan dangkal. Meskipun demikian, masyarakat hilir masih tetap memanfaatkan air Sungai Way Semaka untuk kebutuhan rumah tangga seperti mencuci, memasak, mandi, PLTA, perkebunan dan keperluan irigasi (pertanian). Pemkab Tanggamus (2015) menyebutkan bahwa masyarakat di kecamatan Bandar Negeri Semuong yang berada di hilir DAS Way Semaka menggantungkan hidupnya dengan bertani, khususnya bertani sawah dengan luas sawah mencapai 1.372 hektar.

### **Karakteristik sosial ekonomi masyarakat**

Karakteristik sosial ekonomi masyarakat hulu sekitar kawasan Hutan Lindung Register 39 menunjukkan hasil yang beragam. Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden berada pada umur produktif. Petani usia produktif memiliki tenaga yang lebih besar untuk mengelola lahan pertanian (khususnya lahan HKm) daripada petani dengan usia tidak produktif sehingga kondisi lahan yang terjal masih bisa dicapai oleh petani muda (produktif). Menurut Baliton et al. (2017), petani-petani muda dapat menjadi petani baris kedua (*the second-line farmers*) yang sudah siap dilatih oleh petani yang lebih tua dalam menerapkan usaha tani yang sudah lama digeluti, selain itu, petani muda juga memiliki peluang yang lebih besar untuk memperbaiki sistem pertanian mereka. Tabel 1 menyajikan klasifikasi responden berdasarkan kelompok umur.

Tabel 1. Klasifikasi responden berdasarkan kelompok umur.

<b>Umur</b>	<b>Responden (%)</b>
<b>15-24</b>	<b>14</b>
<b>25-34</b>	<b>49</b>
<b>35-44</b>	<b>14</b>
<b>45-54</b>	<b>17</b>
<b>&gt;55</b>	<b>6</b>

Status responden sebagian besar (71%) sudah menikah sedangkan beberapa diantaranya berstatus janda atau pun duda. Kondisi ini berpengaruh pada jumlah keluarga yang akan ditanggung responden. Tabel 2 menyajikan klasifikasi responden berdasarkan status.

Tabel 2. Klasifikasi responden berdasarkan status.

<b>Status</b>	<b>Responden (%)</b>
<b>Sendiri</b>	<b>25</b>
<b>Menikah</b>	<b>71</b>
<b>Janda/duda</b>	<b>4</b>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki jumlah tanggungan rata-rata sebanyak 3 orang. Petani ini pada umumnya sudah menikah, berbeda dengan status petani yang sendiri atau pun janda/duda. Petani tersebut tidak memiliki tanggungan keluarga. Meskipun demikian, ada

pula petani yang statusnya sendiri tetapi memiliki tanggungan keluarga, seperti menanggung orang tua atau pun keluarganya yang lain. Petani yang menjadi janda/duda ada 2 orang dan petani ini tidak memiliki tanggungan keluarga. Gautama (2007) menyebutkan bahwa keluarga dalam kisaran 1-4 orang anggota keluarga termasuk kategori keluarga kecil. Menurut Baliton et al. (2017), jumlah tanggungan keluarga berkaitan dengan ketersediaan jumlah tenaga kerja petani. Jumlah keluarga yang besar berarti peluang tersedianya tenaga kerja keluarga juga besar, begitu pula sebaliknya. Tabel 3 menyajikan klasifikasi responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga.

Tabel 3. Klasifikasi responden berdasarkan jumlah tanggungan.

<b>Jumlah tanggungan</b>	<b>Responden (%)</b>
<b>0-2</b>	<b>33</b>
<b>3-5</b>	<b>50</b>
<b>&gt; 5</b>	<b>15</b>

Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden berpendidikan SLTP sedangkan pendidikan SD dan SMU masing-masing ditempuh responden sebanyak 23% responden, sisanya merupakan responden yang tidak tamat SD, SMP dan SMU. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Menurut Narti (2015), semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin berkembang pola berpikirnya sehingga dapat dengan mudah mengambil keputusan dalam melakukan sesuatu dengan baik. Gautama (2007) menemukan bahwa tingkat pendidikan yang rendah menyebabkan kemampuan untuk menganalisa suatu masalah dan mencari solusi untuk pemecahannya masih sangat kurang. Seseorang akan lebih cepat menanggapi suatu masalah melalui kemampuan berpikir yang ditunjang oleh pendidikan yang memadai. Tabel 4 menyajikan klasifikasi responden berdasarkan tingkat pendidikan.

Tabel 4. Klasifikasi responden berdasarkan tingkat pendidikan.

<b>Tingkat pendidikan</b>	<b>Responden (%)</b>
<b>Tidak sekolah</b>	<b>-</b>
<b>Tidak tamat SD</b>	<b>9</b>
<b>SD</b>	<b>23</b>
<b>Tidak tamat SMP</b>	<b>15</b>
<b>SLTP</b>	<b>24</b>
<b>Tidak tamat SMU</b>	<b>6</b>
<b>SLTA</b>	<b>23</b>
<b>PT</b>	<b>-</b>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki lahan seluas 1,01 sampai 2 hektar dengan luas lahan rata-rata adalah 2 hektar sedangkan responden yang memiliki luas lahan 5 hektar hanya ada 1 orang. Gautama (2007) menyebutkan bahwa luas lahan 2 hektar termasuk kategori sedang. Selanjutnya, menurut ESFIM (2017), petani dengan luas lahan kurang dari 3 hektar dikategorikan sebagai petani usaha kecil (*smallholder farmer*). Petani usaha kecil masih berorientasi *subsistence* dan jika ada surplus produksi, hasilnya akan dijual untuk meningkatkan pendapatan. Tabel 5 menyajikan klasifikasi responden berdasarkan luas lahan.

Tabel 5. Klasifikasi responden berdasarkan luas lahan.

Luas lahan (ha)	Responden (%)
0,00 – 1	30
1,01- 2	50
2,01- 3	7
3,01-4	10
4,01-5	3

Petani responden tidak bisa mengusahakan lahan dalam jumlah besar karena para petani ini mengusahakan lahan di dalam kawasan hutan yang merupakan lahan negara. Melalui izin HKm, masyarakat menerapkan praktik-praktik agroforestri berdasarkan prinsip-prinsip lestari. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani, jenis-jenis tanaman yang diusahakan di dalam kawasan hutan yaitu: kakao (*Theobroma cacao*), kopi (*Coffea robusta*), durian (*Durio zibhetinus*), Alpukat (*Persea americana*), pala (*Myristica fragrans*), petai (*Parkia speciosa*), jengkol (*Phitecolobium lobatum*), cengkeh (*Eugenia aromatic*), lada (*Piper nigrum*), pisang (*Musa sp.*), kapuk (*Ceiba pentandra*), jambu (*Anacardium sp*), mangga (*Mangifera indica*) dan jenis kayu-kayuan seperti cempaka (*Michelia campaka*), sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan dadap (*Erhytrina sp*).

#### **Analisis Kesiediaan Menerima Pembayaran atas Jasa Lingkungan Air**

Berdasarkan hasil penelitian, semua responden rata-rata bersedia di bayar sebesar Rp 14.000 per pohon per tahun dengan kisaran Rp2.000 sampai dengan Rp50.000. Beberapa hal yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam menentukan besaran WTA adalah masalah biaya khususnya biaya pemeliharaan, waktu dan tenaga yang dikeluarkan untuk upaya konservasi. Menurut masyarakat, kondisi topografi yang sulit menyebabkan responden mengalami kesulitan dalam menjangkau dan melakukan pemeliharaan pohon. Selain karena alasan teknis, petani juga berpendapat bahwa besarnya WTA harus disesuaikan dengan besarnya kebutuhan ekonomi saat ini. Nilai WTA pada penelitian ini lebih besar jika dibandingkan dengan hasil penelitian Triani (2009), Antika (2011), dan Fatimah (2016) yang memperoleh nilai WTA masing-masing sebesar Rp 5.000 per pohon per tahun di DAS Cidanau, Rp 8.200 per pohon per tahun di DAS Brantas dan Rp 4.000 per pohon per tahun di Pekon Datar Lebuay. Berbeda dengan hasil penelitian Wulandari et al. (2016) di DAS Way Betung, masyarakat di hulu DAS Way Betung bersedia dibayar dalam bentuk uang kas sebesar Rp 300.000 per bulan dan non kas dalam bentuk penyediaan bibit, pelatihan dan lain-lain.

#### **Analisis hubungan sosial ekonomi dengan WTA**

Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada taraf nyata 5%, variabel yang memiliki hubungan nyata terhadap besarnya WTA adalah luas lahan sedangkan variabel umur, pendidikan, lama tinggal dan banyak tanggungan tidak mempunyai hubungan yang nyata dengan nilai WTA (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil uji statistik (Chi-Square).

	<b>Umur</b>	<b>Tingkat pendidikan</b>	<b>Lama Tinggal</b>	<b>Jumlah Tanggungan</b>	<b>Luas lahan</b>	<b>WTA</b>
<b>Chi-Square</b>	<b>3,778<sup>a</sup></b>	<b>2,667<sup>b</sup></b>	<b>7,333<sup>c</sup></b>	<b>2,667<sup>b</sup></b>	<b>16,667<sup>b</sup></b>	<b>4,222<sup>d</sup></b>
<b>Df</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
<b>Asymp . Sig.</b>	<b>,993</b>	<b>,751</b>	<b>,771</b>	<b>,751</b>	<b>,005</b>	<b>,896</b>

Luas lahan memiliki hubungan yang nyata dengan nilai WTA yang ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,005 dan nilai *chi-square* sebesar 16,667. Karena p-value  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan wawancara dengan petani, upaya konservasi hutan memerlukan biaya, waktu dan tenaga yang tidak sedikit apalagi jika lahan yang digarap petani cukup luas. Menurut petani, lahan hutan cukup sulit dijangkau karena topografinya yang curam sehingga menyulitkan kegiatan penanaman, pemeliharaan dan upaya konservasi lainnya. Hasil penelitian Nyongesa et al. (2016) menemukan bahwa semua karakteristik sosial ekonomi responden yang diuji termasuk pendidikan, pekerjaan, ketrampilan, pendapatan, praktik penggunaan lahan dan minat responden mempengaruhi nilai WTA sebagai kompensasi ekologi di DAS Danau Naivasha, Kenya. Menurut Fatimah et al. (2016), beberapa faktor yang mempengaruhi nilai WTA di Pekon Datar Lebuay, Tanggamus adalah umur, tingkat pendidikan dan lama tinggal. Selanjutnya, Kai dan Fanbin (2017) menyebutkan bahwa nilai WTA untuk jasa ekosistem di Poyang Lake Wetland dipengaruhi oleh beberapa variabel karakteristik responden seperti tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, sumber pendapatan, lokasi tempat tinggal, luas lahan, penekanan pada perbaikan *wetlands* dan wilayah perairan yang dikontrak.

Mekanisme PJJ ini tentu saja memerlukan dukungan dari berbagai pihak, khususnya pemerintah (KPHL Kotaagung Utara) sebagai fasilitator agar dapat terwujud dalam rangka menyediakan jasa lingkungan air yang berkualitas. Pihak KPHL Kotaagung Utara sangat perlu mensosialisasikan skema ini kepada pihak-pihak yang berkepentingan khususnya pihak penyedia dan pemakai jasa dalam rangka mempertemukan permintaan dan penawaran. Penelitian ini masih merupakan tahap awal karena belum mengestimasi kesediaan masyarakat hilir untuk membayar jasa lingkungan (WTP). Oleh karena itu, dukungan yang kuat dari masyarakat hilir untuk bersedia membayar juga sangat menentukan keberhasilan mekanisme PJJ di DAS Way Semaka.

## PENUTUP

Kesediaan menerima masyarakat atas pembayaran jasa lingkungan air di DAS Way Semaka adalah Rp14.000 per pohon. KPHL Kota Agung Utara selaku pengelola hutan di tingkat tapak perlu mensosialisasikan mekanisme PJJ ini sebagai salah satu upaya pemerintah dalam mengkonservasi daerah hulu melalui pemberian insentif kepada masyarakat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Antika, A.P. 2011. Analisis willingness to accept masyarakat terhadap pembayaran jasa lingkungan DAS Brantas. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arafat F, Wulandari C dan Qurniati R. 2015. Kesiediaan menerima pembayaran jasa lingkungan air sub DAS Way Betung Hulu oleh masyarakat Kawasan Hutan Register 19 (studi kasus di Desa Talang Mulya Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Sylva Lestari*. 3(1): 21-30.
- Baliton RS , Wulandari C , Landicho LD. Rowena, Cabahug ED. Paelmo RF, Comia RA, Visco RG , Budiono P, Herwanti S Rusita, Castillo AKSA. 2017. Ecological services of agroforestry landscapes in selected watershed areas in the Philippines and Indonesia. *Biotropia* 24(1): 71 – 84.
- Cohen L, Manion L, Morrison K. 2007. *Research Methods in Education*. (Sixth edition). Routledge. Newyork.
- Dasrizal, Ansofino, Juita E, Jolianis. 2012. Model sistem pembayaran jasa lingkungan dalam kaitannya dengan konservasi sumberdaya air dan lahan: studi kasus pada Batang Anai Sumatera Barat. *Journal of Economic and Economic Education*. 1(1): 16-3.
- ESFIM [Internet]. 2017. Empowering Smallholder Farmers in Markets. Available from: [www.esfim.org/wp/philippine\\_s\\_esfim\\_paper1\\_r\\_evj\\_an29.doc](http://www.esfim.org/wp/philippine_s_esfim_paper1_r_evj_an29.doc). Philippines Country Report. Retrieved on March 17 2017.
- Fatimah S, Wulandari C, Herwanti S. 2016. Analisis kesiediaan menerima (WTA) sebagai proksi pembayaran jasa lingkungan air di Pekon Datar Lebuay, Kecamatan Air Nanningan, Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(3): 59—70.
- Gautama I. 2007. Studi sosial ekonomi masyarakat pada sistem agroforestry di Desa Lasiwala Kabupaten Sidrap. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*. 2(3): 319-328.
- Kai X, Fanbin K. 2017. The analysis of farmers' willingness to accept and its influencing factors for ecological compensation of Poyang Lake wetland. *Procedia Engineering*. 174(2017): 835-842.
- KPHL Kotaagung Utara. 2015. Rancangan Kegiatan Reboisasi Penanaman Insentif Kawasan Hutan Lindung Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) Kotaagung Utara Tahun 2015 (Swakelola dengan TNI). Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model Kotaagung Utara, Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Tanggamus.
- KPHL Kotaagung Utara. 2014. RPJP KPHL Model Kotaagung Utara Tahun 2014-2023. Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model Kotaagung Utara, Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Tanggamus.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Pustaka Setia. Bandung.
- Narti S. 2015. Hubungan karakteristik petani dengan efektivitas komunikasi penyuluhan pertanian dalam program SL-PTT (kasus kelompok tani di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara). *Jurnal Professional FIS UNIVED*. 2(2): 40-52.
- Nyongesa JM, Bett HK, Lagat JK, Ayuya OI. 2016. Estimating farmers' stated willingness to accept pay for ecosystem services: case of Lake Naivasha watershed payment for ecosystem services scheme-Kenya. *Ecological Processes*. (2016) 5:15

- Pemkab Tanggamus. 2015. Profil Kecamatan Kabupaten Tanggamus Tahun 2015. Pemerintah Kabupaten Tanggamus. Tanggamus.
- Putra DA, Utama SP, Mersyah R. 2019. Pengelolaan sumberdaya alam berbasis masyarakat dalam upaya konservasi Daerah Aliran Sungai Lubuk Langkap Desa Suka Maju Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 8(1):77-86.
- Setyowati RDN, 2015. Status kualitas air DAS Cisanggarung, Jawa Barat. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 1(1): 37-45.
- Susetyaningsih A. 2012. Pengaturan penggunaan lahan di daerah hulu DAS Cimanuk sebagai upaya optimalisasi pemanfaatan sumberdaya air. *Jurnal Konstruksi*. 10(1): 1-8.
- Triani, A. 2009. Analisis willingness to accept masyarakat terhadap pembayaran jasa lingkungan DAS Cidanau. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ulun Lampung. 2008. Lingkungan: Kondisi DAS di Lampung Memburuk. <http://ulunlampung.blogspot.co.id/2008/04/lingkungan-kondisi-das-di-lampung.html>.
- Velly GL, Dutilly C. 2016. Evaluating payments for environmental services: methodological challenges. *Plos One* 11(2):1-20.
- Vonada R, Herbert T, Waage S. 2011. *Introduction to Payments for Ecosystem Services. a Reference Book for Uganda*. Uganda. Forest Trends & The Katoomba Group.
- Wulandari C, Yuwono SB, Herwanti S and Budiono P. 2016. Status and development of payment watershed Services program in Taman Hutan Raya Register 19, Lampung Province. *International Journal Of Agriculture and Environmental Research*. 2: 267-279.
- Wunder S. 2014. Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*. xxx (2014) xxx-xxx.