

ANALISIS KESEDIAAN MEMBAYAR (WTP) PROGRAM PENGELOLAAN SAMPAH DAN PELESTARIAN WADUK CIRATA – JAWA BARAT

Maria Maghdalena Diana Widiastuti

Staf Pengajar Universitas Musamus Merauke, e-mail: widiastuti030905@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sebagai sumber daya buatan, waduk termasuk dalam Common Pool Resources dimana ciri-ciri seperti multistakeholder, open access, kurangnya pengaturan kelembagaan dan free rider banyak ditemui di waduk Cirata. Hal ini mengakibatkan pemakaian berlebihan yang akhirnya menimbulkan eskternalitas. Eksternalitas waduk ditandai dengan kualitas air yang semakin memburuk, tingkat sedimentasi yang tinggi, dan terjadinya konflik kepentingan antar multistakeholder. Akibat eksternalitas antara lain kematian ikan secara massal di sejumlah usaha budidaya keramba jarring apung, korosivitas alat pembangkit, kerugian PLTA karena berkurangnya umur layan waduk, biaya operasional yang tinggi, dan berkurangnya keuntungan di bidang perikanan maupun produksi listrik. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kesediaan membayar masyarakat di sekitar waduk untuk turut berkontribusi dalam program penanggulangan sampah dan pelestarian waduk. Metode yang digunakan adalah Contingent Valution Method dengan menggunakan alat analisis Willingness to Pay (WTP). Mean WTP untuk rumah tangga perikanan sebesar 25000 rupiah/bulan dan rumah tangga masyarakat yang tinggal di sekitar waduk sebesar 6000 rupiah/bulan. Variabel yang berpengaruh nyata terhadap nilai WTP rumah tangga perikanan yaitu umur dan tanggapan kualitas lingkungan, sedangkan untuk rumah tangga non perikanan yaitu sex, jumlah anggota rumah tangga, umur, pendidikan, pekerjaan, jarak rumah dan tagngapan terhadap kualitas lingkungan. Biaya investasi lingkungan yang diperoleh per-tahun sebesar 195 juta rupiah yang merupakan kesanggupan masyarakat di sekitar waduk untuk berkontribusi dalam program pelestarian waduk.

Kata Kunci: Willingness to Pay, Common Pool Resources, Keramba Jaring Apung, Waduk Cirata, Biaya Investasi Lingkungan

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Waduk atau disebut juga bendungan temasuk kategori sumber daya buatan. Dolsak & Ostrom (2003) menegaskan bahwa sumber daya buatan biasanya termasuk dalam Common Pool Resources (CPRs). CPRs biasanya diketahui sebagai sumberdaya yang open access dimana semua pihak merasa berhak untuk mengekstrasi dan mengeksploitasi sumberdaya tersebut. Akhirnya ditemukan banyak stakeholder (multistakeholder) yang berkepentingan dengan sumberdaya tersebut.

Kondisi open access dapat terjadi jika tidak pengaturan kelembagaan pengelolaan sumberdaya tersebut. Kalaupun ada kelembagaan yang berkembang, free rider seringkali muncul karena penegakan aturan, actor maupun pengaturan kelembagaan lainnya tidak berjalan optimal. Sumberdaya yang termasuk dicirikan **CPRs** pula substractibility yang tinggi dan tingkat excludability yang rendah, yang artinya dalam setiap konsumsi atau pemanenan seseorang atas sumberdaya akan mengurangi kemampuan atau jatah orang lain di dalam memanfaatkan



sumberdaya tersebut. Ciri lain CPRs adalah mengontrol sulitnya akses terhadap pemanfaatan sumber daya karena biasanya CPRs seringkali ditemukan dalam besar/luas. Karakteristik inilah yang memungkinkan terjadinya eskternalitas, berlebihan, congestion penggunaan kerusakan sumber daya. Mengapa? karena setiap pengguna sumber daya memiliki sikap oportunitis, dimana pengguna biasanya ingin lebih banyak mendapatkan manfaat dari sumber daya yang tersedia dan seringkali tanpa mempertimbangkan faktor negatif lingkungan dari ekstraksi sumber daya tersebut.

Waduk Cirata dibangun pada tahun 1988 dengan tujuan sebagai pembangkit listrik tenaga air dan masuk dalam interkoneksi Jamali (Jawa, Madura dan Bali) bersama-sama dengan Waduk Jatiluhur dan Saguling dan membentuk waduk kaskade. Sejak tahun 1990 hingga saat ini, waduk juga digunakan untuk budidaya keramba jaring apung (KJA). Berdasarkan data BPWC (Badan Pengelola Waduk Cirata) dalam Laporan Tahunan 2011, jumlah kegiatan perikanan KJA sebanyak daya 53.030 petak, sedangkan dukung lingkungan waduk yang tertuang dalam SK Gubernur No. 41/2002 hanya 12.000 petak. Kondisi tersebut mengakibatkan munculnya eksternalitas yang ditandai dengan penurunan kualitas air, tingginya tingkat sedimentasi dan sampah rumah tangga yang semakin banyak. Gejala penurunan jasa lingkungan waduk tersebut mencerminkan pengelolaan CPRs yang tidak tepat, sehingga semakin banyak stakeholder yang berkepentingan dengan waduk seperti kegiatan perikanan dan kegiatan turunannya, dan tidak dibarengi dengan upayaupaya pelestarian waduk.

Penelitian berkaitan dengan kualitas air waduk sudah banyak dilakukan. Volumen sampah dari sektor rumah tangga yang masuk ke perairan waduk sebesar 58 ton/hari dan sector perikanan 12 ton/hari sedangkan limbah cair sebesar 106 juta liter/minggu di sector rumah tangga dan dan 12 juta liter/minggu untuk sector perikanan (Widiastuti, 2013). Zakiyah (2012) menyatakan bahwa pada sisi outlet waduk kandungan COD dan BOD tidak memenuhi baku mutu. Hal ini membuat perairan waduk termasuk kategori kurang

sampai dengan buruk. Garno (2001) juga memperkirakan beban pencemaran masuk ke Waduk Cirata dari aktivitas pemukiman dan perikanan sebanyak 47,82 ton limbah nitrogen dan 6,19 ton limbah fosfat setiap harinya. Nastiti (2001) dan Insan (2009), berdasarkan kadar fosfat di perairan, status trofik perairan Waduk Cirata termasuk eutrof yang berarti fosfat organik sebagai nutrient melimpah perairan mengakibatkan di terjadinya blooming algae. Hal tersebut mengakibatkan pendangkalan waduk lebih cepat dari prediksi rancang bangun waduk. Menurut data laporan pengukuran sedimentasi PT. PJB-UP Cirata (2008), laju sedimentasi saat ini yaitu 7,28 juta m³/tahun, lebih besar dibandingkan prediksi pada saat pembangunan yang hanya 5,3 juta m³/tahun. waduk Berdasarkan pengukuran laju sedimentasi tersebut, maka umur waduk diperkirakan tinggal 60 tahun lagi, direncanakan waduk tersebut dapat beroperasi hingga 68 tahun lagi.

Selain permasalahan yang terjadi di dalam Waduk Cirata, asal pencemaran bisa terjadi karena aktivitas di luar waduk seperti penebangan hutan di hulu sungai Citarum, dan pembuangan limbah industri dan pertanian di sepanjang badan sungai. Akibat yang sudah dirasakan dari aktivitas-aktivitas yang tidak mendukung pelestarian waduk tersebut antara lain kematian ikan secara massal yang terus berulang setiap tahun, korosivitas alat-alat pembangkit, kenaikan biaya operasional dan pemeliharaan pembangkit serta kerugian karena berkurangnya produksi listrik.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh badan otoritas setempat, seperti kegiatan penghijauan, penertiban KJA, pembersihan waduk dari sampah-sampah sosialisasi kepada masyarakat di sekitar waduk untuk tidak lagi membuang sampah kedalam perairan. Namun upaya tersebut masih dirasa karena dibutuhkan penanganan komprehensif dengan melibatkan masyarakat pengguna waduk baik di hulu sungai maupun masyarakat di sekitar Waduk Cirata. Biaya yang dibutuhkan untuk program pembersihan dan pelestarian waduk seperti yang disampaikan oleh BPWC (2011) sangatlah besar, rata-rata per tahun menelan biaya hampir 3,5 milyar. Biaya



tersebut digunakan untuk penghijauan sekitar waduk dan pembersihan waduk dari sampah secara rutin. Kontribusi masyarakat melalui retribusi di bidang perikanan KJA yang diharapkan dapat mengkompensasi pembiayaan ini, ternyata tidak mencukupi. Hal dikarenakan rendahnya kesadaran masyarakat untuk menjalankan kewajiban membayar retribusi perikanan. Biaya retribusi perikanan yang diterapkan oleh BPWC mengacu pada SK Gubernur Jawa Barat No. 45 Tahun 2003 tentang petunjuk pelaksanaan PP No. 14/2002 tentang usaha perikanan dan retribusi usaha perikanan, ditetapkan sebesar Rp.1.000/m²/tahun. Penelitian ini ditujukan untuk memperoleh informasi seberapa besar sesungguhnya kemampuan masyarakat dalam menanggung program bersama pelestarian waduk, baik yang memiliki usaha KJA maupun masyarakat yang secara tidak langsung mendapatkan manfaat dari adanya waduk.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik dan preferensi masyarakat di sekitar waduk terhadap program pengelolaan sampah dan pelestarian waduk melalui analisis WTP.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2012 dengan mengambil lokasi di sekeliling Waduk Cirata yang meliputi 3 (Tiga) kabupaten, yaitu Cianjur, Bandung Barat dan Purwakarta, Propinsi Jawa Barat.

2.2. Alat dan Bahan

Data yang digunakan adalah data Primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara, FGD, observasi, dan survei lapangan dengan menggunakan kuesioner. Data sekunder meliputi data kondisi umum lokasi, data sedimentasi, kualitas air, dan standar-standar perhitungan tehnis pencemaran dan analisis kerugian.

2.3. Cara Kerja

Data primer berupa data valuasi ekonomi untuk managemen penanggulangan sampah

didahului FGD dengan sejumlah stakeholder yang masing-masing berada di 3 kabupaten. Stakeholder yang dimaksud adalah petani KJA, ketua asosiasi kelompok nelayan dan KJA, staf lingkungan BPWC, staf PT. PJB, perikanan, kepala desa setempat masyarakat di sekitar Waduk Cirata. Output dalam FGD adalah mencari informasi yang dengan preferensi masyarakat terhadap waduk, mencari nilai starting point untuk melengkapi kuesioner dan membangun hipotetik pasar dalam program penanggulangan sampah dan managemen pengelolaan waduk yang lestari. Informasi yang diperoleh dari FGD digunakan untuk membangun kuesioner WTP.

WTP adalah salah satu tehnik valuasi Stated Preference Technique yang paling popular. WTP merupakan tools dari metode **CVM** (Contingent Valuation Method). Contingent berarti penilaian diperoleh dari persyaratan yang diberikan secara benar dan tepat. Persyaratan tersebut berorientasi pada situasi pasar dimana terdapat keputusan konsumen melalui survey dan kuesioner. Pertanyaan mendasar pada setiap analisis CVM dengan menggunakan WTP adalah berapa nilai maksimal yang responden bersedia bayarkan untuk perbaikan kualitas sumber daya alam dan lingkungan.

Setelah FGD dilakukan dan kuesioner WTP dibangun, maka selanjutnya adalah pengambilan data di lapangan dengan menggunakan kuesioner. Metode pengambilan sample dilakukan dengan metode purposive random sampling. Metode purposive didasarkan atas tujuan penelitian yang ingin mendapatkan informasi dari masyarakat di sekitar genangan air Waduk Cirata, sehingga pemilihan wilayah ditetapkan pada desa-desa di sekitar waduk yang menjadi sentra perikanan KJA. Adapun untuk menghitung besarnya jumlah sampel di masing-masing desa dilakukan dengan mengaju pada Fauzi (2001) dengan rumusan sebagai berikut:

$$n = \frac{N Z^2 *0.25}{(d^2 *(N-1)) + (Z^2 *0.25)}$$

Dimana:

n = jumlah sampel yang diambil

N = Jumlah populasi



- Z = Standar deviasi yang berhubungan dengan tingkat kepercayaan (95%)
- d = Tingkat akurasi/presisi (10%)

Berdasarkan perhitungan besaran sample diatas, maka diperoleh jumlah responden sebanyak 150 orang dari Tiga wilayah administrative. Penentuan jumlah responden di setiap desa dilakukan secara proporsional dan pemilihan responden di masing-masing desa akan dilakukan secara acak.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui hasil FGD diperoleh data bahwa pendapatan masyarakat di sekitar Waduk Cirata sangat bervariasi, terutama antara pemilik KJA yang termasuk kategori masyarakat menengah keatas dan masyarakat umum yang tidak memiliki KJA namun bekerja di sector perikanan, misalnya nelayan, petani penunggu KJA. Untuk mengurangi disparitas pendapatan masyarakat tersebut, maka analisis WTP terhadap pengelolaan sampah dan pelestarian waduk dibedakan atas WTP Rumah Tangga Petani (RTP) dan Rumah Tangga Masyarakat (RTM). Melalui kuesioner diperoleh hasil mean WTP untuk RTP sebesar Rp25.357,00/bulan, sedangkan RTM sebesar Rp6.175/bulan.

Untuk memahami preferensi masyarakat dalam mengambil keputusan nilai WTP, maka dilakukan studi socioeconomic dengan menambahkan variable-variabel penjelas seperti tingkat pendidikan, jenis kelamin, pekerjaan, desa asal, jumlah anggota keluarga, tanggapan terhadap kondisi waduk saat ini dan jarak rumah dari waduk. Hasil analisis regresi dengan nilai goodness of fit sebesar 26% menggambarkan bahwa variable jenis kelamin responden, umur, pekerjaan, penghasilan, asal dan jarak rumah dari waduk memberikan pengaruh nyata terhadap hasil WTP. Variabel penjelas lain seperti jumlah anggota rumah tangga, tingkat pendidikan dan tanggapan responden terhadap kualitas lingkungan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Berikut ini adalah hasil dari regresi dari pengukuran WTP untuk keluarga non petani KJA:

WTP = 11572 - 3068 sex + 232 jmlh ART - 26 Umur + 51 Pendidikan - 776 Pekerjaan + 0,00304 Penghasilan -10132 Asal - 10,4 jarak (m)+ 4354 Tanggapan sampah

Variabel sex/jenis kelamin merupakan variabel dummy, dengan pengkategorian 0 (nol) untuk menunjukkan responden laki-laki dan 1 (satu) untuk kategori perempuan. Variabel sex/jenis kelamin menunjukkan tanda negatif (-) yang berarti bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki memberikan nilai WTP lebih besar dibandingkan responden dengan jenis kelamin perempuan. Hal ini karena lama pendidikan laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan, sehingga laki-laki lebih terbuka terhadap paradigma baru. Kaum perempuan biasanya mengelola keuangan keluarga dan lebih tahu pos-pos mengetahui keuangan, pengeluaran sehingga cenderung memberikan nilai rendah untuk sesuatu yang bukan merupakan keharusan atau kewajiban. Kaum laki-laki juga cenderung bersifat inelastis terhadap sesuatu yang dirasa perlu untuk kenyamanan hidup keluarga.

Penelitian yang dilakukan untuk tingkat rumah tangga, biasanya dipengaruhi oleh besar kecilnya jumlah keluarga. Dari hasil regresi, jumlah anggota keluarga menunjukkan tanda positif (+) yang berarti bahwa keluarga dengan jumlah anggota lebih banyak memberikan nilai WTP lebih besar. Hal ini bertolak belakang dengan kecenderungan yang biasanya terjadi, karena keluarga dengan jumlah anggota lebih banyak, tentu lebih banyak mengeluarkan uang untuk kebutuhan hidup sehari-hari sehingga alokasi dana untuk kegiatan sosial atau lingkungan menjadi berkurang. Namun pada penelitian ini jumlah anggota keluarga lebih banyak ternyata memberikan nilai WTP lebih besar. Hal ini kemungkinan karena masalah lingkungan sangat penting bagi responden, mereka mengharapkan adanya program pelestarian waduk, anak-cucu mereka masih bisa menikmati Waduk Cirata dengan segala usaha yang bisa dilakukan didalamnya.

Umur responden, berdasarkan uji regresi menunjukkan tanda negatif (-) yang berarti bahwa responden dengan umur lebih muda



memberikan nilai WTP yang lebih besar dibandingkan dengan responden yang sudah berumur tua. Hal ini berarti responden dengan usia yang tergolong muda lebih terbuka wawasannya untuk suatu perubahan atau paradigma perbaikan lingkungan untuk pelestarian waduk. Sehingga mereka memberikan nilai WTP yang lebih besar dibandingkan responden yang telah berumur.

Tingkat pendidikan berdasarkan hasil regresi menunjukkan tanda positif (+), berarti bahwa responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, memberikan nilai WTP yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan umur responden diatas, masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung lebih terbuka dan memahami tentang masalah lingkungan dan kaitannya dengan dampak ekonomi yang dirasakan oleh masyarakat, sehingga mereka cenderung memberikan nilai WTP lebih besar dengan harapan mereka mampu berkontribusi untuk kegiatan pelestarian waduk.

Jenis pekerjaan juga ikut mempengaruhi besar kecilnya nilai WTP. Masyarakat yang berprofesi petani ditandai dengan angka 1 (satu) dan non petani, ditandai dengan angka 0 (nol). Yang termasuk kategori non petani adalah pemilik usaha kecil, wiraswasta atau karyawan. Hasil regresi menunjukkan tanda negatif (-) yang berarti bahwa masyarakat yang berprofesi non-petani memberikan nilai WTP lebih besar dibandingkan masyarakat yang berprofesi sebagai petani. Hal ini kemungkinan berkorelasi dengan tingkat pendapatan Responden masyarakat. yang berprofesi sebagai pemilik/pengelola usaha, karyawan maupun wiraswasta memiliki pendapatan yang pasti setiap bulannya, sedangkan untuk petani, pendapatan tidak menentu tergantung pada musim, sehingga mereka cenderung memberikan nilai lebih rendah. Kemungkinan lain, profesi non petani sangat dipengaruhi oleh aktivitas di waduk seperti budidaya perikanan, dan pariwisata; sehingga ketika waduk tercemar atau mengalami penutupan lebih cepat, merekalah yang pertama kali merasakan dampaknya. Jika usaha budidaya ikan lancar, maka semakin banyak orang yang datang ke Cirata dan usaha mereka menjadi lebih lancar.

Tingkat penghasilan responden juga sangat mempengaruhi nilai WTP. Responden dengan tingkat penghasilan yang tinggi cenderung memberikan nilai WTP yang lebih besar, dan sebaliknya masyarakat dengan tingkat pendapatan lebih rendah cenderung juga memberikan nilai WTP yang rendah pula. Hal ini sesuai dengan teori ekonomi yang mengatakan bahwa preferensi manusia dalam melakukan pilihan tergantung pada informasi yang dipahaminya, dan tingkat pendapatannya. Hasil regresi diatas sesuai dengan teori karena variabel pendapatan menunjukkan positif (+), yang berarti responden dengan penghasilan lebih besar memberikan nilai WTP yang besar pula.

Asal responden juga dianalisis dalam model persamaan yang dibangun. Variabel dummy untuk masyarakat pribumi adalah nol (0), sedangkan untuk masyarakat non-pribumi adalah satu (1). Variabel ini digunakan karena masyarakat pribumi cenderung lebih merasa memiliki sumber daya sehingga diharapkan memberikan nilai WTP yang lebih besar, dibandingkan masyarakat non-pribumi. Hasil penelitian membuktikan hal tersebut, tanda negatif pada persamaan diatas model menunjukkan bahwa masyarakat asli cenderung memberikan nilai WTP yang lebih besar dibandingkan masyarakat pendatang.

Dalam persamaan untuk variabel jarak menunjukkan tanda negatif (-), artinya responden dengan jarak rumah yang paling dekat dengan waduk memberikan nilai WTP yang lebih besar dibandingkan dengan responden yang jarak rumahnya cenderung semakin jauh dari waduk. Hal ini karena mereka adalah masyarakat yang paling rentan terkena dampak dari adanya perubahan waduk baik kualitas air, kuantitas, erosi maupun pencemaran air lainnya.

Tanggapan terhadap sampah merupakan variabel lingkungan yang dianalisis dalam model pengelolaan sampah dan waduk yang lestari. Pertanyaan terhadap responden adalah: "apakah bapak/ibu merasa terganggu dengan banyaknya sampah disekitar rumah dan waduk?" Responden diberikan pernyataan berupa angka 1 (satu) yang berarti mereka merasa terganggu dengan adanya sampah dan angka 0 (nol) yang berarti mereka merasa tidak



terganggu dengan adanya sampah. Hasil regresi menunjukkan tanda positif (+) yang berarti bahwa masyarakat yang merasa terganggu dengan adanya sampah di sekitar waduk memberikan nilai WTP yang lebih besar dibandingkan masyarakat yang tidak merasa terganggu dengan adanya sampah di pinggiran waduk dan di sekitar rumah mereka.

Kurva (Gambar 1) dapat memberikan gambaran demand masyarakat terhadap program managemen pengelolaan sampah dan pelestarian waduk.



Gambar 1. Kurva Demand WTP Untuk Rumah Tangga Non-Petani KJ

Gambaran WTP untuk keluarga petani KJA dilakukan dengan menseleksi data responden. Data yang dipilih untuk analisis regresi RTP adalah data yang diperoleh dari kuesioner yang benar-benar sebagai pemilik KJA dan bukan merupakan pekerja/buruh KJA. Oleh karena itu dari 68 reponden yang berhasil dikumpulkan dari RTP KJA, hanya 35 responden yang benar-benar ditemui sebagai pemilik KJA, sisanya hanya mendapati buruh KJA yang bekerja. Dari hasil 35 responden inilah analisis WTP dilakukan. Analisis regresi menghasilkan fungsi WTP untuk RTP KJA adalah sebagai berikut:

WTP = 60226 - 688 Umur + 0,00405 Pdptan/bln - 22332 kualitas lingk

Nilai diatas berarti bahwa WTP RTP dipengaruhi oleh tiga variabel yang dominan yaitu umur, pendapatan dan tanggapan RTP terhadap kualitas lingkungan waduk. Seperti halnya pada variabel RT non petani KJA, variabel umur menunjukkan tanda negatif (-) yang berarti bahwa semakin muda umur responden, semakin tinggi dalam memberikan

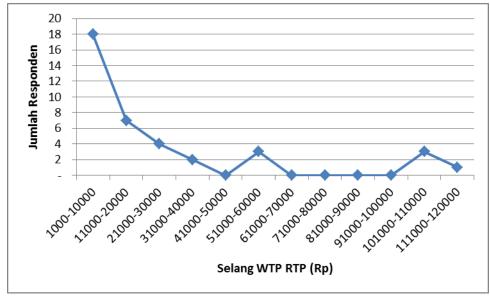
penilaian terhadap WTP managemen pengelolaan sampah di waduk. Begitupula untuk tingkat pendapatan masyarakat petani KJA menunjukkan tanda positif (+), yang berarti RT dengan pendapatan lebih besar memberikan WTP lebih tinggi dibandingkan dengan RT yang memiliki pendapatan lebih rendah. Hal ini tercermin dari jumlah kepemilikan petakan KJA. Variabel kualitas lingkungan yang diuji dalam RTP KJA adalah dengan menanyakan sejauhmana kualitas lingkungan waduk saat ini. Variabel ini menggunakan variabel dummy, dimana kategori "0" untuk menunjukkan bahwa kualitas lingkungan buruk dan kategori "1" untuk menunjukkan kualitas lingkungan waduk masih baik. Tanda negatif (-) pada hasil analisis varibel **kualitas** lingkungan menyatakan bahwa responden mengatakan kualitas lingkungan waduk saat ini dalam keadaan buruk, memberikan nilai WTP yang lebih besar dibandingkan responden yang mengatakan kualitas air waduk saat ini masih tergolong baik.

Diantara ketiga variabel yang diuji, variabel umur dan pendapatan memberikan



pengaruh yang nyata pada selang kepercayaan 90 persen. Artinya kedua variabel tersebut memberikan pengaruh yang besar terhadap kesediaan masyarakat membayar untuk managemen pengelolaan sampah.

Kurva demand untuk menggambarkan bagaimana keinginan masyarakat dalam berkontribusi terhadap perubahan lingkungan, dapat tergambar pada grafik (Gambar 2).



Gambar 2. Kurva Demand WTP Rumah Tangga Petani KJA

Kurva (Gambar 2) menunjukkan trend menurun, yang berarti bahwa semakin besar nilai WTP, maka semakin sedikit orang yang memilih selang WTP tersebut, dan semakin kecil nilai WTP, semakin banyak orang yang memilih selang tersebut. Sama halnya dengan barang komoditas, semakin mahal harganya, semakin sedikit orang yang mampu membeli. Kurva ini sesuai dengan preferensi masyarakat yang berkembang selama ini. Namun inti dari kesediaan masyarakat untuk membayar dalam rangka pelestarian waduk merupakan apresiasi yang patut ditonjolkan. Kesediaan membayar ini menunjukkan bahwa masyarakat merasa sumber daya waduk merupakan barang komditas yang penting dan bersedia bersamasama mengeluarkan sejumlah uang supaya waduk ini tetap bertahan dan memberikan jasa layannya secara optimal. Oleh karena itu, nilai WTP masyarakat ini dapat digunakan oleh perusahaan pengelola waduk sebagai biaya investasi untuk memperbaiki lingkungan.

Nilai investasi diperoleh dari nilai mean WTP RTM dan RTP dikalikan dengan banyaknya rumah tangga petani KJA dan rumah tangga masyarakat yang tinggal di sekitar waduk dan dikalikan dengan sisa masa layan waduk. Pengukuran sedimentasi yang dilakukan PT. PIB pada tahun menghasilkan studi yang menyatakan bahwa umur layan waduk dengan laju sedimentasi 4,38 juta ton/tahun hanya tinggal 60 tahun lagi. Selama berlangsung penelitian ini di tahun 2013, umur waduk sudah berkurang selama 6 tahun, sehingga pengali untuk sisa layan waduk menjadi 54 tahun. Asumsi yang digunakan sebagai pengali mean WTP dari RTM (Rumah tangga masyarakat sekitar waduk) sebesar 40 persen berdasarkan atas jumlah KK yang tinggal hanya di sekitar waduk atau kurang dari 1 Km dari tepian waduk. KJA Rumah **Tangga** Petani diasumsikan akan berkurang hingga persennya dari sensus KJA 2011. Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka diperoleh nilai perbaikan waduk yang berasal dari keinginan masyarakat untuk ikut berkontribusi terhadap pelestarian waduk sebesar Rp52.650.680.918 (52 milyar rupiah) atau sebesar Rp975.012.610 (975 juta rupiah) per tahun. Perhitungan biaya lingkungan diperoleh dari yang masyarakat (Tabel 1).



Tabel 1

Tabel 1. Biaya Lingkungan Perbaikan Waduk dari WTP Masyarakat

Variabel	WTP RTM	WTP RTP
Mean WTP (Rp)	6.175	25.357
Jumlah (KK)	22.584	2.511
Asumsi (40%)	9.034	1.004
Sisa layan waduk (Tahun)	54	54
Nilai Biaya Perbaikan waduk	36.147.047.040	16.503.633.878
TOTAL (Rp)		52.650.680.918

Sumber : Data Primer diolah (2013)

Nilai tersebut diatas memang lebih kecil dibandingkan biaya yang harus dikeluarkan oleh **BPWC** untuk melakukan kegiatan pembersihan dan pelestarian waduk. Namun, jika nilai kesanggupan masyarakat ditambahkan dengan retribusi perikanan sesuai dengan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah, maka akan diperoleh sejumlah biaya investasi lingkungan dari masyarakat yang cukup besar untuk program pembersihan waduk dan upaya pelestarian waduk lainnya.

Berdasarkan hasil FGD, diperoleh informasi bahwa biaya retribusi yang ditetapkan pemerintah tidaklah besar dan sangat mungkin untuk dipenuhi oleh RTP, karena rata-rata pendapatan RTP berdasarkan hasil kuesioner sebesar Rp.3.395.000/bulan. Namun beberapa hal yang membuat akhirnya RTP tidak menjalankan kewajiban retribusinya setiap tahun. Salah satu yang teruangkap dari hasil **FGD** adalah adanya unsure masyarakat ketidakpercayaan terhadap penggunaan uang retribusi tersebut. Adapula yang sudah melaksanakan kewajibannya, namun biaya tersebut dikurangi oleh petugas karena alasan yang tidak jelas. Hal ini menyebabkan biaya retribusi akhirnya bukan menjadi syarat mutlak bagi usaha perikanan KJA. Ditambah pula tidak ada sangsi yang ditegakkan bagi yang tidak menjalankan kewajiban tersebut, sehingga banyak pihak akhirnya mengatakan bahwa tidak membayar pun tidak apa-apa. Padahal dalam SK Gubernur ditegaskan bahwa bagi yang tidak membayar retribusi akan dikenai sangsi berupa peringatan hingga pembongkaran KJA. Hal lain yang menyebabkan lemahnya penegakan adalah adanya janji yang diberikan oleh pemerintah terhadap masayrakat pribumi yang memiliki KJA. Saat ini sebagian besar pemilik KJA dikuasai oleh pendatang, kurang lebih hanya 40% KJA dimiliki oleh penduduk pribumi. Penduduk pribumi yang merasa waduk dan dijanjikan memiliki pemerintah untuk bisa mengupayakan kegiatan perikanan sebagai kompensasi lahannya dijadikan waduk, menolak untuk membayar retribusi perikanan. Lemahnya penegakan didukung pula oleh peraturan tiadanya pengaturan kelembagaan di Waduk Cirata. Jumlah KJA berdasarkan sensus BPWC tahun 2011 sebanyak 53.031 petak, dengan biaya retribusi Rp1.000/m2 dan rata-rata 1 petak KJA berukuran 10 x 10 m, maka dapat dihitung biaya perolehan retribusi dari perikanan KJA sebesar Rp.5.303.100.000/tahun. Jika asumsi hanya 60% saja yang membayar retribusi (pemilik KJA pribumi tidak termasuk wajib retribusi) maka akan diperoleh biaya investasi lingkungan sebesar Rp3.181.860.000/tahun. Jika hasil retribusi perikanan tersebut untuk kesejahteraan dikembalikan program pelestarian waduk, tentunya sangat cukup untuk membuat sejumlah perbaikan, pembersihan dan penghijauan dalam rangka pelestarian waduk.

Dari hasil FGD juga diperoleh banyak sebagian besar masyarakat menyadari bahwa waduk saat ini sudah sangat tercemar dan perlu adanya upayaupaya perbaikan di bidang lingkungan supaya kegiatan perikanan dan turunannya serta produksi listrik dapat tetap berlangsung di Waduk Cirata. Tentunya dengan bercermin pada nilai WTP masyarakat, nilai kontribusi yang dihasilkan dapat lebih besar dari yang diharapkan, karena data ini dapat pula diperluas hingga masyarakat di hulu sungai dan pengguna listrik di Indonesia.



Data ini juga bisa menjadi starting point bagi penentu kebijakan dalam melakukan managemen pengelolaan waduk supaya lebih lestari dan tetap dapat memberikan jasa lingkungan bagi kehidupan masyarakat baik yang berada di sekitar waduk maupun seluruh masyarakat di Indonesia yang berkepentingan terhadap PLTA dan Waduk Cirata.

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Kesediaan membayar masyarakat di sekitar Waduk Cirata yang termasuk Rumah Tangga Petani KJA sebesar Rp25.357,00/bulan sedangkan untuk Rumah Tangga Masyarakat non petani KJA sebesar Rp6.175,00/bulan. Faktor social ekonomi masyarakat yang mempengaruhi pemberian nilai WTP adalah tingkat pendidikan, jenis kelamin, umur, pekerjaan, asal, dan jarak rumah dengan waduk berpengaruh nyata secara statistic terhadap kesediaan masyarakat untuk berkontribusi dalam program penanggulangan sampah dan pelestarian waduk. Besarnya dana yang dapat

terkumpul untuk program penanggulangan sampah dan pelestarian waduk dari masyarakat di sekitar waduk sebesar Rp975.012.610,00/tahun.

4.2. Saran

Penelitian ini hanya dikhususkan bagi masyarakat di sekitar waduk, akan tetapi pengguna Waduk Cirata ini tidak hanya masyarakat di sekitar waduk namun juga hulu masyarakat di Sungai Citarum, industry/masyarakat di sepanjang Sungai Citarum dan pengguna listrik se-Jawa dan Bali. Penelitian ini bisa berkembang stakeholder menjadikan tersebut sebagai responden melihat untuk perbandingan kesediaan membayar dalam program pelestarian Waduk Cirata.

Bias preferensi harus diatasi dengan membangun pasar hipotetik yang jelas dan digambarkan dalam tools kuesioner, sehingga baik pengambil data maupun responden memahami secara visual mengenai program penanggulangan sampah dan pelestarian waduk.

DAFTAR PUSTAKA

[BPS]. 2009. Data Potensi Desa Kabupaten Cianjur, Purwakarta dan Bandung. Jawa Barat: BPS BPWC. 2011. Laporan Tahunan Badan Pengelola Waduk Cirata. Purwakarta.

Dolsak Nives dan Elinor Ostrom. 2003. The Commons in The New Millennium, Challenges and Adaptation. Massachusetts Institute of Technology. London, England.

Fauzi A. 2001. Tehnik Pengambilan Contoh Penelitian Sosial Eknomi: Panduan Singkat. Bogor: Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan.

Garno, Soetrisno Y. 2001. Status dan Karakteristik Pencemaran di Waduk Kaskade Citarum. Jurnal Teknologi Lingkungan Vol. 2 No. 2: 01-213. Jakarta

Insan I 2009. Status Trofik dan Daya Dukung Keramba Jaring Apung di Waduk Cirata [Tesis]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor.

Nastiti, A. S., Krismono, Kartamihardja E. Setiadi. 2001. Dampak Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring Apung terhadap Peningkatan Unsur N dan P di Perairan Waduk Saguling, Cirata dan Jatiluhur. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Vol. 7 Nomor 2. Jakarta

PJB-UP Cirata. 2008. Laporan Akhir Pematokan dan Pengukuran Sedimentasi Waduk Cirata. PT. Maturo Nuansatama. Jakarta

Widiastuti, M. D. Maria. 2013. Kerugian Ekonomi PLTA Akibat Sedimentasi dan Peran Kelembagaan dalam Pengelolaan Waduk Cirata - Jawa Barat. [Tesis]. IPB. Bogor

Zakiyah. 2012. Kebijakan Perlindungan dan Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Sukarela di PLTA. Disertasi. IPB. Bogor.

Djoko Su'ud Sukahar (Pengamat Budaya) ,2008. Suku Asing & Terasing, detikNews, Edisi Kamis, 21 Agustus 2008.(www.koran tempo.com).