

## NILAI MANFAAT EKONOMI DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR LINTAS WILAYAH BERKELANJUTAN

<sup>1</sup>Hani Burhanudin, <sup>2</sup>Lely Syiddatul Akliyah, <sup>3</sup>Nia Kurniasari

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,  
Jawa Barat, Indonesia

email: <sup>1</sup>hani@unisba.ac.id, <sup>2</sup>lelysyiddatul@gmail.com, <sup>3</sup>niawitaresna@um.ac.id

**Abstract.** *Water resources can be a catalyst for cross-regional cooperation that is mutually beneficial for the economic development of each region. The service provider has the authority to decide on the sustainability of water resources management collaboration. The principle is that cooperation must have a positive impact on the development of water resources areas. It is necessary to calculate the extent to which the transferred water can contribute to the sharing of the cost of recovering the catchment area of the water source. The value of the economic benefits of water is one way to formulate the extent to which cooperation in managing cross-regional water resources can be developed. Through this analysis, the price of water can be predicted so that a component of the compensation costs for environmental services will have to be paid by the water user. The analysis shows that 75% of the economic benefits of water are contributed by domestic water use with compensation costs that must be paid by the beneficiary in the amount of Rp. 3,875,590,943. If converted into conservation activities, the use of compensation for environmental services will be able to rehabilitate 30% of critical forest land in the Paniis spring catchment area. Regarding the need for funds for conservation of the catchment area of the very large Paniis water source, the allocation of water for domestic needs is worth developing. Utilization of environmental service compensation funds from this commercial aspect needs to be fully promoted so that the Kuningan-Cirebon City Regency collaboration in the field of water resources can be sustained.*

**Keywords:** *value of economic benefits, domestic water, catchment area, water resources management, sustainable*

**Abstrak.** *Sumber daya air merupakan katalis kerjasama lintas wilayah yang saling menguntungkan bagi pengembangan ekonomi wilayah masing-masing. Penyedia jasa memiliki kewenangan untuk memutuskan kerjasama pengelolaan sumberdaya air. Prinsipnya adalah kerjasama harus memberikan dampak positif bagi pengembangan kawasan sumber air. Diperlukan perhitungan sejauhmana air yang ditransfer mampu memberikan kontribusi sharing biaya pemulihan kawasan catchment area sumber air. Nilai manfaat ekonomi air adalah salah satu cara untuk merumuskan sejauhmana kerjasama dalam pengelolaan sumber daya air lintas wilayah dapat dikembangkan. Melalui analisa ini, harga air dapat diprediksi sehingga akan diperoleh besaran komponen biaya kompensasi jasa layanan lingkungan yang harus dibayarkan oleh pemanfaat air. Hasil analisa memperlihatkan 75% nilai manfaat ekonomi air disumbangkan oleh pemanfaatan air domestik dengan biaya kompensasi yang harus dibayarkan oleh pemanfaat sebesar Rp. 3.875.590.943. Jika dikonversikan ke dalam kegiatan konservasi, penggunaan dana kompensasi jasa lingkungan ini mampu merehabilitasi 30% lahan hutan kritis di kawasan catchment area mata air Paniis. Terkait kebutuhan dana konservasi kawasan catchment area sumber air Paniis yang sangat besar, maka alokasi air untuk kebutuhan domestik ini layak dikembangkan. Pemanfaatan dana kompensasi jasa lingkungan dari aspek komersial ini perlu digalakan sepenuhnya agar kerjasama Kabupaten Kuningan-Kota Cirebon di bidang sumberdaya air ini dapat berkelanjutan.*

**Kata Kunci:** *nilai manfaat ekonomi, air domestik, catchment area, pengelolaan sumber daya air, berkelanjutan*

## 1. Pendahuluan

Air akan menjadi sumber konflik di abad-21 ini, disebabkan meski secara geofisika dikatakan melimpah, hanya sebagian kecil yang bisa dimanfaatkan secara langsung (Fauzi 2010 dalam Yustiana, dkk, 2015). Pembangunan wilayah membutuhkan air untuk melancarkan seluruh aktivitasnya, utamanya adalah air minum. Wilayah yang memiliki masalah kelangkaan sumber air akan berusaha mencari solusi termasuk mendatangkan dari luar wilayah. Di satu sisi wilayah penyedia air harus pandai mengkalkulasi sejauhmana keuntungan yang diperoleh jika air yang dimilikinya dikirim ke luar wilayah. Hal ini sangat penting dipertimbangkan agar keuntungan yang diperoleh dapat mencukupi biaya yang dibutuhkan untuk melestarikan sumber air yang dimiliki.

Fenomena kelangkaan air adalah alasan utama perlunya sumber daya ini dikelola dengan serius. Kelangkaan air yang parah merupakan masalah global untuk saat ini dan masa depan (Xia, dkk, 2013). Ramdan (2006) menyebutkan, masalah alokasi air minum lintas wilayah yang tidak merata telah mengubah keberadaan air yang awalnya merupakan barang publik (*public goods*) bergeser menjadi komoditas ekonomi, alat politik dan pemicu konflik di antara pengguna air minum. Dengan menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan, diharapkan ketersediaan sumber daya air dapat dipertanggung jawabkan pemanfaatannya, tidak hanya oleh generasi sekarang, tetapi juga oleh generasi mendatang (Juwana dkk, 2012).

Untuk mengatasi keterbatasan sumber air baku, Pemerintah Kota Cirebon bekerjasama dengan Kabupaten Kuningan. Pemerintah Kabupaten Kuningan menyediakan air dari mata air Paniis sebagai sumber pasokan.

Sementara Pemerintah Kota Cirebon membayar biaya kompensasi atas jasa layanan air untuk membiayai kegiatan konservasi. Saat ini dana kompensasi tersebut sangat diperlukan mengingat 575,86 Ha lahan hutan di kawasan *catchment area* mata air Paniis mengalami kerusakan (kritis). Memburuknya kondisi hidrologi suatu DAS akan berpengaruh terhadap ketersediaan air yang dihasilkan (Isnin dkk, 2012).

Upaya pengelolaan sumberdaya air yang berkelanjutan membutuhkan kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber air (Sugandhy (1997); Acreman, (2004); Seidakhmetov et al, 2014). Brilly et al (2003) menyebutkan untuk mendukung pengelolaan sumberdaya air yang berkelanjutan, yang paling utama adalah bagaimana melindungi sumberdaya air tersebut utamanya di daerah tangkapan air. Menurut Sanim (2011), perlindungan dan pelestarian sumber air dilaksanakan secara vegetatif atau sipil teknis melalui pendekatan sosial, ekonomi dan budaya.

Nilai manfaat ekonomi air adalah salah satu cara untuk merumuskan sejauhmana kerjasama dalam pengelolaan sumber daya air lintas wilayah dapat dikembangkan. Dari penilaian manfaat air yang dikerjasamakan, dapat dilihat biaya kompensasi jasa lingkungan yang diperoleh dan sejauhmana kontribusinya terhadap upaya pelestarian sumber air sehingga dapat dijadikan rujukan untuk mengembangkan kerjasama pengelolaan sumber daya air dimasa depan. Menurut Raymond (2007), secara praktis penerapan instrumen ekonomi dalam pengelolaan sumber daya air merupakan suatu teknik pembebanan biaya kepada para pengguna agar alokasi air dapat dimanfaatkan secara efisien. Oleh karenanya para pengambil kebijakan dapat menggunakan metodologi

penilaian ekonomi sumberdaya untuk mendapatkan penilaian yang akurat terhadap nilai ekonomi sumberdaya alam yang sesungguhnya, terutama dari kawasan konservasi (Fachruddin, 2004).

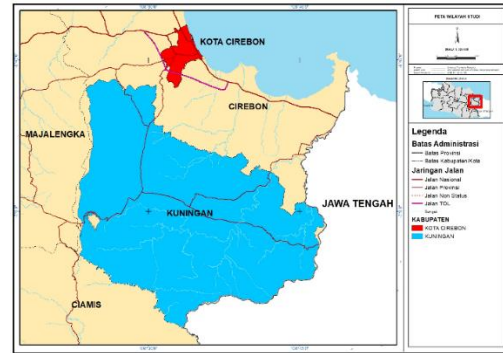
Studi tentang nilai manfaat ekonomi air pernah dilakukan oleh Owen (2016), meneliti tentang bagaimana Tennessee menggunakan airnya dan nilai aktivitas ekonomi yang terkait dengan penggunaan tersebut. Penilaian tersebut memperkirakan penggunaan air dalam output per acre per dolar untuk 536 sektor ekonomi yang diidentifikasi dalam model Analisis Dampak untuk Perencanaan (IMPLAN). Studi lain yang menghitung nilai penilaian air domestik dilakukan oleh (Aylward et al. 2010) menggunakan metode Contingent Valuation (CV). Metode Contingent Valuation (CV) sering digunakan dalam upaya untuk mengekstraksi data dari survei berdasarkan pasar yang dibangun.

Makalah ini menyajikan berapa nilai manfaat ekonomi air domestik yang dikerjasamakan, sejauhmana kontribusinya terhadap kegiatan konservasi hutan serta bagaimana implikasinya terhadap pengelolaan sumber daya air lintas wilayah Kabupaten Kuningan-Kota Cirebon yang berkelanjutan.

## 2. Metode

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini berisikan sistem pengaliran air lintas wilayah dari Kabupaten Kuningan ke Kota Cirebon.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda kuantitatif, terdiri dari analisis nilai manfaat ekonomi air, harga air dan biaya kompensasi jasa lingkungan.

### Nilai Manfaat Air Domestik

Manfaat yang didapatkan dari penggunaan air di suatu wilayah sungai dinamakan nilai manfaat ekonomi (NME). NME penggunaan air meliputi NME pengendalian banjir, penggelontoran, usaha air minum, pertanian, pembangkit tenaga air, dan usaha industri. Dalam penelitian ini NME yang akan dikaji adalah untuk usaha air minum atau air domestik. Untuk mendapatkan nilai manfaat ekonomi (NME) air domestik dihitung melalui perkalian rata-rata tarif perolehan air minum hasil olahan dengan volume air baku yang termanfaatkan, seperti dijelaskan dalam persamaan berikut (Peraturan Menteri PUPERA No. 18/PRT/M/2015 Tahun 2015) dengan persamaan sebagai berikut:

$$NME_{domestic} = \text{rata2 tarif} \times \text{vol air}$$

Turunan perhitungan selengkapnya dapat dijelaskan seperti pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Perhitungan Nilai Manfaat Ekonomi Air Domestik

No	Rata-rata Tarif (Rp/M <sup>3</sup> )	Volume Air (M <sup>3</sup> )	Presentasi Kebocoran (%)	Presentasi Termanfaatkan (%)	Volume Termanfaatkan (M <sup>3</sup> )	NME PDAM (Rp)
	(1)	(2)	(3)	(4)=100%-(3)	(5)=(2)x(4)	(6)=(1)x(5)
1						
2						
...						
n						

Sumber: Lampiran Peraturan Menteri PUPERA No. 18/PRT/M/2015 Tahun 2015

### Harga Air

Untuk mendapatkan harga air didasarkan atas penggunaan sumberdaya air untuk keperluan air minum menurut Peraturan Menteri PUPERA No. 18/PRT/M/2015 Tahun 2015 dengan formulakan hitung sebagai berikut:

$$BJPSDA = \frac{\text{Biaya Pengelolaan SDA} \times \% \text{ Nilai Manfaat Air}}{\text{Jumlah Air yang digunakan}}$$

Di mana:

BJPSDA: Biaya Jasa Pengelolaan Sumber Daya Air: harga air (Rp/M<sup>3</sup>)  
 Nilai Manfaat Air: Manfaat yang didapat guna melakukan usaha air minum (Rp)

Biaya pengelolaan sumber daya air secara sederhana dihitung dengan menjumlahkan komponen-komponen biaya pengelolaan SDA, dengan persamaan berikut:

$$BPSDA = SI + P + PK + OP + PL + OK$$

Dimana:

BPSDA: biaya pengelolaan sumber daya air  
 SI: biaya sistem informasi  
 P: biaya perencanaan  
 PK: biaya pelaksanaan konstruksi  
 OP: biaya operasi dan pemeliharaan  
 PL: biaya penyusunan laporan peningkatan kapasitas kelembagaan dan masyarakat pengelola SDA  
 OK: biaya operasional kantor

### Pembayaran Jasa Lingkungan

Pembayaran jasa lingkungan (P JL) merupakan bagian penting dalam rangka mewujudkan pengelolaan

sumberdaya air berkelanjutan. Besarnya perlu dihitung sedemikian rupa sehingga dapat merepresentasikan kebutuhan yang sebenarnya. Pembayaran jasa lingkungan dapat dihitung sebagai berikut:

$$P JL = \text{Harga Air} \times \text{Vol Air dimanfaatkan}$$

Dimana:

P JL: Pembayaran jasa lingkungan (Rp)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Analisa Nilai Manfaat Ekonomi Air Domestik

Untuk melihat berapa besar persentase NME air domestik, didapatkan dari bobot presentase NME total air. Sehubungan dengan penggunaan air dari mata air Paniis juga dimanfaatkan untuk pertanian, maka untuk mendapatkan total NME dihitung juga NME pertanian.

NME pertanian adalah keuntungan yang didapat dari kegiatan pertanian, dihitung dari penerimaan atas penjualan hasil pertanian dikurangi dengan total biaya produksi yang dikeluarkan. Komoditas pertanian yang dibahas pada penelitian adalah komoditas pangan padi sawah dari layanan daerah irigasi Paniis (DI. Paniis).

Untuk menghitung besarnya penerimaan dari pertanian padi sawah, diassumsikan menurut harga jual gabah kering (HGK). Berdasarkan informasi dari tingkat petani dan penyuluh pertanian diperoleh HGK sebesar Rp. 5.200 per Kg. Dengan demikian penerimaan petani dari pertanian padi sawah dapat dihitung dan hasilnya seperti dijelaskan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Penerimaan pertanian padi sawah DI Paniis

No	Daerah	Luas Lahan Panen (Ha)	Produktivitas (Ton)	Jumlah Panen (Ton)	Harga Jual (Rp/kg)	Penerimaan (Rp)
Kecamatan Pesawahan						
1	Desa Paniis	208	1354	1.354	5.200	7.040.800.000
2	Desa Cimara	210	1430	1.430	5.200	7.436.000.000
Kecamatan Mandirancan						
1	Desa Sukasari	258	1581	1.581	5.200	8.221.200.000
2	Desa Cirea	180	1103	1.103	5.200	5.735.600.000
3	Desa Nanggela	132	799	799	5.200	4.154.800.000
Total		988	6267	6267	26.000	32.588.400.000

Sumber: Burhanudin, 2018

Untuk menghitung besarnya biaya produksi pertanian padi sawah, diassumsikan biaya produksi berdasarkan informasi dari tingkat petani dan penyuluh pertanian menggunakan sistem konvensional sebesar Rp. 1,5 juta per hektar. Dengan demikian biaya produksi dari pertanian padi sawah dapat dihitung dan hasilnya seperti dijelaskan pada Tabel. 6.2.

**Tabel 3.** Nilai manfaat ekonomi pertanian

No	Daerah	Luas Lahan Panen (Ha)	Produktivitas (Ton)	Jumlah Panen (Ton)	Harga Jual (Rp/kg)	Penerimaan (Rp)
Kecamatan Pesawahan						
1	Desa Paniis	208	1354	1.354	5.200	7.040.800.000
2	Desa Cimara	210	1430	1.430	5.200	7.436.000.000
Kecamatan Mandirancan						
1	Desa Sukasari	258	1581	1.581	5.200	8.221.200.000
2	Desa Cirea	180	1103	1.103	5.200	5.735.600.000
3	Desa Nanggela	132	799	799	5.200	4.154.800.000
Total		988	6267	6267	26.000	32.588.400.000

Sumber: Burhanudin, 2018

Berdasarkan tabel penerimaan dan pengeluaran kegiatan pertanian padi sawah di atas, maka dapat dihitung besarnya Nilai Manfaat Ekonomi pertanian padi sawah layanan DI MA. Paniis seperti dijelaskan dalam Tabel 6.3.

**Tabel 4.** Nilai manfaat ekonomi pertanian padi sawah

No	Daerah	Luas Lahan (Ha)	Penerimaan (Rp)	Total Biaya Produksi (Rp)	NME (Rp)
Kecamatan Pesawahan					
1	Desa Paniis	100	7.040.800.000	150.000.000	6.890.800.000
2	Desa Cimara	70	7.436.000.000	105.000.070	7.331.000.000
Kecamatan Mandirancan					
1	Desa Sukasari	258	8.221.200.000	387.001.032	7.834.200.000
2	Desa Cirea	164	5.735.600.000	246.000.820	5.489.000.000
3	Desa Nanggela	155	4.154.800.000	232.500.930	3.922.300.000
Total		747	32.588.400.000	1.120.502.852	31.467.900.000

Sumber: Burhanudin, 2018

Sesuai dengan Peraturan Menteri PUPERA No. 18/PRT/M/2015, maka nilai manfaat ekonomi usaha air minum dihitung dengan menggunakan pendekatan pendapatan bruto yang diperoleh dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) sebagai pengusaha air minum yang mengambil air dengan izin resmi dari Pemda Kabupaten Kuningan. Adapun Perusahaan Daerah Air Minum yang memanfaatkan sumberdaya air dari MA. Paniis adalah PDAM Kota Cirebon.

Informasi yang diperoleh dari PDAM Kota Cirebon, tercatat pada Tahun 2017 volume pengambilan air PDAM Kota Cirebon dari sumber air Mata Air Paniis mencapai 1.054 l/det atau sekitar 33.238.944 m<sup>3</sup>/tahun, dengan tingkat kebocoran keseluruhan sistem sebesar 28,13 %. Adapun tarif rata-rata yang ditetapkan untuk mendapatkan air bersih oleh masyarakat adalah sebesar Rp 3.991,75/M3. Berdasarkan data-data tersebut nilai manfaat ekonomi usaha air minum PDAM Kota Cirebon tahun 2017 dapat dihitung sebagai berikut:

1. Volume Air = 33.238.944 m<sup>3</sup>
2. Presentase Kebocoran = 28,13 %
3. Presentase Termanfaatkan = 100% - 28,13% = 71,87 %
4. Volume Termanfaatkan = 71,87% x 33.238.944 m<sup>3</sup> = 23.888.829,1 m<sup>3</sup>

Maka besarnya Nilai Manfaat Ekonomi air domestik pada tahun 2017 dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{NME air domestik} = \text{Tarif Rata-rata} \times \text{Volume Air Termanfaatkan} =$$

$$\text{Rp. } 3.991,75 \text{ per m}^3 \times 23.888.829,1 \text{ m}^3 = \text{Rp.}95.358.233.372, -$$

Dari masing-masing perhitungan nilai manfaat ekonomi untuk setiap pemanfaat air, diperoleh satuan nilai manfaat ekonomi serta volume atau produksi yang dihasilkan. Dari NME masing-masing pemanfaat air, kemudian ditotal dan dilakukan pembobotan masing-masing NME terhadap total NME. Untuk mempermudah perhitungan nilai yang diperoleh, selanjutnya hasil perhitungan NME direkapitulasi dalam Tabel 6.4 seperti dijelaskan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 5.** Nilai Manfaat Ekonomi Pertanian dan Air Domestik

No	Uraian	Satuan	Nilai
1	Volume atau produksi		
	Pertanian	Ha panen	988
	PDAM	M3	33.238.944
2	Nilai Manfaat Ekonomi		
	Pertanian	Rp	31.467.897.148
	PDAM	Rp	95.358.233.372
	Total		126.826.130.520
3	Persentase nilai manfaat		
	Pertanian	%	25%
	PDAM	%	75%

Sumber: Burhanudin, 2018

### Analisa Biaya Pengelolaan Sumber Daya Air

Biaya pengelolaan sumber daya air meliputi biaya perencanaan, biaya sistem informasi, biaya operasi dan pemeliharaan, biaya pelaksanaan konstruksi, biaya pemantauan, evaluasi dan pemberdayaan masyarakat serta biaya operasional kantor pengelola SDA wilayah sungai. Besarnya biaya pengelolaan sumberdaya air berdasarkan rincian kegiatan tersebut tidak lengkap dikarenakan atau dimungkinkan belum tercatat secara sistematis. Namun demikian, biaya pengelolaan sumberdaya air yang diperlukan dalam

analisis ini diperoleh dalam jumlah secara keseluruhan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dinas Sumberdaya Air dan Pertambangan, Pekerjaan Umum Kabupaten Kuningan, biaya yang diperlukan untuk kegiatan pengelolaan sumberdaya air sebesar Rp. 12 Milyar untuk seluruh wilayah layanan air di Kabupaten Kuningan. Untuk menghitung biaya pengelolaan sumberdaya air di wilayah pelayanan DI MA. Paniis, dilakukan berdasarkan pendekatan persentase wilayah layanan. Berdasarkan data yang sudah ditulis pada bab sebelumnya, luas Daerah Irigasi MA. Paniis baik dari curahan air Bendung Paniis Tonggoh maupun Bendung Paniis Lebak adalah seluas 649 Ha. Jika dibandingkan dengan luas DI yang ada di seluruh Kabupaten Kuningan seluas 20.095 Ha (Kabupaten Kuningan Dalam Angka, 2017), maka persentasi layanan DI MA. Paniis sebesar 3%. Dengan demikian, jika diassumsikan biaya pengelolaan sumberdaya air sebanding dengan besarnya luas layanan Daerah Irigasi, maka biaya pengelolaan sumberdaya air untuk MA. Paniis diperoleh angka sebesar Rp. 3.875.590.943.

### Analisa Penggunaan Air

Sampai saat ini sumber daya air dari MA. Paniis digunakan untuk kegiatan pertanian (irigasi) dan air domestik (air baku untuk air minum). Seperti dijelaskan pada bab sebelumnya, air irigasi DI MA. Paniis mengairi pertanian padi sawah seluas 649 Ha dengan debit air yang digunakan mencapai 800 L/det atau 25.228.800 M3/tahun. Sedangkan PDAM Kota Cirebon, sesuai kerjasama antara Pemerintah Kabupaten Kuningan sebagai penyedia jasa dengan Kota Cirebon sebagai pengguna jasa layanan sumberdaya air diijinkan sebesar 1.054

L/det atau 33.238.944 M<sup>3</sup>/tahun (sumber: PDAM Kota Cirebon, 2017).

### Harga Air Domestik

Peraturan Menteri PUPERA No. 18/PRT/M/2015 Tahun 2015 merupakan teknik atau metoda untuk memformulakan hitungan harga air yang dinyatakan sebagai Biaya Jasa Pembiayaan Sumberdaya Air (BJPSDA). Di dalamnya terdapat komponen hitung yang terdiri dari biaya pengelolaan sumberdaya air, nilai manfaat ekonomi air dan jumlah air yang dipakai, seperti dijelaskan pada persamaan di bawah ini:

$$BJPSDA = \frac{(\text{Jumlah keb. biaya pengelolaan SDA} \times \% \text{ Nilai Manfaat Ekonomi})}{\text{Volume Air yang digunakan}}$$

Dimana:

BJPSDA = Harga air

Nilai Manfaat Ekonomi air untuk PDAM adalah 75 %. Adapun penggunaan air untuk PDAM Kota Cirebon berjumlah 33.238.944 M<sup>3</sup>. Dengan menggunakan persamaan di atas, nilai harga air domestik dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Harga air domestik} = (\text{Rp. } 3.875.590.943,00 \times 75\%) / 33.238.944 \text{ m}^3 = \text{Rp. } 88 \text{ per m}^3$$

Hasil perhitungan ini berada pada kisaran harga dasar air yang diatur dalam Keputusan Gubernur Jawa Barat No 29/2002, Tentang Tata Cara Perhitungan Harga Dasar Air Sebagai Dasar Penetapan Nilai Perolehan Air Bawah Tanah dan Air Permukaan.

### Pembayaran Jasa Lingkungan (P JL)

Sumber dari PDAM, menyebutkan bahwa pada tahun 2018 PDAM Kota Cirebon mendapatkan realisasi pasokan air baku dari Kabupaten Kuningan sebesar 33.238.944 M<sup>3</sup>. Dengan pemanfaatan air sebesar itu, maka dana kompensasi yang harus dibayarkan adalah

Rp.2.913.985.436. Diketahui pada tahun tersebut data kekritis hutan di daerah resapan mata air Paniis mencapai 575,86 Ha. Apabila untuk merehabilitasi lahan kritis tersebut dibutuhkan sebesar Rp. 17.059.000/ha (standar kegiatan dan biaya bidang konservasi sumberdaya alam dan ekosistem, 2018), maka dengan biaya kompensasi sebesar Rp. 2.913.985.436 dapat merehabilitasi 117 Ha lahan kritis atau 30% dari total lahan kritis di tahun 2018.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Sumber air dari mata air Paniis dikelola oleh Pemerintah Kabupaten untuk pelayanan irigasi pertanian wilayah sekitar dan air domestik PDAM Kota Cirebon. Nilai manfaat ekonomi air domestik yang dikelola oleh PDAM Kota Cirebon melingkupi 75% dari keseluruhan penggunaan. Dengan persentase nilai manfaat ekonomi ini, air domestik memberikan besaran harga air sebesar Rp. 88/M<sup>3</sup> yang dapat dijadikan pijakan untuk mengembangkan lebih lanjut sebagai dasar perhitungan untuk mendapatkan dana kompensasi jasa layanan lingkungan yang harus dibayarkan Pemerintah Kota Cirebon kepada Pemerintah Kabupaten Kuningan di masa yang akan datang. Atas dasar harga dasar air ini, dana kompensasi jasa layanan air jika digunakan sepenuhnya untuk membiayai kegiatan konservasi, maka mampu memulihkan lahan kritis sebesar 30% di kawasan catchment area mata air Paniis. dengan pencapaian ini memberikan peluang besar bagi Pemerintah Kabupaten Kuningan untuk mengembangkan alokasi sumber air Paniis untuk air domestik.

### Saran

1. Dengan pertimbangan nilai manfaat air pada air domestik

yang menghasilkan perolehan terbesar dibanding nilai manfaat ekonomi pertanian, maka air domestik memiliki peluang untuk dikembangkan penjualannya. Untuk itu perlu dimaksimalkan alokasi untuk air domestik dengan tetap mengakomodir kebutuhan air irigasi untuk daerah sekitar.

2. Untuk menjamin kelangsungan pengelolaan sumber daya air diperlukan biaya. Distribusi pemanfaatan dana kompensasi jasa layanan lingkungan perlu diserap untuk pembiayaan kegiatan konservasi sesuai perjanjian kerjasama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acreman, M. 2004. *Water and Ecology*. United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organizations (UNESCO). Paris
- Aylward B, Seely H, Hartwell R, Dengel J. 2010. *The Economic Value of Water for Agricultural, Domestic and Industrial Uses: A Global Compilation of Economic Studies and Market Prices*. Ecosystem Economics.
- Brilly M, Globevnik L. 2003. *Sustainable Water Resources Management in Dragonja Catchment, Slovenia*. *Water Resources Systems—Hydrological Risk, Management and Development* (Proceedings of symposium HS02t held during IUGG2003 at Sapporo. IAHS Publ. no. 281. 2003.
- Fachruddin K, 2004. *Pendekatan Analisa Cost Benefit Sebagai Alat Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Konservasi Daerah Lahan Basah*. Makalah Pribadi. Pengantar ke Falsafah Sains (PPS702). Sekolah Pasca Sarjana / S3 Institut Pertanian Bogor.
- Isnin M, Basri H, Romano. 2012. *Nilai Ekonomi Ketersediaan Hasil Air Dari Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Krueng Jreu Kabupaten Aceh Besar*. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. Volume 1, Nomor 2, hal. 184-193.
- Juwana I, Muttill N, Perera B.J.C.2012. *Sustainable Water Resource Management: Definitions, criteria and guidelines*. *Science of the Total Environmental*.
- Owen, Stephanie Michaela. 2016. *“Estimating the Economic Value of Water for Agriculture and Other Industries in Tennessee.”* In .
- Ramdan H, 2006, *Pengelolaan Sumber Air Minum Lintas Wilayah Di Kawasan Gunung Ciremai Propinsi Jawa Barat*, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Raymond, 2007. *Nilai Manfaat Air Dan Tarifkasi Layanan Air di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kali Brantas*, Tesis, Program Magister Teknik Sipil
- Sanim, B. 2011. *Sumberdaya Air dan Kesejahteraan Publik, Suatu Tinjauan Teoritis dan Kajian Prkatis*. IPB Press. Bogor.
- Seidakhmetov M, Alzhanova A, Baineeva P, Abdramankyzy A, Bekmanova G, Tymbaeva Z. 2014. *Mechanism of Trans boundary Water Resources Management for Central Asia Countries*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 143. p. 604 – 609.
- Sugandhy A. 1997. *Kebijaksanaan dan Strategi Pengelolaan Sumberdaya Air*, Deputi Bidang Prasarana BAPPENAS, Jakarta.
- Xi Xia, Kim Leng Poha, 2013. *Using System Dynamics for Sustainable Water Resources Management in Singapore*, National University of Singapore.
- Yustiana Y , Hermawan E, Ramdan H, 2015. *Penentuan Model Tarif Sumber Daya Air Sebagai Kompensasi Jasa Ekosistem*



*Kawasan Hutan. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*, Vol 1, No.7. Hal 1735-1740.