

# MANAJEMEN SUMBER DAYA AIR DI LOMBOK TIMUR: DEFISIT AIR DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA

Lalu Muh. Kabul  
Muhamad Ahyat

Akademi Sekretari dan Manajemen (ASM) Mataram  
Email: kabullpp@yahoo.com

## Abstract

*Regarding water resources management, the research carried out in order to study various factors affected water deficit that occurred in East Lombok. The research method was quantitative approach namely factor analysis. Data sources were primary and secondary data. For data collecting used interview and FGD. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO's test), Bartlett's test, anti image Correlation, Eigenvalue, Force Field Analysis were tools employed to analysis the data. The research results were two factors that affected water deficit namely forest destruction and institution. Forest conservation at the up stream area was a strategy to overcome the forest destruction, and strengthening capacity of the P3A and creating the Multistakeholder was a strategy to overcome the institution factor.*

**Keywords:** *water resources management, water deficit, factor analysis*

## PENDAHULUAN

Dalam konteks manajemen, sumber daya air dikelola untuk mencukupi kebutuhan air bagi penduduk. Setiap harinya penduduk membutuhkan sekitar 100 liter air per hari per orang untuk memenuhi kebutuhan air minum, mandi cuci kakus, dan sanitasi (Young M, 2011). Agar kebutuhan air bersih bagi penduduk dapat dipenuhi, dalam *Millenium Development Goals* (MDGs 2015) ditargetkan cakupan layanan air bersih sebesar 68,87%. Namun target MDGs 2015 ini belum dapat dicapai di Kabupaten Lombok Timur karena realisasi cakupan layanan rata-rata air bersih yang dicapai pada tahun 2015 masih dibawah target yakni sebesar 59,25% (Ditjen Cipta Karya, 2015).

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs 2030) merupakan keberlanjutan dari MDGs 2015. Salah satu tujuan SDGs 2030 adalah ketersediaan air minum dan sanitasi untuk semua. Oleh karena itu, meskipun cakupan layanan rata-rata air bersih yang dicapai Lombok Timur belum mencapai target MDGs 2015, tetapi manajemen sumber daya air harus terus dilakukan secara berkesinambungan sebagai upaya untuk mencapai tujuan SDGs 2030. Dalam pada itu, defisit air merupakan kendala yang dihadapi dalam upaya mencapai tujuan SDGs 2030.

Pulau Lombok termasuk Lombok Timur mengalami defisit air. Defisit air di Pulau Lombok dilaporkan oleh Sayaka B et al (2006) bahwa terjadi penurunan debit air dalam periode 2000-2003 di DAS Dodokan mencapai minus (-61,2%) dan DAS Menanga mencapai minus (-65,6%). Disisi lain, jumlah mata air di Pulau Lombok pada tahun 2006-2007 sebanyak 107 titik/lokasi, jika dibandingkan dengan tahun 1985 maka telah terjadi penurunan sebesar 50% dari jumlah mata air sebelumnya (Sudiyono, 2012). Dalam pada itu, defisit air ini disebabkan oleh kerusakan hutan di bagian hulu akibat adanya aktivitas penebangan liar, alih fungsi lahan, konversi lahan hutan, maupun faktor lain yang telah menyebabkan penurunan debit sungai rata-rata 30% yang berdampak langsung pada terjadinya defisit air sebesar 1.252,03 juta meter kubik (Sudiyono, 2012). Dalam pada itu, selain kerusakan hutan, faktor lain yang juga berpengaruh terhadap defisit air adalah kelembagaan (Percik, 2011).

Defisit air ini berdampak pada terjadinya krisis air. Krisis air ini dapat berdampak terhadap kesinambungan sistem produksi pertanian, sistem penyediaan air bagi konsumsi rumah tangga, dan masalah sosial berupa konflik memperebutkan air (Sudiyono, 2012). Pada tahun 2007 tidak kurang dari 5000 hektar tanaman padi dan 51 hektar tanaman jagung gagal panen akibat kekurangan air. Kebutuhan domestik rumah tangga di Pulau Lombok terhadap air bersih pada tahun 2006 mencapai 139.440 meter kubik, sementara PDAM hanya mampu menyalurkan 126.068 meter kubik. Lebih jauh menurut WWF (2009) dalam Sudiyono (2012) dalam kurun waktu 2002, setidaknya telah terjadi 135 konflik pemanfaatan air yang melibatkan PDAM dengan masyarakat, desa dengan

masyarakat, masyarakat dengan masyarakat, bahkan bukan tidak mungkin kelangkaan air akan menimbulkan konflik antara Pemda yang memanfaatkan (hilir) dengan yang memiliki wilayah air (hulu).

Pada tahun 2011 krisis air bersih melanda Kabupaten Lombok Timur, Lombok Tengah dan Lombok Utara dimana defisit air bersih diperkirakan sebesar 15.000 liter per hari dengan harga Rp.1.050.000 (Sudiyono, 2012). Lebih jauh Sudiyono (2012) menyatakan bahwa setahun kemudian pada Juni 2012 krisis air melanda enam desa di NTB dimana desa-desa yang mengalami krisis air tersebar di Kabupaten Lombok Timur di dua desa, Lombok Tengah di dua desa dan dua desa di Kabupaten Lombok Barat. Satu bulan kemudian, Juli 2012 krisis air bersih meluas di Pulau Lombok dan Sumbawa. Sebanyak 18.594 keluarga mengalami kekurangan air bersih. Mereka tersebar di 83 dusun, 25 desa, 12 kecamatan di 4 kabupaten di Pulau Lombok, yakni Lombok Timur, Lombok Tengah, Lombok Barat, dan Lombok Utara. Dalam konteks manajemen sumber daya air, maka faktor-faktor yang mempengaruhi defisit air tersebut di Lombok Timur perlu dianalisis.

### **Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini dirumuskan 2 (dua) faktor yang mempengaruhi defisit air, yaitu kerusakan hutan dan kelembagaan. Permasalahannya adalah sebagai berikut: (1) Sejauhmana analisis faktor dalam penelitian ini layak atau tepat digunakan?, (2) Apakah tepat kedua faktor tersebut yang berpengaruh terhadap defisit air?, (3) Apa manajemen strategis untuk mengatasi defisit air?

### **Tujuan**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut: (1) mengetahui kelayakan atau ketepatan penggunaan analisis faktor dalam penelitian ini, (2) mengetahui sejauh mana ketepatan kedua faktor yang berpengaruh pada defisit air, (3) mengetahui manajemen strategis untuk mengatasi defisit air.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Pendekatan**

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif, yakni analisis faktor yang merupakan suatu metode untuk menjelaskan hubungan atau korelasi antar sejumlah variabel dengan variabel lainnya, sehingga dapat dibentuk satu faktor atau lebih (Bartholomew, D et al, 2011). Disisi lain, analisis faktor memiliki sifat dapat menjelaskan varians atau keragaman data secara maksimal, antara satu faktor dengan faktor lainnya saling bebas dan setiap faktor yang terbentuk dapat diinterpretasikan (Abdi H, 2003).

Dalam pada itu, fungsi analisis faktor adalah mereduksi variabel-variabel kedalam beberapa faktor yang berbeda berdasarkan karakteristik dari faktor tersebut (Child D, 2006). Penelitian ini dilaksanakan di Lombok Timur selama 3 bulan sejak Agustus 2017 sampai Oktober 2017. Dengan menggunakan rumus Slovin (Ghozali, 2012), diperoleh jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 125 kepala keluarga.

### **Faktor dan Variabel**

Defisit air dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu Kerusakan hutan (Sudiyono, 2012) dan Kelembagaan (Percik, 2011). Dalam pada itu, kedua faktor tersebut terdiri dari 7 (tujuh) variabel, yaitu penebangan liar (X1), alih fungsi lahan (X2), konversi lahan hutan (X3), pembakaran hutan (X4), efisiensi penggunaan air (X5), konservasi mata air (X6), iuran air (X7). Faktor 1 (Kerusakan hutan) terdiri dari 4 (empat) variabel, yaitu penebangan liar (X1), alih fungsi lahan (X2), konservasi lahan hutan (X3), pembakaran hutan (X4). Sedangkan Faktor 2 (Kelembagaan) terdiri dari 3 (tiga) variabel, yaitu efisiensi penggunaan air (X5), konservasi mata air (X6), dan iuran air (X7).

Sumber data dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer untuk setiap variabel diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan berpedoman pada kuisioner. Selain itu, data primer juga digali dari diskusi kelompok terarah (Focus Group Discussion). Dari ketujuh variabel tersebut, untuk setiap variabel digunakan skala Likert dengan rentang skor 1-5. Data sekunder dikumpulkan dari dinas/instansi terkait seperti Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan,

Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum, PDAM, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintah Desa, Dinas Pertanian, dan lain-lain.

**Analisis Data**

Hubungan kedua faktor dengan ketujuh variabel penelitian dinyatakan dalam model matematis berikut ini:  $X_7 = a_{71}F_1 + a_{72}F_2$  dimana  $X_7$  menggambarkan ketujuh variabel,  $F_1$  adalah Faktor 1 (kerusakan hutan),  $F_2$  adalah Faktor 2 (kelembagaan),  $a_{71}$  adalah muatan faktor (loading factor) untuk Faktor 1 dan  $a_{72}$  adalah muatan faktor (loading factor) untuk Faktor 2.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini kemudian dianalisis dan analisis data meliputi 3 (tiga) tahap. Pertama, untuk mengetahui kelayakan atau ketepatan penggunaan analisis faktor dalam penelitian ini digunakan uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan uji Bartlett (Bartholomew, D et al, 2011). Analisis faktor layak atau tepat digunakan, jika nilai Uji KMO lebih dari 0,5 dan signifikansi hasil uji Bartlett dibawah level signifikansi ( $\alpha$ ) yang digunakan dan dalam penelitian ini digunakan level signifikansi sebesar 0,05 ( $\alpha < 0,05$ ). Lebih jauh, mengenai ada atau tidaknya variabel yang tereduksi dalam penelitian digunakan analisis anti image Correlation yang menunjukkan nilai Measuring of Sampling Adequacy (MSA) dan jika nilai MSA diatas 0,5 berarti tidak ada variabel yang tereduksi. Kedua, untuk mengetahui sejauhmana ketepatan kedua faktor tersebut berpengaruh pada defisit air digunakan nilai Eigen ( $\lambda$ ) dimana kedua faktor tersebut dinyatakan tepat (Child D, 2006), jika masing-masing faktor memiliki nilai Eigen lebih dari 1 ( $\lambda > 1$ ). Mengenai sejauh mana kontribusi pengaruh kedua faktor tersebut terhadap defisit air digunakan total kumulatif varians (Abdi H, 2003). Ketiga, untuk merumuskan manajemen strategis mengatasi defisit air digunakan Force Field Analysis (Swanson DJ et al, 2014).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Kelayakan Penggunaan Analisis Faktor**

Untuk mengetahui kelayakan atau ketepatan penggunaan analisis faktor dalam penelitian ini digunakan uji *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan uji *Bartlett*. Dalam pada itu, hasil uji *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan uji *Bartlett* yang diperoleh dalam penelitian ini ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil uji *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan uji *Bartlett*

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test = 0,759	0,759 > 0,5 (layak)
Bartlett's test Approx. Chi-square = 27,567 df 21 Sig. 0,001	0,001 < 0,05 (layak)

Sumber: Data primer (diolah)

Dalam penelitian ini diperoleh hasil uji *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) sebesar 0,759 dan hasil uji KMO ini lebih dari 0,5 (0,759 > 0,5). Disisi lain, signifikansi hasil uji *Bartlett* sebesar 0,001 atau dibawah level signifikansi yang digunakan sebesar 0,05 (0,001 < 0,05). Berdasarkan hasil uji *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) dan uji *Bartlett*, maka penggunaan analisis faktor dalam penelitian ini adalah layak atau tepat. Berdasarkan analisis *anti image Correlation* diperoleh nilai *Measuring of Sampling Adequacy* (MSA) pada kisaran 0,712 sampai 0,810 artinya nilai MSA diatas 0,5 dengan demikian tidak ada variabel yang tereduksi.

**Ketepatan Penggunaan Faktor**

Untuk mengetahui ketepatan kedua faktor (kerusakan hutan dan kelembagaan yang berpengaruh pada defisit air digunakan *Eigenvalue* atau nilai *Eigen* ( $\lambda$ ) dan nilai *Eigen* ( $\lambda$ ) untuk kedua faktor tersebut ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Nilai *Eigen* dan Kumulatif *Varians*

Faktor	Variabel	Muatan Faktor	Eigenvalue ( $\lambda$ )	Kumulatif Varians
Faktor 1 (Kerusakan hutan)	X1	0,798	3,963	61,754
	X2	0,787		
	X3	0,795		
	X4	0,779		
Faktor 2 (Kelembagaan)	X5	0,781	4,375	75,395
	X6	0,778		
	X7	0,769		

Sumber: Data primer (diolah)

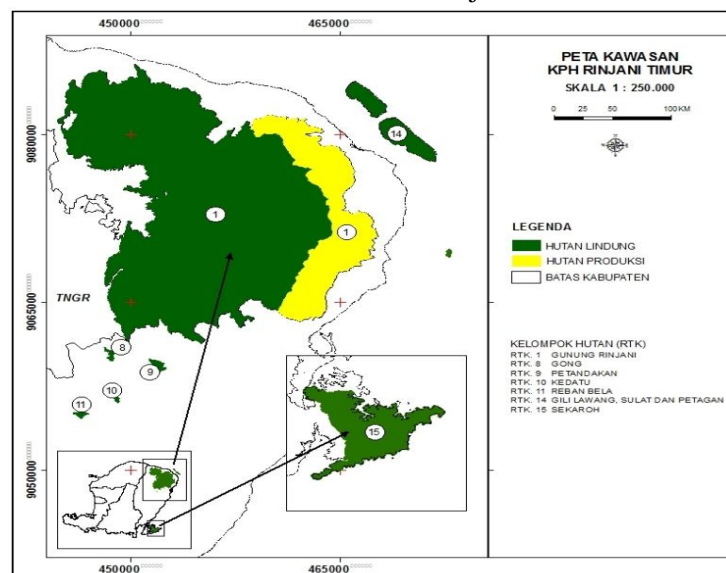
Dalam penelitian ini, Faktor 1 (Kerusakan hutan) memiliki nilai *Eigen* ( $\lambda$ ) sebesar 3,963 atau lebih dari 1 ( $3,963 > 1$ ) dan Faktor 2 (Kelembagaan) memiliki nilai *Eigen* ( $\lambda$ ) sebesar 4,375 ( $4,375 > 1$ ). Ini berarti bahwa kedua faktor dalam penelitian ini memiliki nilai *Eigen* ( $\lambda$ ) lebih dari 1, sehingga dapat dinyatakan bahwa penggunaan kedua faktor tersebut adalah tepat. Kumulatif varians dari kedua faktor tersebut sebesar 75,395 artinya kedua faktor tersebut memberikan kontribusi sebesar 75,395 persen terhadap defisit air. Menurut Bartholomew, D et al (2011) bahwa nilai kumulatif varians untuk penelitian sosial adalah minimal 60 persen. Sementara kumulatif varians yang diperoleh dalam penelitian adalah 75,395 persen atau lebih dari 60 persen, sehingga kontribusi kedua faktor terhadap defisit air adalah valid.

### Manajemen Strategis

Air oleh masyarakat dipandang sebagai barang milik bersama (common goods) dan siapapun memiliki akses yang sama untuk memanfaatkan air (open acces). Fenomena terjadinya defisit air di Pulau Lombok termasuk Lombok Timur merupakan sebuah tragedi yang oleh Hardin GJ (1963) dalam Dipokusumo B (2011) dikenal sebagai tragedi bersama atau *tragedy of the common*, yakni suatu fenomena ketika setiap orang saling memperebutkan sumberdaya air yang menjadi milik bersama untuk dieksploitasi secara berlebihan, namun tidak satupun yang berusaha memelihara sumberdaya air tersebut, sehingga sumberdaya air dimaksud mengalami defisit. Dalam pada itu, kerusakan hutan di kawasan KPHL Rinjani Timur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi defisit air di Lombok Timur. Akibat kerusakan tersebut, luas kawasan hutan KPHL Rinjani Timur berkurang dari 37.063,71 Ha pada tahun 1990 menjadi 28.147,01 Ha pada tahun 2012 (Bappeda Lombok Timur, 2017).

Dari 209 mata air di Lombok Timur yang berada dibawah kendali Bagian Pengairan Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kabupaten Lombok Timur, sebanyak 45 mata air (21,53%) berada dalam kawasan hutan (KPHL Rinjani Timur dan Taman Nasional Gunung Rinjani) dan lainnya sebanyak 164 mata air (78,47%) berada di luar kawasan hutan. Menurut Schoeder (1992) bahwa pembangunan hutan (*forestration*) meliputi kegiatan penghutanan kembali lahan kritis di kawasan hutan (*reforestation*) dan penghutanan lahan kritis di luar kawasan hutan (*afforestation*). Mengenai kaitan antara pembangunan hutan dan defisit air dapat dijelaskan dengan teori paradoks partisipasi yang dikemukakan Dipokusumo B (2011) bahwa berbagai kebijakan pemerintah terkait pembangunan semestinya mampu meningkatkan partisipasi warga masyarakat dalam kegiatan konservasi hutan, sehingga mata air dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan tetap terjaga agar defisit air dapat diatasi, namun yang terjadi justru sebaliknya, yakni partisipasi masyarakat rendah dan hal ini berdampak terhadap terjadinya defisit air.

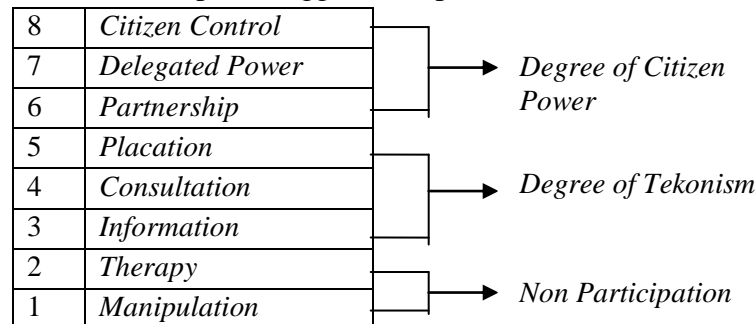
Gambar 1. Peta KPHL Rinjani Timur



Sumber: Bappeda Lombok Timur (2017)

Lebih jauh Dipokusumo B (2011) menyatakan bahwa tingkat partisipasi masyarakat terkait pembangunan Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Pulau Lombok sebagian besar berada pada tingkat sedang dan berada pada tangga partisipasi Arnstein termasuk pada tingkatan Tokenism. Lewat tipologinya yang dikenal dengan delapan tangga partisipasi, Arnstein menjelaskan model partisipasi masyarakat berdasarkan kekuatan masyarakat dan menurutnya terdapat perbedaan mendasar antara bentuk partisipasi semu dengan partisipasi yang mempunyai kekuatan nyata (Tim Peneliti FIKB, 2002). Dua tangga terbawah dikategorikan sebagai *Non Participation* dengan menempatkan bentuk-bentuk partisipasi yang dinamakan terapi dan manipulasi. Sasaran dari kedua bentuk ini adalah untuk mendidik dan mengobati masyarakat.

Gambar 2. Delapan Tangga Partisipasi Arnstein



Sumber: Tim Peneliti FIKB (2002)

Tangga ketiga, keempat dan kelima dikategorikan sebagai tingkat *Tokenism* yaitu tingkat partisipasi dimana masyarakat didengar dan berpendapat, tetapi mereka tidak memiliki kemampuan untuk mendapatkan jaminan bahwa pandangan mereka akan dipertimbangkan oleh pemegang keputusan. Tiga tangga teratas, yakni tangga keenam, ketujuh, dan kedelapan dikategorikan dalam tingkat *Citizen Power* yakni tingkat kekuasaan masyarakat dimana masyarakat memiliki pengaruh atau kekuatan dalam proses pengambilan keputusan dengan menjalankan kemitraan, pendelegasian kekuasaan dan kontrol masyarakat.

Berkaitan dengan penerapan pilar *good governance* dalam otonomi daerah, Tim Peneliti FIKB (2002) melakukan penelitian mengenai tangga partisipasi Arnstein yang dicapai oleh 6 kabupaten/kota. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh tingkat partisipasi Arnstein yang dicapai oleh dua Kabupaten (Semarang dan Sawahlunto/Sijunjung), yakni pada tingkatan *Information*, Kabupaten Lampung Tengah (*Consultation*), Kota Metro (*Placation*), Kota Semarang (*Partnership*), dan Kota Sawahlunto (*Delegated Power*). Kota Sawahlunto memiliki tingkat partisipasi lebih tinggi dibandingkan Kota Semarang karena struktur masyarakat Sawahlunto yang telah terlembagakan dalam kearifan lokal setempat, yakni Nagari (Tim Peneliti FIKB, 2002). Terkait partisipasi masyarakat dalam konservasi hutan di Pulau Lombok, maka partisipasi masyarakat dapat ditingkatkan dari tingkatan *Tokenism* menjadi *Citizen Power* melalui revitalisasi kearifan lokal konservasi hutan.

Air yang berasal dari 209 mata air di Lombok Timur tidak hanya digunakan untuk air bersih, melainkan juga untuk air irigasi. Dalam kondisi defisit air, penggunaan air untuk irigasi, justru cenderung meningkat untuk kegiatan penanaman padi 2 hingga 3 kali per tahun. Dalam pada itu, peningkatan penggunaan air irigasi merupakan kunci bagi peningkatan produksi maksimum menjadi persepsi yang berkembang di kalangan petani anggota P3A. Persepsi ini oleh Abdullah (2012) dikenal dengan pendekatan radial, yakni memaksimalkan output (produksi) pada penggunaan sejumlah input. Terkait efisiensi irigasi, Abdullah (2012) fokus pada pendekatan non-radial, yakni meminimumkan input untuk mencapai output (produksi) tertentu. Implikasi pendekatan non-radial ini dalam konteks efisiensi irigasi adalah penurunan penggunaan air irigasi tanpa terjadinya pengurangan output (produksi), sementara input lainnya tetap.

Terkait efisiensi irigasi, maka pendekatan non-radial dimaksud dapat diaplikasikan pada tingkat kelembagaan (P3A). Diperlukan peningkatan kapasitas kelembagaan (P3A) dalam mengaplikasikan pendekatan non-radial dimaksud. Persoalan irigasi lainnya adalah pola tanam dan

jadwal pembagian air. Persoalan ini dapat diatasi melalui pengaturan pola tanam dan pengaturan jadwal pembagian air. Hal ini selaras dengan Febriansyah (2014) bahwa pengaturan pola tanam dan jadwal pembagian air merupakan dua prioritas utama dalam mengatasi konflik yang menjadi persoalan dalam alokasi air irigasi.

Konservasi mata air bukan hanya menjadi tanggungjawab masyarakat pemanfaat air di bagian hulu, tetapi juga menjadi tanggungjawab masyarakat di bagian tengah, dan hilir termasuk pemangku amanah (stakeholders) lainnya seperti P3A, PDAM, Pemda, LSM, dan sektor swasta. Hal ini misalnya di Lombok Barat diwujudkan melalui program jasa lingkungan yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Nomor 4 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Jasa Lingkungan (Sudiyono, 2012). Perda tersebut juga dilengkapi dengan petunjuk pelaksanaan dalam bentuk Peraturan Bupati Nomor 7 Tahun 2009 tentang Susunan Organisasi, Tata Kerja, Tugas dan Wewenang Institusi Multi Pihak (IMP) yang memiliki kewenangan mengemban tugas pengelolaan sumberdaya air.

Dalam pada itu, dasar hukum lainnya adalah Keputusan Bupati Lombok Barat Nomor 1072/207/Dishut/2009 tanggal 27 Mei 2009 tentang Pembentukan Institusi Multi Pihak (IMP) Pengelolaan Jasa Lingkungan serta Peraturan Bupati Lombok Barat Nomor 42 Tahun 2008 tentang Obyek, Tarif, Tata Cara Pembayaran dan Sanksi Administratif. Salah satu isi penting dari Peraturan Bupati tersebut adalah penarikan uang pembayaran jasa lingkungan sebesar antara Rp.500,- sampai Rp.5.000,- bagi pelanggan PDAM. Dari seluruh jasa lingkungan yang terkumpul sebesar 75% akan digunakan untuk upaya konservasi dan pengentasan kemiskinan dan 25% akan disetorkan ke Kas Pemerintah Daerah (Sudiyono, 2012). Dalam konteks kelembagaan, IMP tersebut dapat direplikasi tetapi yang dilibatkan dalam pembayar jasa lingkungan, tidak hanya pelanggan PDAM, melainkan juga petani pemakai air yang tergabung dalam wadah P3A.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Hasil uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sebesar 0,759 ( $0,759 > 0,5$ ) dan signifikansi hasil uji Bartlett sebesar 0,001 atau dibawah level signifikansi yang digunakan sebesar 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan uji Bartlett, maka penggunaan analisis faktor dalam penelitian ini adalah layak atau tepat. Berdasarkan analisis *anti image Correlation* diperoleh nilai *Measuring of Sampling Adequacy* (MSA) pada kisaran 0,712 sampai 0,810 artinya nilai MSA diatas 0,5 dengan demikian tidak ada variabel yang tereduksi.
2. Dua faktor, yakni Faktor 1 (Kerusakan hutan) memiliki nilai Eigen ( $\lambda$ ) sebesar 3,963 ( $3,963 > 1$ ) dan Faktor 2 (Kelembagaan) memiliki nilai Eigen ( $\lambda$ ) sebesar 4,375 ( $4,375 > 1$ ). Artinya kedua faktor tersebut memiliki nilai Eigen ( $\lambda$ ) lebih dari 1, sehingga dapat dinyatakan bahwa penggunaan kedua faktor tersebut adalah tepat. Kedua faktor tersebut memberikan kontribusi sebesar 75,395 persen terhadap defisit air. Kontribusi kedua faktor terhadap defisit air adalah valid karena nilainya diatas 60 persen.
3. Manajemen strategis untuk kedua faktor, yaitu revitalisasi kearifan lokal dalam kegiatan konservasi hutan merupakan strategi untuk Faktor 1 (Kerusakan hutan). Peningkatan kapasitas P3A dan pembentukan Institusi Multi Pihak (IMP) untuk pembayaran jasa lingkungan menjadi strategi untuk Faktor 2 (Kelembagaan).

### Saran-Saran

1. Pada Faktor 1, revitalisasi kearifan lokal merupakan upaya untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dari tingkat *Tokenism* menjadi *Citizen Power*. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai berbagai kearifan lokal terkait konservasi hutan.
2. Pada Faktor 2, diperlukan sinergi interaksional Dinas PU (Bagian Pengairan) dan Dinas Pertanian dalam penguatan kapasitas P3A.

Dalam konsteks replikasi IMP yang dilibatkan dalam pembayaran jasa lingkungan tidak hanya pelanggan PDAM, melainkan juga petani pemakai air yang tergabung dalam wadah P3A.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdi Herve, 2003. *Factor Rotations in Factor Analysis* dalam Lewis, Back M et al (eds): Encyclopedia of Social Sciences Research Methods. Thousand Oaks (CA):Sage.
- Abdullah Usman, 2012. *Efisiensi Penggunaan Air Irigasi Sumur Pompa Artesis Pada Usaha Tani Lahan Kering di Lombok Timur Nusa Tenggara Barat*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Bambang Dipokusumo, 2011. *Model Partisipatif Perhutanan Sosial Menuju Pengelolaan Berkelanjutan (Kasus Pembangunan Hutan Kemasyarakatan pada Kawasan Hutan Lindung di Pulau Lombok)*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Bappeda Kabupaten Lombok Timur, 2017. *Pengukuran Emisi Karbon di Wilayah Kawasan Hutan Kabupaten Lombok Timur*. Laporan. Kerjasama Bappeda Kabupaten Lombok Timur dengan Lembaga Pengembangan Pedesaan (LPP). Selong.
- Bartholomew,D. et al, 2011. *Laten Variable Models and Factor Analysis: A Unified Approach, third edition*. West Sussesx, UK: John Wiley & Sons.
- Child, D., 2006. *The Essential of Factor Analysis, third edition*. Continuum International Publishing Group, New York
- Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum, 2015. *Road Map dan Rencana Tindak Pencapaian Target MDGs Tahun 2015 Bidang Cipta Karya*.Jakarta
- Febriansyah Rudi, 2004. *An Integrated Approach for Irrigation Water Allocation in A Small Upland River Basin: a Case of Irrigation System along Tempo River in West Sumatera Indonesia* dalam Rosiady Husaenie Sayuti & John Klock (ed): Asian Rural Sociology Presentations of International Conference, Nagoya-Mataram.
- Ghozali, Imam, 2012. *Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Percik, 2011. *Air Minum dan Sanitasi:Perlu Manajemen Komprehensif*. Pokja AMPL, Jakarta.
- Sayaka Bambang et al, 2006. *Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Air di Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat* dalam Effendi Pasandaran et al (ed.): Pengelolaan Lahan dan Air di Indonesia. Balitbang Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Schroeder P., 1992. *Carbon Storage Potential of Short Rotation Tropical Tree*, For.Ecol. Manage.50:31-41.
- Sudiyono, 2012. *Pengelolaan Sumberdaya Air di Kabupaten Lombok Barat: Sebuah Potret Implementasi Kebijakan Ekonomi Hijau*. Jurnal Masyarakat & Budaya, Vol.14 No.3 Tahun 2012.
- Swanson Donald J. et al, 2014. *Sharpening the Focus of Force Field Analysis*.Journal of Change Management, 14 (1):28-47.
- Tim Peneliti FIKB, 2002. *Partisipasi Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Otonomi Daerah*. Jurnal Forum Inovasi, Vol.3, Juni/Agustus 2002
- Young, Mike D., 2011. *Water Investing in Natural Capital*. United Nations Environment Development, pp.118-120.