

**PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM TATA KELOLA SUMBER DAYA  
AIR DI KOTA MATARAM DAN KABUPATEN LOMBOK BARAT,  
NUSA TENGGARA BARAT  
(Kajian Berbasis Lingkungan dalam pengelolaan SDA)**

**\*Richardus Indra Gunawan, S.TP., M.Si  
Universitas Kristen Surakarta**

**Abstract**

*Governance in water resources become the importance topic that concerned in today. This is based on the restricted role of the community. The actor that plays in the role is still from the government which also becomes regulator as well as executor. This research aim to gathering the information what is the best model that fit with the three party scheme (government, community, and business). The research held in Mataram City and West Lombok, West Nusa Tenggara by using purposive sampling with focus group discussion for two kinds of respondents, there are PDAM subscribers and non PDAM subscribers. From the research can be collected information that the higher participation from the community in water resources governance will impact to the guarantee of water supply to the wider community.*

**Abstrak**

*Pengelolaan sumber daya air menjadi topik yang penting untuk diperhatikan saat ini. Hal ini berdasarkan pada peran serta masyarakat yang masih dirasa terbatas. Aktor yang berperan masih di seputar pemerintah yang seharusnya hanya menjadi regulator justru pula bertindak sebagai pelaksana. Penelitian ini bertujuan untuk menggali informasi model yang bagaimana yang sebaiknya dapat diimplementasikan dengan skema tiga pihak (pemerintah, masyarakat, dan pengusaha). Penelitian dilaksanakan di Kota Mataram dan Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat dengan metode Purposive Sampling menggunakan Focus Group Discussion kepada dua jenis responden, yaitu pelanggan PDAM dan non Pelanggan PDAM. Dari penelitian ini didapatkan informasi bahwa semakin tinggi peran serta masyarakat dalam tata kelola sumber daya air akan berdampak pada terjaminnya ketersediaan air bagi masyarakat luas.*

**LATAR BELAKANG**

Imbal Jasa Lingkungan di Pulau Lombok dilatarbelakangi dari pemahaman bahwa air merupakan kebutuhan bersama, bukan hanya tanggung jawab pemerintah atau pihak lain, melainkan tanggung jawab bersama. Karena bilamana air tidak tersedia maka segala bentuk kehidupan akan terganggu. Selain itu ada kesadaran bahwa kewajiban

pemerintah adalah sebagai regulator untuk penyedia air, akan tetapi kewenangan dan kemampuan pemerintah terbatas, sehingga perlu ditanamkan pengertian bahwa keberlanjutan air adalah tanggung jawab bersama. Penyediaan air mengandalkan dari sumber mata air, maka untuk keberlanjutannya dibutuhkan kegiatan konservasi. Dan konservasi yang selama ini hanya mencegah proses degradasi karena tidak mungkin untuk mengembalikan kondisi alam seperti semula, yang disebabkan adanya peralihan tata guna lahan. Contoh yang ada saat ini mata air yang dulu sumber airnya setinggi orang berdiri, maka dengan kondisi saat ini dimana banyak lahan hutan yang menjadi pemukiman dan atau lahan pertanian, maka tidak mungkin mengembalikan seperti semula. Jadi konservasi yang diadakan bertujuan untuk mencegah proses degradasi lebih jauh.

Masyarakat sekitar hutan juga kebanyakan berada pada kondisi kemiskinan, sehingga mempercepat degradasi lahan tangkapan. Karena itu konsep tanggung jawab bersama membutuhkan keseimbangan. Jadi penerima manfaat juga merasa bertanggung jawab untuk memelihara sumber air, maka konsep imbal jasa lingkungan bisa diterima dengan baik. Penerima manfaat memberikan kontribusi kepada pihak yang telah melakukan jasa konservasi.

Sejarah panjang pembentukan imbal jasa lingkungan di Pulau Lombok berawal dari adanya perdebatan tentang dua jenis pungutan pada masyarakat yang telah diatur dalam UU yakni retribusi dan pajak. Karena itu dianggap bahwa pungutan untuk imbal jasa lingkungan sulit terlaksana. Namun dengan lahirnya imbal jasa lingkungan kemudian memunculkan jenis pungutan pada warga selain retribusi dan pajak, berupa “pungutan jasa lingkungan”. Dalam mekanisme yang telah disepakati bersama dari seluruh pungutan jasa lingkungan sebanyak 25 % dialokasikan sebagai PAD dan 75 % langsung dikelola untuk konservasi melalui mekanisme Institusi Multi Pihak, yang saat ini Pak Mulyadin (Kepala BLH) sebagai Direktur, yang akan mendistribusikan anggarannya pada masyarakat di wilayah hulu. Anggaran yang diberikan berdasarkan pada proposal yang dikirimkan ke IMP, dengan melalui proses seleksi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Dalam beberapa kunjungan dan diskusi yang dilakukan, disebutkan bahwa sumberdaya air juga memberi manfaat langsung dan tak langsung untuk masyarakat, pemerintah dan swasta. Misalnya dalam bidang pariwisata. Penerima manfaat adalah pengelola dan

pengunjung wisata pemandian, maka mereka juga harus dikenakan pembayaran jasa lingkungan. Jadi semua penerima manfaat harus dikenakan tanggung jawab. Saat ini walau banyak juga kritik terhadap pengelolaan IMP yang mulai menyusun beberapa perbaikan, untuk pengelolaan yang lebih baik. Perbaikan ini yang kemudian menjamin keberlangsungan jasa lingkungan yang menunjukkan bahwa publik sudah peduli terhadap kegiatan konservasi.

### **PELAKSANAAN IMBAL JASA LINGKUNGAN DI KOTA MATARAM DAN KABUPATEN LOMBOK BARAT**

Dasar pelaksanaan imbal jasa lingkungan di Kabupaten Lombok Barat adalah Perda No. 4 tahun 2007 tentang Jasa Lingkungan. Awalnya diterapkan di kota Mataram dan Lombok Barat, namun masih banyak yang tidak setuju karena muncul kecurigaan adanya privatisasi air (ada pihak swasta memperjual-belikan air). Ada pula yang melaporkan ke Polda karena dianggap mencuri dana dari Kota Mataram ke Lombok Barat.

Pada saat dimulai imbal jasa lingkungan ini, pernah terjadi pembekuan dana imbal jasa lingkungan oleh BPKP. Namun untuk wilayah Lombok Barat tetap dijalankan karena secara aturan kelembagaan sudah ada. Yang kemudian muncul adanya kondisi ketidakadilan karena masyarakat Mataram menikmati jasa air tapi biaya hanya dibebankan ke daerah Lombok Barat saja. Solusi yang diambil adalah dibuat kebijakan hibah dari Pemerintah Kota Mataram kepada Pemerintah Kabupaten Lombok Barat. Meskipun disadari bahwa jumlah dana yang terkesan besar tapi sebetulnya tidak cukup untuk kegiatan konservasi. Oleh karena itu, sistem yang sudah berjalan sekarang ini harus tetap berjalan agar kedepan bisa terus diperbaiki. Dalam hal penanganan sumber daya air dengan bekerjasama antara pemerintah dan masyarakat, Pekka (2003), menyebutkan bahwa akan sering terjadi konflik dari kedua pihak bila tidak terjadi persamaan pandangan dan aturan yang jelas.

Kritik yang muncul saat seminar lokal di Kota Mataram mengenai Institusi Multi Pihak adalah mengenai postur organisasi IMP yang terlalu gemuk sehingga biaya operasional juga terlalu besar, padahal prinsipnya harus struktur yang ramping tetapi kaya fungsi agar transparansi dan akutabilitas bisa tetap terjaga. Saat ini dana Konservasi yang ada di PDAM Tirta Menang adalah sebagai berikut:

1. Dana PES (Jasa Lingkungan/Jasling),
2. Dana CSR PDAM; lebih spesifik agar dampak lebih nyata.

Yang harus disadari oleh masyarakat adalah bahwa investasi lingkungan adalah proses jangka panjang, yaitu minimal 15-20 tahun dampaknya baru kelihatan. Sebaliknya perusakan alam bersifat jangka pendek yakni dampaknya langsung terasa.

Prinsip2 pengelolaan dana IMP adalah sebagai berikut:

1. Transparansi
2. Akuntabilitas
3. Tepat sasaran

Hadipuro (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, dibandingkan dengan institusi, pelaku justru bermain lebih besar dalam tata kelola sumber daya air, disamping pemerintah yang seharusnya menjadi tokoh pentingnya. Namun selain itu komunikasi publik juga sangat penting, dalam konteks tata kelola sumber daya air di Lombok Barat, akses untuk memberikan informasi tentang kinerja dan kemajuan proses kegiatan konservasi yang telah dilakukan oleh IMP selama ini menjadi lebih dominan untuk diperhatikan. Saat ini IMP juga telah memiliki kantor sekretariat tersendiri di lingkungan kantor Bupati Lombok Barat. Sayangnya pengenaan biaya (*charge*) kepada pengelola daerah wisata belum tentu untuk keperluan konservasi air. Karena itu harus dibangun kesadaran masyarakat bahwa tidak ada yang gratis, pasti ada biaya, termasuk ketersediaan air, yakni bahwa AIR ADALAH BENDA PUBLIK, TAPI JASA PENYEDIAAN BUTUH BIAYA. Dari sisi PDAM Tirta Menang sendiri sampai saat ini belum pernah menghitung biaya penyusutan aset untuk dimasukkan ke komponen tarif kepada pelanggan, padahal komponrn ini seharusnya digunakan untuk keperluan menghitung re-investasi PDAM. Jadi kedepan banyak hal yang harus dikoreksi agar implementasi jasa lingkungan bisa lebih baik (10 item) dan lebih banyak pihak lain yang akan mendukung.

Dalam hal peran serta masyarakat dalam kegiatan, Perkins (2004) menyebutkan bahwa menjadi penting untuk mengajak serta publik dan sektor swasta dalam bekerjasama menanam pohon, dimana hal ini menjadi strategi yang terbukti menjadi usaha untuk meningkatkan partisipasi dalam program penghijauan. Yang perlu diperhatikan adalah bagaimana kemudian mengatur partisipasi ini bukan hanya sekedar kegiatan normative

namun memang sungguh memiliki makna dan menyadarkan masyarakat betapa penting menanam pohon untuk menjaga sumber – sumber air yang bermanfaat bagi lingkungan.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian menggunakan metode *Purposive Sampling* dimana tujuan dari metode ini adalah mendapatkan hasil penelitian dari responden yang sudah memenuhi kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Penelitian ini dilakukan di pada dua kategori responden, yaitu pelanggan PDAM dan Non Pelanggan PDAM. Dalam pada setiap kategori responden terdiri dari perwakilan golongan rumah tangga, sosial, dan usaha. Pelaksanaan FGD dilaksanakan di Kantor Kelurahan Mataram Barat dengan jumlah responden setiap kali FGD sejumlah 15 orang.

Dalam FGD diberikan tiga pertanyaan kunci untuk menjadi bahan diskusi, yaitu :

1. Apakah bapak/ibu bersedia memberi sumbangan untuk pelestarian hutan?
2. Bagaimana cara agar sumbangan tersebut dapat sampai pada tujuan?
3. Siapa yang harus mengelola dana?

Selain FGD sebagai sumber data primer, dalam penelitian ini juga mengumpulkan informasi data sekunder berupa studi literature mengenai SDA di Lombok dan PDAM Lombok Barat dan Kota Mataram.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

- **Analisis data sekunder dari PDAM: struktur tarif dan kaitannya dengan kesehatan finansial PDAM**

PDAM Lombok Barat merupakan perusahaan daerah yang berada langsung dibawah kewenangan Pemda Lombok Barat. Pada kurun waktu 3 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2011 – 2013, laba bersih yang didapatkan secara dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Table 1** : Pendapatan Bersih PDAM Tirta Menang Mataram

No	Uraian	Tahun		
		2011	2012	2013
I	Pendapatan Usaha	57,044,234,209	73,598,542,115	76,664,732,700
II	Beban Usaha	41,642,050,932	56,191,042,198	59,002,721,745
III	Laba/Rugi Kotor Usaha	15,402,183,277	17,407,499,917	17,662,010,955
IV	Pendapatan Non Usaha	750,764,627	484,750,736	564,441,581
V	Laba Sebelum Pajak Penghasilan	16,152,947,904	17,892,250,653	18,226,452,536
VI	Pajak Penghasilan	4,095,701,508	4,591,899,250	4,747,712,750
	<b>Laba Bersih</b>	<b>12,057,246,396</b>	<b>13,300,351,403</b>	<b>13,478,739,786</b>

(Sumber: Laporan Keuangan PDAM Lombok Barat, 2013)

Dari tabel diatas, didapatkan informasi bahwa terjadi kenaikan laba bersih dari 3 tahun terakhir yang didapat sebagian besar dari pendapatan usaha berupa pengadaan air bagi pelanggan PDAM.

Jika dilihat dari kineja organisasi, PDAM Lombok Barat masuk dalam kategori Baik dan Sehat, sebagaimana ditunjukkan pada tabel kinerja PDAM berikut ini:

**Table 2 :** Nilai Kinerja Berdasarkan Permendagri Nomor 47 Tahun 1999

NO	Uraian	Tahun 2012		Per Juni 2013	
		Hasil	Nilai	Hasil	Nilai
1	Aspek Keuangan	43	32.25	42	31.50
2	Aspek Operasional	24	20.43	25	21.28
3	Aspek Administrasi	31	12.92	33	13.75
	Jumlah		65.6		66.53
	Kategori	<b>Baik</b>			

(Sumber: Laporan Keuangan PDAM Lombok Barat, 2013)

**Table 3:** Penilaian Kinerja Tentang Kesehatan Berdasarkan BPPSPAM

No	Uraian	Tahun 2012		Per Juni 2013	
		Hasil	Nilai	Hasil	Nilai
1	Aspek Keuangan	22	1.085	21	1.030
2	Aspek Pelayanan	18	0.875	16	0.775
3	Aspek Operasi	21	1.480	16	1.155
4	Aspek SDM	9	0.870	7	0.430
	Jumlah		4.310		3.390
	Tingkat Kesehatan	<b>Sehat</b>			

(Sumber: Laporan Keuangan PDAM Lombok Barat, 2013)

Adapun struktur tarif bagi pelanggan PDAM Lombok Barat yang telah disetujui oleh DPRD dan Walikota mulai tahun anggaran 2012 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Table 4:** daftar Tarif Pelanggan PDAM Tirta Menang, Mataram

Golongan		Tariff (Rp) / m <sup>3</sup>			
		0 – 10	11 – 20	21 – 30	Diatas 30
IA	Sosial A	500	500	500	500
IB	Sosial B	500	700	1000	1500
IC	Sosial C	550	800	1400	1800
ID	Sosial D	600	900	1700	2200
IIA	Rumah Tangga A	650	1000	2000	2500
IIB	Rumah Tangga B	750	1200	2400	2900
IIC	Rumah Tangga C	800	1200	2700	3300

IID	Rumah Tangga D	900	1400	3000	3600
IIE	Ins. Pem. Kabupaten	1100	1600	3400	4300
IIF	Niaga Kecil	1300	2700	4000	5000
IIG	Niaga Sedang	1500	3400	4700	5800
IIIA	Ins. Pem. Provinsi	1900	3400	5400	6500
IIIB	Rumah Mewah	1500	2700	5400	6500
IIIC	Hotel Melati	2200	4000	6000	7200
IIID	Industri dan Niaga Besar	3000	4700	6500	7500

(Sumber: Laporan Keuangan PDAM Lombok Barat, 2013)

Dari tiga data laporan keuangan tahun 2013 yang disajikan diatas, dapat dilihat terjadi kenaikan pendapatan dibandingkan dari tahun 2012 sebesar Rp. 3,066,190,585,- dengan selisih laba bersih dari tahun 2012 ke tahun 2013 sebesar Rp. 178,388,383,-. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kinerja PDAM Lombok Barat dari sisi pemasukan finansial. Akan tetapi, bila merujuk pada penilaian kinerja yang berdasarkan pada Permendagri Nomor 47 Tahun 1999 dan BPPSPAM, ditunjukkan bahwa terjadi penurunan kinerja namun masih dalam kriteria BAIK dan SEHAT. Hal ini terjadi salah satunya disebabkan oleh karena adanya kenaikan tarif yang dilakukan secara bertahap oleh PDAM Lombok Barat dari tahun 2011 hingga tahun 2013. Sayangnya, kenaikan tarif ini tidak serta merta meningkatkan kualitas pelayanan, operasional, dan SDM PDAM Lombok Barat kepada masyarakat sebagai pelanggan.

- **FGD dengan pelanggan:**

Sebagian besar pelanggan PDAM yang mengikuti FGD adalah dari Golongan 2C yaitu golongan Rumah Tangga C dengan kriteria rumah tangga yang kondisinya permanen dengan ukuran rumah 100 m<sup>2</sup>. Peserta lain berasal dari golongan 2F yaitu jenis pelanggan yang memiliki usaha kecil seperti salon, warung internet, dan rumah kos dengan jumlah kamar maksimal 5 ruang. Peserta dengan golongan 2G yaitu golongan Niaga Sedang dengan kriteria pelanggan yang menjalankan usaha berupa rumah makan, toko, bengkel, praktik dokter, losmen, kantor swasta, dan lembaga swasta. Ada pula responden yang mewakili pelanggan dari golongan 1D yaitu jenis pelanggan yang memberikan pelayanan umum seperti rumah sakit, puskesmas, sekolah negeri, dan pesantren. Jumlah responden yang mengikuti FGD sebanyak 55 orang yang dilaksanakan selama 2 hari di Kantor Kelurahan Mataram Barat, Kecamatan Mataram.

**a. Setuju menyumbang untuk konservasi air? Alasan.**

Dari seluruh peserta FGD didapatkan konfirmasi persetujuan untuk menyumbang dalam kaitan konservasi air. Alasan dari para peserta bahwa mereka merasa turut pula berperan dan bertanggung jawab dalam ketersediaan air yang dikonsumsi melalui program konservasi air terutama pada daerah atau lingkungan tangkapan air. Beberapa responden lain menyatakan setuju asal ada Perda yang mengatur besar sumbangan yang disesuaikan dengan jenis dan besar usaha atau rumah tangganya dan bentuk pengumpulan dananya, sehingga bisa dipertanggung jawabkan kepada masyarakat. Selain itu unsur transparansi tetap perlu dikedepankan bila sudah dilakukan sumbangan untuk konservasi air dengan cara memberikan laporan secara tertulis dan dilaporkan secara berkala (6 dan 12 bulan sekali) kepada para pelanggan PDAM.

**b. Bentuk sumbangan**

Bentuk sumbangan yang diusulkan dari peserta FGD adalah bisa dalam bentuk uang, barang, tenaga, dan sumbang saran dari masyarakat bagi pemerintah atau lembaga independen yang akan mengelola program imbal jasa lingkungan tersebut.

**c. Lembaga yang sebaiknya mengelola sumbangan**

Sebagian besar responden menyatakan sebaiknya dikelola oleh lembaga tersendiri / independen yang terdiri dari beberapa elemen di masyarakat tetapi bukan bersifat perorangan. Ada responden yang menyampaikan bahwa di lembaga Parisada Hindu Dharma Indonesia – PHDI – yang ada di Lombok, tiap tahun telah melakukan ritual Buana Kerti yang salah satunya melakukan perlindungan terhadap air berupa ritual Danau Kerti yang dilakukan di daerah sumber air di lereng Gunung Rinjani. Namun, ritual ini ternyata mendapat tentangan dari masyarakat lokal Lombok (Suku Sasak) dengan merusak Pura yang digunakan untuk pelaksanaan tradisi Danau Kerti ini. Situasi ini yang menurut para responden FGD perlu mendapatkan perhatian dari Pemerintah Daerah Provinsi NTB untuk segera dicarikan solusi terbaik untuk kedua pihak.

Beberapa responden perempuan yang berasal dari kader PKK – Program Kesejahteraan Keluarga – menyampaikan, sumbangan yang dilakukan dapat pula dikelola melalui kelompok PKK yang berada di daerah hilir yang kemudian disalurkan langsung kepada kelompok yang mengelola dana imbal jasa lingkungan di daerah hulu. Laporan keuangan dan kegiatan dilaporkan secara regular kepada para pelanggan yang turut berpartisipasi memberikan sumbangan untuk menjaga transparansi.

Disebutkan pula dalam diskusi bahwa harus ada pengaturan sampai pada jenis pohon yang harus ditanam, mekanisme pengawasan pertumbuhan pohon, dan hubungan dengan pihak lain yang terkait dan lain-lain. Pemerintah provinsi dan Kab/Kota pun harus berperan jelas, sehingga masyarakat bisa ikut mengawasi sumbangan ini karena masalahnya lintas kab/kota maka Pemerintah Provinsi harus mengkoordinir, sedangkan pemkab/pemkot adalah pelaksananya, baik dalam penggunaan dana maupun mekanisme pertanggungjawaban pada masyarakat.

Kembali disebutkan oleh peserta FGD bahwa lembaga pengawasan independen sangat dibutuhkan; untuk pelaksanaan di lapangan yang anggotanya berasal dari tokoh – tokoh masyarakat (non pemerintah) di wilayah hulu dan hilir dan perwakilan dari Satuan Kerja Perangkat Daerah yang terkait dengan konservasi lingkungan. Selain itu, perlu pula dilakukan audit secara berkala untuk menjaga integritas dari kelembagaan ini. Lembaga independen ini secara langsung akan bertanggung jawab kepada Gubernur NTB.

## **PENUTUP**

Dari runtutan kegiatan yang dilakukan dan dengan hasil dari seminar local yang didapatkan simpulan sementara mengenai peran serta masyarakat dalam tata kelola sumber daya air di Kabupaten Lombok Barat dan Kota Mataram, berupa:

1. Masyarakat di wilayah hulu dan masyarakat di wilayah hilir memiliki karakteristik yang berbeda; karena itu konsep keadilan tepat untuk diterapkan.
2. Nilai pembayaran imbal jasa bukan *flat* atau sama rata Rp.1000, tapi disesuaikan dengan jumlah penggunaan dan peruntukan penggunaan air tsb (komersial atau non komersial). Demikian pula dala penerapan Hak dan Kewajiban. Jumlah konsumsi air menentukan kewajibannya. Hal ini akan membantu masyarakat hulu yang telah memelihara daerah tangkapan air untuk melakukan konservasi. Dan masyarakat di wilayah hilir harus memberikan sesuai dengan manfaat yang diterima.
3. Penekanan harus ditujukan kepada pihak swasta, karena mereka memperoleh keuntungan dari air.
4. Imbal jasa lingkungan juga bisa dilakukan pada alam yang non air; termasuk pariwisata; lokasi, kuliner dll, untuk *fund raising* dalam sistem imbal jasa lingkungan untuk menjamin keberlanjutannya dimasa yang akan datang. Semua ini membangun konsep ketersediaan air yang terintegrasi.

**Pembelajaran yang didapatkan:**

1. Koordinasi antara Pemerintah Kota Mataram dan Kabupaten Lombok Barat mengenai Imbal Jasa Lingkungan menjadi kunci dari keberhasilan pelaksanaan kegiatan imbal jasa lingkungan di Lombok.
2. Komunikasi yang lebih aktif diperlukan di tingkat SKPD dan IMP yang menjadi operator kegiatan imbal jasa lingkungan di Lombok.
3. Perlu adanya produk hukum yang lebih mengikat antara Kota Mataram dan Kabupaten Lombok Barat mengenai imbal jasa lingkungan di Lombok.
4. Bila imbal jasa lingkungan ini terus konsisten dilaksanakan, perlu adanya komitmen dari pemerintah daerah dalam menjaga akuntabilitas.
5. Adanya persoalan mengenai masyarakat yang mempertanyakan akuntabilitas perlu segera dicarikan solusi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Hadipuro, W. 2009. *The Dynamics of Water Governance A Study of Indonesian West Tarum Canal Water Allocation*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang. Indonesia
- Laporan Keuangan PDAM Lombok Barat, Tahun 2013
- Perda No. 4 tahun 2007 tentang Jasa Lingkungan di Kota Mataram
- Perkins, A. Harold, Nik Heyden. 2004. *Inequitable Access to Urban Reforestation : The Impact of Urban Political Economy on Housing Tenure and Urban Forests*. Department of Geography. University of Wisconsin-Milwaukee. USA
- Virtanen, Pekka. 2003. *Community-Based Natural Resource Management in Mozambique: A Critical Review of the Concept's Applicability at Local Level*. University of Tampere, Finland