

Persepsi Ibu Rumah Tangga dalam Pengelolaan Ekosistem Daerah Aliran Sungai Musi Palembang

Perception Housewife's in Ecosystem Management Watershed Musi Palembang

Linda Utami^{*)}, Yetty Hastiana, dan Sri Wardhani

FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang

Telp./Faks. (0711) 510842 / (0711) 513078

^{*)}Penulis untuk korespondensi: lindautami478@yahoo.com

ABSTRACT

Watershed (DAS) Musi is the source of water from various economic activities, social and cultural rights of the people of Palembang. Condition of the waters of the Musi River Basin has declined due to natural and human activities. This study aims to determine the relationship between the perceived level of housewives in the management of aquatic ecosystems downstream watershed Musi Palembang. Data were analyzed using descriptive with scoring based on the average value of the number of questions raised housewife. The study concluded perception housewife elementary school and junior high school graduates have poor perception while housewives graduate high school / vocational and college graduates have a good perception of the management of aquatic ecosystems downstream watershed Musi Palembang.

Keywords: Perception, water quality, watershed

ABSTRAK

Daerah aliran sungai (DAS) Musi merupakan sumber air dari berbagai aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya bagi masyarakat Palembang. Kondisi perairan DAS Musi semakin menurun disebabkan oleh alam dan aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara tingkat persepsi ibu rumah tangga dalam pengelolaan ekosistem perairan DAS Musi Hilir Kota Palembang. Metode analisa secara deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian menyimpulkan persepsi ibu rumah tangga tamatan SD dan tamatan SMP mempunyai persepsi kurang baik sedangkan ibu rumah tangga tamatan SMA/SMK dan tamatan perguruan tinggi mempunyai persepsi baik terhadap pengelolaan ekosistem perairan DAS Musi Hilir Kota Palembang.

Kata kunci: Daerah aliran sungai, kualitas air, persepsi

PENDAHULUAN

Daerah aliran sungai (DAS) didefinisikan sebagai suatu wilayah daratan kesatuan dengan sungai dan anak sungai. DAS berfungsi untuk menampung, menyimpan dan mengalirkan air berasal dari hujan ke danau atau laut secara alami dengan batas daratnya sebagai pemisah topografis dan batas lautnya di laut sampai dengan daerah perairan yang terpengaruh oleh aktivitas daratan (Irawan 2011). Menurut Wanjat (2012) secara biogeofisik DAS dibagi 3 bagian: a) hulu DAS (daerah

konservasi, kerapatan drainase lebih tinggi, kemiringan lereng besar (>15%) dan bukan daerah banjir; b) tengah DAS (daerah transisi dari karakteristik hulu dan hilir DAS); c) hilir DAS (daerah pemanfaatan, kerapatan drainase lebih kecil, daerah kemiringan kecil (kurang dari 8% dan daerah genangan).

Pendapat Salamah (2011) kondisi DAS terus mengalami degradasi dengan bertambahnya jumlah 282 DAS dalam kondisi kritis, hal ini perlu pembenahan dalam pengelolaannya. Kerusakan DAS

dapat disebabkan oleh bencana alam dan atau aktivitas manusia sehingga perlu melibatkan peran serta aktif manusia sehingga tercapai manfaat yang maksimal dan berkesinambungan, maka pembinaan aktivitas manusia dapat dilakukan melalui penyuluhan atau pendidikan dan pembinaan untuk meningkatkan persepsi dan kemampuan mengelola lingkungan (Widyatmoko 2012). Dalam kerangka kerja pengelolaan DAS Indonesia (2011), pengelolaan DAS melibatkan banyak pihak mulai unsur pemerintah, swasta dan masyarakat, namun kesadaran dan kemampuan para pihak masih rendah. Contohnya dalam aliran sungai sendiri masih sering dijumpai sampah dan limbah sehingga kualitas air sungai menjadi rusak dan merugikan lingkungan maupun kehidupan masyarakat, maka pengelolaan DAS harus dimasukkan sebagai salah satu program nasional dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang dan Menengah (RPJP dan RPJM).

DAS merupakan suatu sistem kompleks dan dinamis karena menyangkut sistem sosial, fisik dan biologi yang saling terkait. Sistem sosial merupakan komponen utamanya karena manusia tidak hanya bisa mengeksploitasi sumber daya alam, tetapi juga mampu merehabilitasinya. Sehingga manusia berperan penting dalam menentukan kualitas interaksi antar sistem DAS (Irawan 2011). Semula pengelolaan DAS diprioritaskan pada kegiatan biofisik, tetapi sekarang terjadi perubahan fundamental menjadi lebih berorientasi penanganan secara sosial, masalah sosial yang sedang dihadapi seperti meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan DAS merupakan syarat keberhasilan pengelolaan sumber daya alam termasuk DAS (Haryanti 2011). Menurut Damayanti (2010) pengelolaan DAS harus dilakukan secara terpadu dari hulu ke hilir dan perlu menganut prinsip keterpaduan "satu sistem perencanaan dalam satu daerah aliran sungai (DAS), yaitu *one river, one plan, one management*". Berbagai aktivitas yang ada di sungai Musi antara lain industri besar

maupun kecil, tambang, perkebunan, pertanian, rumah tangga maupun aktivitas alami berdampak pada biota perairan dan kesehatan manusia. Aktivitas tersebut mengakibatkan logam-logam berat masuk ke dalam badan sungai (Setiawan 2013). DAS Musi Hilir Kota Palembang adalah perairan urat nadi kehidupan masyarakat sebagai pusat kegiatan, untuk sumber air masyarakat, sarana transportasi, perumahan penduduk, daerah tangkapan ikan dan media pembuangan limbah domestik maupun industri. Balai Teknis Kesehatan Lingkungan (BTKL) SUMSEL menyatakan bahwa sungai membelah kota Palembang sudah tercemar limbah rumah tangga (70%) dan limbah industri (30%) (Eddy 2013).

Lingkungan merupakan unsur penentu kesehatan masyarakat, jika terjadi perubahan lingkungan di lingkungan masyarakat, maka akan terjadi perubahan kondisi kesehatan. Lingkungan sehat dapat menciptakan lingkungan yang kondusif, bebas polusi, pemukiman sehat dan pengelolaan sampah yang sehat. Perilaku merupakan interaksi manusia dengan lingkungan. Perilaku dan kesadaran individu atau masyarakat dapat mempengaruhi perilaku adalah tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat. Faktor kesadaran merupakan pendorong terealisasinya perilaku baik dalam kebersihan lingkungan (Setyawati 2012). Penelitian ini menemukan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air DAS Musi Hilir Kota Palembang adalah persepsi dan tingkat pendidikan ibu rumah tangga. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara tingkat persepsi ibu rumah tangga dalam pengelolaan ekosistem perairan DAS Musi Hilir Kota Palembang.

BAHAN DAN METODE

Pengumpulan Data Angket/Kuesioner

Penelitian ini menggunakan deskriptif dengan penskoran berdasarkan nilai rata dari jumlah pertanyaan yang dikemukakan ibu rumah tangga untuk mengetahui hubungan antara persepsi ibu rumah tangga

dengan pengelolaan ekosistem perairan DAS Musi Hilir Kota Palembang kemudian data diolah menggunakan program SPSS 13.0.. Variabel yang diamati dikumpulkan sekali pada waktu yang bersamaan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2011 di 3 (tiga) zona penelitian yaitu zona pangkal RT.10/RW.03, Kelurahan Gandus, Kecamatan Gandus, zona tengah yaitu RT.56/RW.15, Kelurahan 7 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, dan RT.04/RW.01, Kelurahan 16 Ilir, Kecamatan Ilir Timur I, sedangkan zona ujung yaitu RT.31/RW.07, Kelurahan Sungai Lais, Kecamatan Kalidoni. Populasi adalah seluruh Ibu Rumah Tangga di 3 zona tersebut dengan 122 ibu rumah tangga dengan kriteria inklusi pendidikan terakhir tamatan SD, tamatan SMP, tamatan SMA/SMK dan perguruan tinggi yang diambil secara *purposive sampling*.

HASIL

Berdasarkan jumlah responden sebanyak 122 orang ibu rumah tangga, diperoleh persentase hasil pengolahan data variabel persepsi berdasarkan tingkat pendidikan dalam pengelolaan ekosistem perairan DAS Musi Hilir Kota Palembang menunjukkan bahwa: a) jika sungai musir rusak dan tercemar masyarakat tidak perlu khawatir, persentase tertinggi 66,67% ibu rumah tangga tamatan perguruan tinggi yang sangat tidak setuju (Tabel 1); b) jika sungai musir tercemar ibu rumah tangga adalah orang pertama yang merasakan akibat buruknya, persentase tertinggi 88,89% ibu rumah tangga tamatan perguruan tinggi yang setuju (Tabel 2); c) menjaga dan melindungi sungai musir sudah saatnya dilakukan, persentase tertinggi 71,67% ibu rumah tangga tamatan SMP yang setuju (Tabel 3); d) kebutuhan sumber air minum bagi masyarakat yang tinggal di bantaran sungai hanya berasal dari sungai musir, persentase tertinggi 58,74% ibu rumah tangga tamatan SD yang setuju (Tabel 4); e) air sungai musir hanya layak untuk kebutuhan MCK saja,

persentase tertinggi 63,75% ibu rumah tangga tamatan SMP yang setuju (Tabel 5); f) perlu diberikan sanksi kepada masyarakat yang membuang sampah di perairan sungai musir, rata-rata lebih dari 50% semua tingkat pendidikan ibu rumah tangga setuju (Tabel 6); g) membuang bahan kimia misalnya minyak, sabun/deterjen dapat merusak kualitas air dan membahayakan kehidupan di perairan, persentase tertinggi 49,97% ibu rumah tangga tamatan SD yang setuju (Tabel 7); h) botol, kaleng, plastik dan minyak yang semakin meningkat jumlahnya di perairan sungai berasal dari limbah rumah tangga, persentase tertinggi 40,18% ibu rumah tangga tamatan SMA/SMK tidak setuju (Tabel 8).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut yang terdiri atas 8 pernyataan, maka persepsi ibu rumah tangga dalam pengelolaan ekosistem perairan Daerah Aliran Sungai (DAS) Musi Hilir Kota Palembang dari 4 lokasi sampel penelitian terlihat ada perbedaan persepsi ibu rumah tangga berdasarkan perbedaan tingkatan pendidikan tamatan SD (Sekolah Dasar), SMP (Sekolah Menengah Pertama), tamatan SMA/SMK (Sekolah Menengah Atas/Kejuruan) dan tamatan Perguruan Tinggi. Disetiap pernyataan persepsi ibu rumah tangga tamatan SD (Sekolah Dasar) dan tamatan SMP (Sekolah Menengah Pertama) tampak mempunyai persepsi yang sama yaitu tidak setuju terhadap pengelolaan ekosistem perairan DAS Musi Hilir Kota Palembang. Hal ini sesuai dengan penelitian Ririn (2012) mengenai pengetahuan tentang kebersihan lingkungan berhubungan positif dalam mengelola sampah dan lingkungan hidup pedagang sayur. Semakin baik pengetahuan seseorang maka semakin baik pula perilakunya, seperti yang terjadi pada ibu-ibu rumah tangga di Dusun Kedesan, Desa Kradenan, Kecamatan Kaliwungu, dan Kabupaten Semarang.

Tabel 1. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi jika Sungai Musi Rusak dan Tercemar Masyarakat tidak Perlu Khawatir.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	11,11	5,80	50,20	32,89	100,00
Tamatan SMP	17,08	19,17	35,83	27,92	100,00
Tamatan SMA/SMK	6,25	12,50	29,46	51,79	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	0,00	11,11	22,22	66,67	100,00

Tabel 2. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi jika Sungai Musi Tercemar Ibu Rumah Tangga adalah Orang Pertama yang Merasakan Akibat Buruknya.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	45,40	50,27	2,94	1,39	100,00
Tamatan SMP	37,08	50,00	10,83	2,08	100,00
Tamatan SMA/SMK	75,89	16,07	8,04	0,00	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	11,11	88,89	0,00	0,00	100,00

Tabel 3. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi Menjaga dan melindungi Sungai Musi sudah saatnya dilakukan.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	39,79	58,74	1,47	0,00	100,00
Tamatan SMP	28,33	71,67	0,00	0,00	100,00
Tamatan SMA/SMK	45,54	54,46	0,00	0,00	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	37,89	61,62	0,49	0,00	100,00

Tabel 4. Kebutuhan Sumber Air Minum bagi Masyarakat yang Tinggal di Bantaran Sungai Hanya Berasal dari Sungai Musi.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	20,90	58,74	16,70	3,66	100,00
Tamatan SMP	14,58	31,67	42,50	11,25	100,00
Tamatan SMA/SMK	17,86	23,21	33,93	25,00	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	17,78	37,87	31,04	13,30	100,00

Tabel 5. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi Air Sungai Musi hanya layak untuk kebutuhan MCK saja.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	24,78	44,14	25,20	5,88	100,00
Tamatan SMP	13,33	63,75	18,33	4,58	100,00
Tamatan SMA/SMK	7,14	52,68	33,93	6,25	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	15,09	53,52	25,82	5,57	100,00

Tabel 6. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi Perlu diberikan sanksi kepada masyarakat yang membuang sampah di perairan Sungai Musi.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	43,50	50,70	4,33	1,47	100,00
Tamatan SMP	27,92	59,58	10,42	2,08	100,00
Tamatan SMA/SMK	36,61	50,00	13,39	0,00	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	36,01	53,43	9,38	1,18	100,00

Tabel 7. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi Membuang bahan kimia (minyak, sabun/detergen) dapat merusak kualitas air dan membahayakan kehidupan di perairan.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	23,39	49,97	22,47	4,17	100,00
Tamatan SMP	24,17	46,67	29,17	0,00	100,00
Tamatan SMA/SMK	9,82	48,21	33,93	8,04	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	19,13	48,28	28,52	4,07	100,00

Tabel 8. Persentase Rata-rata Variabel Persepsi Botol, kaleng, plastik dan minyak yang semakin meningkat jumlahnya di perairan sungai berasal dari limbah rumah tangga.

Tingkat Pendidikan	SS	S	TS	STS	Total
Tamatan SD	30,36	38,16	28,62	2,86	100,00
Tamatan SMP	14,58	54,58	26,67	4,17	100,00
Tamatan SMA/SMK	20,54	33,04	40,18	6,25	100,00
Tamatan Perguruan Tinggi	11,11	55,56	0,00	33,33	100,00

Ibu rumah tangga tamatan SMA/SMK (Sekolah Menengah Atas/Kejuruan) dan tamatan Perguruan Tinggi lebih mempunyai persepsi yang baik, dengan kata lain setuju terhadap pengelolaan ekosistem perairan.

Menurut Ngakan (2006) dalam Nurlita Indah Wahyuni (2012), persepsi masyarakat didefinisikan menjadi:

- Persepsi tinggi: apabila responden memahami dengan baik dan memahami bagaimana mengelola ekosistem DAS secara berkelanjutan.
- Persepsi sedang: apabila responden memahami dengan baik, namun tidak memahami bagaimana mengelola ekosistem DAS secara berkelanjutan.
- Persepsi rendah: apabila responden tidak memahami peranan pengelolaan DAS dengan baik dan tidak bersedia terlibat dalam mengelola DAS.

KESIMPULAN

Persepsi ibu rumah tangga mengalami perbedaan berdasarkan tingkatan pendidikan. Persepsi yang baik dalam pengelolaan ekosistem perairan, pemahaman yang banyak tentang pengelolaan ekosistem perairan akan menciptakan sikap yang baik dalam melakukan pengelolaan ekosistem perairan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitri. Model perhutanan sosial berbasis partisipasi masyarakat pada program konservasi hutan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS). *Indonesian Journal for Sustainable Future* 1(2): 29-42.
- Basuki TM. 2011. Teknologi Konservasi Air Pendukung Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Teknologi Konservasi Air Pendukung Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Damayanti A. 2009. *Ringkasan dan Riwiew Makalah Kebijakan Pengelolaan DAS dalam Pertemuan Forum DAS dan Pakar Tingkat Nasional Mengenai "Strategi Nasional Pengelolaan DAS Terpadu*. Jakarta, 10-11 Desember 2009. Jakarta: 1-6.
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam Jaringan*. Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional.
- Harjadi B. 2011. Arah Penelitian Teknis Rehabilitasi dan Konservasi Lahan Pantai Pendukung Pengelolaan DAS. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Arah Penelitian Teknis Rehabilitasi dan Konservasi Lahan Pantai Pendukung*

- Pengelolaan DAS*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Haryanti N. 2011. Pentingnya Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Kebutuhan Riset Partisipasi Ke Depan. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Pentingnya Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Kebutuhan Riset Partisipasi Ke Depan*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Irawan E. 2011. Peta Jalan Penelitian Kelembagaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Indonesia. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Peta Jalan Penelitian Kelembagaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Indonesia*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Jariah NA. 2011. Kerangka Dasar Program Penelitian Pembiayaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Kerangka Dasar Program Penelitian Pembiayaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Kaban. 2009. Kerangka Kerja Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Indonesia. Departemen Kehutanan RI (2008-2009), Amanah Instruksi Presiden NO. 5 Tahun 2008 Tentang Fokus Program Ekonomi Tahun 2008-2009. Jakarta Pusat: Press 01-07.
- Kastolani W, Jupri, dan Mulyadi. 2013. Kajian Ekosistem Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Citarik Hulu di Kab. Bandung dan Sumedang. *Artikel Penelitian*.
- Koentjaraningrat. 1985. *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: PT Gramedia.
- Kordi M, Ghufran HK, dan Tancung AB. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Irsal L, Subagyono K, dan Setiyanto. 2006. Isu dan pengelolaan lingkungan dalam revitalisasi pertanian. *Jurnal Litbang Pertanian* 25(3):106-114.
- Nurdin. 2011. Penggunaan lahan kering di DAS Limboto Provinsi Gorontalo untuk pertanian berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian* 30(3):98-107.
- Paimin. 2011. Kerangka Dasar Penelitian Sistem Perencanaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Untuk Balai Penelitian Teknologi Kehutanan Daerah Aliran Sungai Tahun 2012-2021. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Kerangka Dasar Penelitian Sistem Perencanaan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Untuk Balai Penelitian Teknologi Kehutanan Daerah Aliran Sungai Tahun 2012-2021*. *Prosiding Workshop Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Pramono IB dan Paimin. 2011. Arah Penelitian Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Tahun 2012 – 2021. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Arah Penelitian Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Tahun 2012 – 2021*. *Prosiding Workshop Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Pratiwi. 2012. *Prosiding Workshop Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*.
- Purwanto. 2011. Kajian yang Diperlukan pada Pengelolaan Model DAS Mikro. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Kajian yang Diperlukan pada Pengelolaan Model DAS Mikro*. *Prosiding Workshop Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Retnowati S, Harjadi B, dan Atmasu BW. 2011. Arah Riset Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Tahun 2012-2021. Di dalam: Pratiwi *et al.* 2011. *Arah Riset Pengelolaan Daerah*

- Aliran Sungai (DAS) Tahun 2012 – 2021. Prosiding Workshop Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.* Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Sagala EP dan Samboe AD. 1987. *Penuntun Praktikum Ekologi, Ekologi Akuatik, Ekologi Terestial.*
- Setyowati R dan Mulasari SA. 2013. Pengetahuan dan perilaku ibu rumah tangga dalam pengelolaan sampah plastik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 7(12):562-566.
- Singarimbun, Masri dan Effendi S. 2010. *Metode Penelitian Survei.* Jakarta: LP3ES.
- Soemanto W. 1998. *Psikologi Pendidikan: Landasan Kerja Pimpinan Pendidikan.*
- Sudaryono. 2002. Pengelolaan DAS Terpadu, konsep pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 3(2): 153-158.
- Sunu P. 2001. *Melindungi Lingkungan dengan Menerapkan ISO 14001.* Jakarta: PT Gramedia.
- Indah WN, Rinna M. 2012. Partisipasi masyarakat terhadap Taman Nasional dan Sumberdaya Hutan: Studi Kasus Blok Aketawaje, Taman Nasional Aketawaje Lolobata. *Info BPK Manado* 2(1): 1-16.
- Wahyuningrum N. 2011. Kebutuhan Penelitian Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah untuk Penanggulangan Degradasi Lahan. Di dalam: Pratiwi et al. 2011. *Kebutuhan Penelitian Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah untuk Penanggulangan Degradasi Lahan.* Surakarta, 21 Oktober 2011. Surakarta: PEI 1-19.
- Waileruni W. 2011. Kemerossotan Sumberdaya Perikanan dan Kebijakan Pemerintah yang Tidak Berpihak Sebagai Tantangan Pengembangan Pulau-pulau Kecil. Di dalam: Waileruni Welem. *Pengembangan Pulau-pulau Kecil. Prosiding Seminar Nasional;* Bogor, 2011. Bogor: 319-328.
- Wanajat K. 2010. Kajian ekosistem sub daerah aliran sungai (Sub DAS) Citarik Hulu di Kab. Bandung dan Sumedang. *Artikel Penelitian.*
- Wardhana W. 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan.* Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta.
- Wityatmoko BT, Farida P, Suryanto A. 2012. Kepedulian masyarakat dan efektivitas kampanye zona inti di Taman Nasional Karimun Jawa. *Journal of Management of Aquatic Resources* 1(1):1-6.