

JURNAL
PENGLOLOAN LINGKUNGAN
dan SUMBERDAYA ALAM

Volume 4, Nomor 1, Maret 2006

ISSN. 1693 - 0391

**Pengaruh waktu Koagulasi dan Konsentrasi PAC terhadap Penyisihan
TSS, Minyak dan Lemak pada Proses Pengolahan Limbah Cair
Biskuit**
Muhammad Said

**Perubahan Pemanfaatan Lahan dan Program Pengembangan Lahan
Rawa Pasang Surut di Delta Saleh Kabupaten Banyuasin**
Syahrial, Robiyanto Hendro Susanto dan M. Edi Armanto

**Aspek Teknis dan Kelembagaan Dalam Pengelolaan Pasca Tambang
Bijih emas**
M. Taufik Toha dan Hilda Zulkifli

**Analisa Tempat Perindukan *Aedes aegypti* di Sekayu Sebagai Upaya
Pengelolaan Lingkungan dalam Rangka Eliminasi Jentik**
Indra Kustyanto, H.M. Husnil Farouk, Anita Masidin

**Pengelolaan Lingkungan Wisata Air Danau Ranau di Kota Banding ✓
Agung Kabupaten OKU Selatan**
Iskandar Zulkarnain, Hilda Zulkifli, dan M. Edi Armanto

**Peluang Bekerja Wanita Tani Sebagai Sumber Nafkah Melalui Sistem
Usahatani Terpadu**
Elisa Wildayana

Terakreditasi SK DIRJEN DIKTI DEPDIKNAS No. 55 / DIKTI / KEP / 2005 Tanggal 17 Nopember 2005

Diterbitkan Oleh :

**Program Studi Pengelolaan Lingkungan
Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya**

PENGELOLAAN LINGKUNGAN WISATA AIR DANAU RANAU DI KOTA BANDING AGUNG KABUPATEN OKU SELATAN

Iskandar Zulkarnain¹⁾, Hilda Zulkifli²⁾, dan M. Edi Armanto²⁾

¹⁾ Alumni Program Studi Pengelolaan Lingkungan Pascasarjana-Unsri

²⁾ Dosen Program Studi Pengelolaan Lingkungan Pascasarjana-Unsri

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kualitas air Danau Ranau melalui pemeriksaan inlet, perairan danau dan outlet, untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi, menjangkir persepsi dan partisipasi masyarakat tentang pengelolaan fungsi danau, dan melakukan evaluasi sarana dan prasarana yang telah tersedia untuk merumuskan suatu tindakan untuk pengelolaan lingkungan wisata air. Pengukuran kualitas air pada inlet dilakukan pada Sungai Lungsu, Sungai Negeri dan Sungai Selangah; perairan danau dan pada outlet pada Sungai Selabung. Penilaian persepsi masyarakat direkam melalui wawancara dengan 350 responden di tujuh desa melalui kuesioner.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perairan Danau Ranau sudah tidak memenuhi peruntukannya wisata air, karena air inlet sudah tidak memenuhi persyaratan baku mutu yang diperkenankan, khususnya terhadap parameter Amoniak, minyak dan lemak (7,5 – 35 mg/l), *total coliform* (20.000 MPN/100 ml) serta *fecal coliform* (1000 MPN/100 ml), bersumber terutama dari limbah domestik. Sarana dan prasarana sanitasi masih rendah karena belum tersedianya sistem pengelolaan air bersih, pengolahan limbah cair dan tempat pembuangan sampah yang memenuhi persyaratan dan masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terutama penduduk setempat terhadap masalah sanitasi lingkungan.

Kata Kunci : Perairan tawar, danau, kualitas air, pengelolaan lingkungan.

Environmental Management of Ranau Lake Water Tourism in Banding Agung South OKU District, South Sumatra Province

Abstract

The research aimed (1) to study water quality in Ranau Lake through observation of inlet and outlet in the Ranau Lake and its surrounding, and (2) to know pollution level, (3) to analyze society's perception about its participation in the Ranau Lake management, and (4) to formulate an action of environmental management of the Ranau Lake. Measuring water quality was done in incoming water resource to the Ranau Lake (rivers of Lungu, Negeri and Selangah), in the Ranau Lake and in outgoing water resource (Selabung river). Society perception was carried out to 350 respondents in seven villages using questioners.

The research results showed that the quality of the Ranau Lake did not fulfill criteria for water tourism because the incoming water was higher than allowing water standard. The content of ammoniac, oil and fat was 7,5-35 mg per liter, total coliform was 20.000-MPN per 100 ml as well as fecal coliform was 1.000 MPN per 100 ml. The main cause of pollution is domestic waste. Sanitation infrastructure was low due to not available clean water treatment, not available liquid treatment as well not available garbage boxes and lower sanitation society awareness to environment.

Key words: Water body, water quality, Ranau lake, management, environment

1. PENDAHULUAN

Danau Ranau memiliki luas sekitar 128 km² dimana satu pertiga luas danau termasuk wilayah dalam Propinsi Lampung dan dua per tiga sisanya berada dalam wilayah Kabupaten Ogan Komering Selatan Propinsi Sumatera Selatan merupakan danau alam yang terbentuk dari proses patahan bumi. Danau ini merupakan sumber air vital masyarakat Kecamatan Banding Agung dan sekitarnya, sekaligus merupakan asset pariwisata primadona kedua propinsi, khususnya Kabupaten OKU Selatan Propinsi Sumatera Selatan yang memiliki kewenangan sebagai pengelola. Sebagai Daerah Tujuan Wisata (DTW) maka selain modal transportasi menuju dan di kawasan wisata, faktor atraktif obyek wisata, maka faktor esensial lain adalah sanitasi lingkungan kawasan wisata tersebut. Kelalaian mempertahankan kondisi lingkungan yang baik akan menjadi penghambat bagi pengembangan kawasan wisata dimaksud.

Selama ini fungsi danau sebagai asset pariwisata telah berjalan secara alamiah, tanpa pernah dilakukan kondisi ekosistem pada saat ini. Berkembangnya fungsi pariwisata

menunjang keberadaan perahu motor yang digunakan wisatawan untuk berekreasi di danau. Di sisi lain berkembangnya usaha masyarakat terdekat tepi danau sebagai petani keramba ikan, diprediksi juga akan berpengaruh negatif terhadap kualitas air danau, padahal pemerintah daerah Kabupaten OKU Selatan bersepakat akan menggunakan air danau Ranau sebagai sumber "intake" bagi kebutuhan PDAM untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat akan air bersih. Sejalan dengan itu pengembangan industri pariwisata danau memang perlu ditingkatkan sejalan dengan pelestarian lingkungan sebagai upaya menjaga keseimbangan ekologis ekosistem danau demi keberlanjutan pariwisata itu sendiri. Mengingat kepentingan ini, maka perlu dilakukan Pengelolaan Lingkungan wisata air Danau Ranau di Kota Banding Agung Kab OKU Selatan

1.1 Penelitian bertujuan untuk:

- a. Mempelajari kualitas air danau Ranau melalui pemeriksaan inlet maupun outlet kedalam danau maupun keluar danau untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi

- b. Menjaring persepsi masyarakat tentang partisipasinya terhadap pengelolaan fungsi danau.
- c. Melakukan evaluasi sarana dan prasarana yang telah tersedia untuk merumuskan suatu tindakan pengelolaan lingkungan wisata air.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Ruang Lingkup dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Banding Agung, Kabupaten OKU Selatan, Propinsi Sumatera Selatan. Ruang lingkup penelitian difokuskan kepada *inlet* (masukan air ke danau), perairan danau Ranau dan *outlet* (keluarnya air danau). Penelitian ini telah dilakukan pada bulan September 2004 kondisi pada musim kemarau.

2.2. Metode Penelitian dan Metode Sampling

Metode penelitian yang digunakan, yaitu: Metode observasi lapangan secara *Purposive* dan *Komposit* sampling dengan mempertimbangkan kedekatan dengan sumber dampak.

Lokasi sampling pemeriksaan kualitas air dilakukan pada 5 titik, yaitu: (1) Air *inlet* ke dalam danau (3 titik yaitu di bagian hilir perairan Sungai Lungsu, Sungai Negeri dan Sungai Selangah), (2) Perairan Danau Ranau (1 titik di perairan dekat Desa Surabaya), dan (3) Air *outlet* dari danau (1 titik di perairan Sungai Selabung).

Persepsi masyarakat dilakukan dengan metoda wawancara dengan menggunakan kuesioner. Responden yang dipilih secara acak berjumlah 350 orang responden yang berasal dari tujuh desa.

2.3. Metode Analisis Data

Data yang telah terkumpul dilakukan dengan menggunakan metode *Deskriptif*, *Deskriptif kuantitatif* dan *kualitatif*. Selain itu dilakukan analisis data pendukung yang meliputi data iklim, kesuburan tanah dan erosi tanah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kualitas Air Inlet

Hasil pengukuran faktor fisik-kimia dan bakteriologis di inlet Danau Ranau (sungai Lungsu, Sungai Negeri dan Sungai Selangah secara lengkap disimpulkan pada Tabel 1, Tabel 2. dan Tabel 3.

Tabel 1. Analisis Fisik Sampling Air

No.	Parameter	Sungai Lungsu	Sungai Negeri	Sungai Selangah	Sungai Selabung	Danau Ranau	Baku Mutu (*)
1	T (°C)	25,8	26,8	26,4	25,8	26,5	Deviasi 3
2	pH	7,82	7,90	7,20	7,84	7,64	6 - 9
3	DO (mg/l)	6,90	7,10	7,40	3,50	3,40	4
4.	Turbidity (mg/l SiO ₂)	25	20	25	24	9	25

(*) Baku Mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Propinsi Sumatera Selatan No.16 tahun 2005 tentang Peruntukan Air Sungai dan Baku Mutu Air Sungai, Kelas II untuk keperluan rekreasi air, pertanian dan peternakan.

Tabel 2. Analisis Kimia Sampling Air

No.	Parameter	Satuan	Sungai Lungsu	Sungai Negeri	Sungai Selangah	Sungai Selabung	Danau Ranau	Baku Mutu (*)
1.	Amoniak Bebas (NH ₃)	mg/l	0,650	0,674	0,683	0,350	0,250	0,5
2.	Besi (Fe)	mg/l	0,642	0,562	0,410	0,164	0,267	0,3
3.	BOD ₅	mg/l	5,930	6,728	8,076	4,7718	3,070	3
4.	COD	mg/l	8,145	10,226	10,521	6,980	5,420	25
5.	Nitrat	mg/l	1,523	2,716	4,075	1,071	1,071	10
6.	Nitrit	mg/l	0,625	0,890	0,930	0,520	0,520	0,06
7.	Sulfat (SO ₄ ²⁺)	mg/l	40	45	55	20	20	400
8.	Sulfida (H ₂ S)	mg/l	0,0025	0,0026	0,003	0,002	0,001	0,002
9.	Minyak dan Lemak	mg/l	7,9	7,5	20	5,1	6,3	1

(*) Baku Mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Propinsi Sumatera Selatan No.16 tahun 2005 tentang Peruntukan Air Sungai dan Baku Mutu Air Sungai, Kelas II untuk keperluan rekreasi air, pertanian dan peternakan.

Tabel 3. Analisis Laboratorium Bakteriologis

No.	Lokasi Sampling	MPN (Total Coliform) 100 ml	Baku Mutu Total Coliform) 100 ml	MPN (Fecal Coliform) 100 ml	Baku Mutu (Fecal Coliform) 100 ml
1.	Sungai Lungsu	2.300	5000	2.400	1000
2.	Sungai Negeri	24.000	5000	P23.000	1000
3.	Sungai Selangah	110.000	5000	105.000	1000
4.	Danau Ranau	900	5000	800	1000
5.	Sungai Selabung	2.100	5000	1.900	1000

(*) Baku Mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Propinsi Sumatera Selatan No.16 tahun 2005 tentang Peruntukan Air Sungai dan Baku Mutu Air Sungai, Kelas II untuk keperluan rekreasi air, pertanian dan peternakan.

Temperatur di inlet antara 25,8 – 26,4 °C, perairan danau Ranau 26,5 °C, outlet 25,8°C di tiga lokasi tersebut untuk suhu masih di bawah baku mutu. Untuk parameter yang telah melebihi dari baku mutu: DO terutama di inlet sedangkan untuk perairan danau Ranau dan Outlet masih dibawah baku mutu.

Data penelitian menunjukkan bahwa kandungan amoniak, BOD, besi, Nitrit, Hidrogen sulfida (H₂S), minyak dan lemak sudah diatas baku mutu yang

telah ditetapkan oleh Peraturan Gubernur No 16 Tahun 2005 di lokasi inlet. Untuk kualitas perairan danau Ranau memenuhi baku mutu sehingga masih dapat dijadikan objek wisata air, sedangkan outlet (sungai Selabung) parameter yang sudah tidak memenuhi baku mutu seperti BOD, Nitrit, minyak dan lemak.

Dari hasil analisis laboratorium di inlet (sungai lungsu, sungai Negeri dan sungai Selangah) menunjukkan antara

Dari hasil analisis laboratorium di inlet (sungai lungsu, sungai Negeri dan sungai Selangah) menunjukkan antara 2.300 – 110.000 MPN/100 ml untuk total coliform sedangkan fecal coliform : 25 – 105.000 MPN/100 ml. Untuk daerah perairan danau Ranau menunjukkan 900 MPN/100 ml untuk total coliform sedangkan fecal coliform 800 MPN/100

berada diatas baku mutu, outlet menunjukkan 2100 MPN/100 ml untuk total coliform masih dibawah baku mutu sedangkan fecal coliform 1900 MPN/100 diatas baku mutu berada dimana untuk total coliform 5000 MPN/100 ml dan fecal coliform 1000 MPN/100 ml.

Tabel 4. Volume Awal Limbah Air Berdasarkan Sumbernya.

No.	Sumber Pencemaran	Volume limbah cair (m ³ /th)
1.	Industri	3456
2	Argo	38.459
3.	Domestik	657.578

Dari Tabel 4 dinyatakan bahwa yang paling besar disumbangkan limbah rumah tangga di karenakan kota Banding Agung banyaknya penduduk dan juga pasar yang paling besar sedangkan industri sangatlah sedikit hanya ada bengkel, transportasi danau dan industri kecil maupun sumber dari agro seperti pertanian hanya paling besar di desa Surabaya dan Rantau nipis.

3.2. Pengelolaan Lingkungan Wisata Air Danau Ranau

3.2.1. Sistem Pengolahan Air Limbah

Proses pengolahan air limbah terpusat adalah proses pengolahan yang dilakukan meliputi pengolahan fisik dan pengolahan biologi. Pengolahan fisik dilakukan secara mekanik sedangkan

pengolahan biologi dilakukan secara alami pada kolam stabilisasi. Dari hasil proses pengolahan tersebut terdiri dari air yang sudah memenuhi syarat untuk disalurkan ke danau ranau sedangkan lumpur dijadikan pupuk.

3.2.2. Sistem Pengelolaan Persampahan

Prakiraan produksi sampah di Kota Banding Agung dan sekitarnya ini didapat dengan asumsi bahwa setiap orang umumnya menghasilkan sampah sebanyak 2 liter atau 0,4 kg sampah/org/hari produksi sampah pada waktu yang akan datang diperkirakan juga akan mengalami kenaikan yakni sebanding dengan kenaikan jumlah penduduk tingkat atau aktivitas pariwisata dan standar hidup masyarakat di kawasan ini .

Tabel 5. Perkiraan Produksi Sampah setiap tahun sampai tahun 2010

Tahun	Jumlah Penduduk	Produksi (m ³ /tahun)
2005	13920	2004,48
2006	14005	2016,72
2007	14045	2022,48
2008	14135	2035,44
2009	14215	2046,96
2010	14246	2051,42

Sumber : DKK Kabupatern OKU, 2005

Lokasi akhir dari pembuangan sampah ini adalah di Desa Simpang Sender. Dalam program jangka menengah pengelolaan persampahan bagi Kota Banding Agung dan sekitarnya yang akan datang, direncanakan lokasi pembuangan akhir (TPA) masih tetap di Desa Simpang Sender.

Untuk mengelola sampah sehingga dapat memperkecil dampak yang mungkin akan timbul pada saat ini ataupun pada masa yang akan datang, terutama untuk daerah-daerah di sekitar kawasan pariwisata Danau Ranau, khususnya untuk daerah yang padat penduduknya, seperti Kota Banding Agung, dianjurkan untuk menggunakan dua cara yang sudah diterapkan di Indonesia, yaitu :

1. *Sanitary Landfill* yaitu pengelolaan dengan cara menumpuk (membuang) ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), yang kemudian diratakan dengan traktor, kemudian ditimbun dengan lapisan tanah tertutup.
2. *Billed Landfill* yaitu sistem yang merupakan hasil pengembangan dari sistem sanitary landfill. Pada tahap akhirnya mempunyai cara yang sama, hanya pada tahap awal

yang berbeda, yaitu sebelum diangkut oleh truk, sampah tersebut dipadatkan dahulu sehingga berbentuk kubus, sistem ini lebih baik. Karena dalam perjalanan menuju lokasi pembuangan akhir (TPA) tumpukan atau ceceran sampah maupun baunya selama diperjalanan dapat dikurangi.

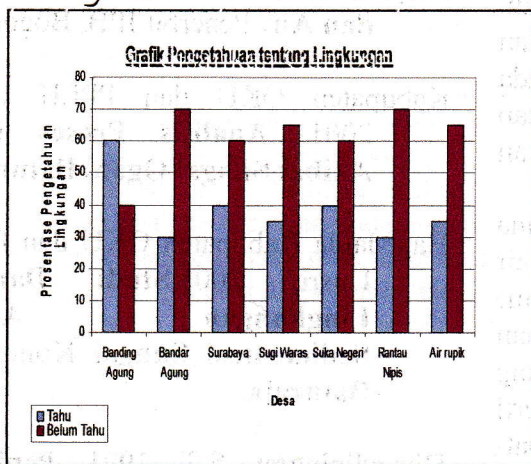
3.2.3. Sistem Pengelolaan air Bersih

Penyediaan sarana air bersih kota Banding Agung masih mempergunakan sungai, sumur dangkal dan danau. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat kota Banding Agung pemerintah propinsi Sumatera Selatan pada tahun 1989 telah membangun sarana air sistem grafitasi dimana pengambilan air baku dari resapan, yaitu di wayhantu lubang dengan kapasitas 5 l/det, dengan adanya pembangunan lapangan terbang kapasitasnya menurun menjadi 0,5 l/det. Untuk penyediaan air bersih yang akan datang maka adanya perubahan yaitu pengambilan air baku dari danau Ranau. Oleh karenanya dibutuhkan instalasi air bersih lengkap (paket baja), penambahan jaringan (pipa primer, sekunder maupun tersier), pemasangan meterisasi di setiap pelanggan dan pengadaan peralatan laboratorium untuk pemantau kualitas air.

3.3. Persepsi Masyarakat.

3.3.1. Pengetahuan Masyarakat Tentang Lingkungan

Masyarakat menyatakan bahwa mereka sangat minim memiliki pengetahuan tentang lingkungan karena hanya 38,6 % yang mengerti tentang lingkungan Secara Lengkap, pengetahuan masyarakat tentang lingkungan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pengetahuan Masyarakat Tentang Lingkungan

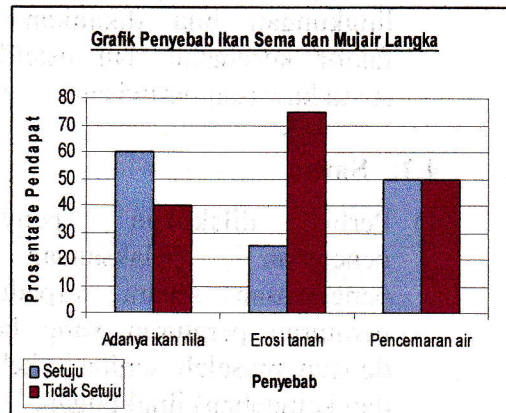
3.3.2. Pendapat Masyarakat Tentang Ikan Endemik

Masyarakat di kecamatan Bandung Agung terutama di kota Bandung Agung masyarakat sudah sulit mendapatkan ikan sema atau mujair kubang hal ini dikarena ada yang mengatakan bahwa gara-gara disebarkannya ikan nila di perairan danau dimana perkembangbiaknya cepat sekali dan juga dikarenakan hutan sudah mulai gundul yang sehingga terjadinya erosi

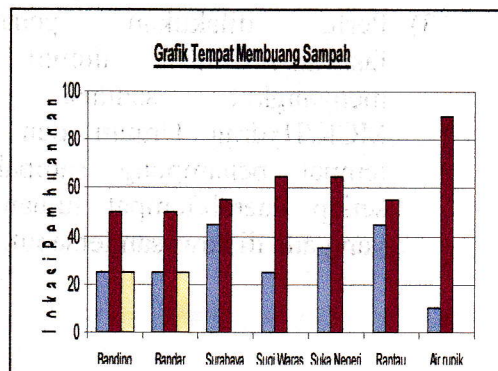
3.3.3. Tempat Pembuangan Sampah

Masyarakat membuang sampah ke dalam bak sampah (kondisi rata-rata rusak), ke sungai dan danau. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa

masyarakat yang membuang sampah di sungai 61 %, sedangkan membuang ke danau 30 % dan ditempat bak 8 %.



Gambar 2. Pendapat Masyarakat Tentang Ikan Endemik



Gambar 3. Grafik Tempat Pembuangan Sampah Oleh Masyarakat

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

- 1) Pencemaran yang terjadi pada badan air Danau Ranau bersumber dari limbah domestik
- 2) Sarana dan prasarana sanitasi masih rendah karena belum tersedianya sistem pengelolaan air bersih, pengolahan limbah cair dan tempat

pembuangan sampah yang memenuhi persyaratan.

- 3) Masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terutama penduduk setempat terhadap masalah sanitasi lingkungan bila dikaitkan dengan faktor kesehatan dan estetika dari suatu kawasan pariwisata.

4.2. Saran

- 1) Perlu dilakukan penyusunan, penetapan pelaksanaan dan pengawasan secara terpadu pada peraturan-peraturan yang berkaitan dengan masalah sanitasi (kebersihan dan keindahan) lingkungan.
- 2) Perlu segera peningkatan sarana prasarana sistem pengolahan air bersih, limbah cair dan persampahan.
- 3) Perlu dilakukan penambahan fasilitas-fasilitas umum yang menyangkut sanitasi, seperti MCK/Hydran Umum dan tempat-tempat penampung sampah pada setiap daerah/tempat tujuan wisata yang ada di kawasan tersebut.

Perikanan. Jurnal Pengelolaan & SDA, Vol 1, No.2, Juni 2003, 59 – 70, Palembang.

Armanto. M.E. 2004, **Pendekatan Perencanaan Dan Pengembangan Wilayah Dengan Analisis SWOT.** Diklat Mata Kuliah Pengelolaan Jasa & Rawa, Program Studi Pengelolaan Lingkungan.

Arsyad, S. 1989. **Konservasi Tanah dan Air.** Penerbit IPB, Bogor.

Kabupaten OKU dan PPLH Unsri. 2001. **Analisis Proses Erosi Akibat Sungai Ogan, Baturaja.**

Bapedalda Kabupaten OKU dan PPLH Unsri. 2001. **Studi Dampak Lingkungan Akibat Sedimentasi Sungai Komering, Baturaja.**

Djayadiningrat, S.T. 1991, **Penilaian Secara Cepat Sumber-sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara.** Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts, G., dan Santika, Sr Si. 1984. **Metode Penelitian Air.** Penerbit Usaha Nasional Surabaya Indonesia.
- Ali Fasya Ismail, Khoirul Fatah, dan Monalisa. 2003. **Kualitas Air Dan Lingkungan Pada Budaya**

Odum, E.P. 1971. **Fundamental of Ecology.** Third Edition, W.B. Saunders Company, Toronto.

Wardhana W.A. 2001. **Dampak Pencemaran Lingkungan.** Penerbit Andi. Yogyakarta.