



PELATIHAN PEMBUATAN ECOBRICK SAMPAH PLASTIK SEBAGAI SALAH SATU UPAYA PEMBERSIHAN PERAIRAN SUNGAI CITARUM

Mercy Patanda¹, Yudha Lestira Dhewantara²

^{1,2},Universitas Satya Negara Indonesia

Surel ¹patandamercy@gmail.com, ²yudhalestira@gmail.com

Diunggah : 16 – 05 – 2023 | Diterima : 10 – 08 – 2023 | Diterbitkan: 04 – 10 – 2023

Abstract

Ecobrick is waste management method in which plastic bottles are filled with inorganic waste until they are solid and compact, aiming to reduce plastic waste and recycle it into something useful. This activity was carried out in the Citarum River Basin, Karawang Regency, West Java Province, from October 2018 January 2019, as part of Citarum Harum program. The program included Ecobrick creation training to support river water cleaning efforts. Observations were conducted through field surveys, interviews, and FGD, with evaluations using questionnaires before and after socialization. The results showed that while participants not directly dispose of waste into the river, they still accumulated waste in vacant land around their homes. The socialization increased participants' knowledge of the benefits of Ecobricks for environmental cleanliness and encouraged them to be more active in creating Ecobricks and maintaining cleanliness. The program also raised awareness about the importance of sustainable and eco-friendly waste management.

Keyword : Ecobrick, Plastic Waste, Citarum River

Abstrak

Ecobrick adalah metode pengelolaan sampah dengan mengisi botol plastik dengan sampah anorganik hingga padat dan keras, bertujuan mengurangi sampah plastik dan mendaur ulangnya menjadi sesuatu yang bisa berguna. Kegiatan ini dilaksanakan di DAS Sungai Citarum, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat, pada Oktober 2018 hingga Januari 2019, sebagai bagian dari program Citarum Harum. Program ini melibatkan pelatihan pembuatan Ecobrick untuk mendukung upaya pembersihan perairan sungai. Observasi dilakukan melalui survei lapangan, wawancara, dan FGD, serta evaluasi dengan kuisisioner yang akan diberikan sebelum dan sesudah terlaksana sosialisasi. Hasilnya menunjukkan bahwa meski peserta tidak membuang sampah langsung ke sungai, mereka masih menumpuk sampah di lahan kosong sekitar rumah. Sosialisasi ini meningkatkan pengetahuan peserta tentang manfaat Ecobrick untuk kebersihan lingkungan dan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam membuat Ecobrick serta menjaga kebersihan. Program ini juga berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang lebih baik di sekitar lingkungan mereka secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Kata kunci : Ecobrick, Sampah Plastik, Sungai Citarum



Pendahuluan

Analisis Situasi

Masyarakat perkotaan identik dengan gaya hidup seperti tingginya kesadaran terhadap isu kesehatan dan kebugaran, bertambahnya kesadaran diri terkait pentingnya perilaku ramah lingkungan, harusnya berimplikasi terhadap perilakunya dalam membeli produk-produk ramah lingkungan atau produk hijau, yang nantinya akan menyebabkan berkurangnya jumlah sampah di perkotaan. Namun lain halnya di Kabupaten Karawang, berdasarkan tabel di atas, jumlah sampah organik memang berkurang, tetapi sampah anorganik semakin bertambah. Hal ini mengindikasikan bahwa perilaku ramah lingkungan masyarakat Kabupaten Karawang masih rendah, yaitu dalam hal membeli produk hijau. Fenomena ini memperjelas kembali hasil penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa tingginya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan tidak cukup berpengaruh terhadap perilaku membeli produk hijau, dengan alasan harga produk hijau relatif mahal dibandingkan dengan produk-produk konvensional. (Junaedi, 2005)

Dalam kondisi tingkat kesejahteraan yang semakin membaik, didukung tingginya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya perilaku ramah lingkungan, harusnya bukan menjadi penghambat bagi masyarakat untuk dapat berperilaku ramah lingkungan, terutama dalam hal membeli produk hijau. Hal ini sesuai dengan hasil temuan (Ali, 2013), yang menyatakan bahwa nilai dan gaya hidup memiliki pengaruh positif pada perilaku ramah lingkungan, salah satunya yaitu berkemauan membayar lebih untuk produk ramah lingkungan. Akan tetapi, realita di Kabupaten Karawang seperti yang disebutkan sebelumnya tidaklah demikian. Produksi sampah anorganik atau plastik terus mengalami peningkatan.

Ecobrick adalah metode untuk meminimalisir sampah dengan media botol plastik yang diisi penuh dengan sampah anorganik hingga benar-benar keras dan padat. Tujuan dari ecobrick sendiri adalah untuk mengurangi sampah plastik, serta mendaur ulangnya dengan media botol plastik untuk dijadikan sesuatu yang berguna. Contoh pemanfaatannya adalah untuk pembuatan meja, kursi, tembok, maupun barang kesenian lainnya yang bahkan memiliki nilai jual. Metode ini terbukti mengurangi jumlah sampah plastik di Kanada, negara tempat bernaung pencipta Ecobrick ini, yaitu Russell Maier.

Pemprov Jabar akan segera menyelesaikan upaya normalisasi Sungai Citarum seiring terbitnya Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum. Upaya ini harus dilakukan dengan dukungan dari berbagai pihak, salah satunya pihak akademisi dengan menggiatkan kegiatan sosialisasi.

Permasalahan

Permasalahan global sehubungan dengan masa depan perkotaan beberapa di antaranya adalah permasalahan lingkungan. Wati dalam (Haris & Purnomo, 2017) menyebutkan ada dua jenis faktor yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup, dua jenis tersebut, yaitu: 1. Kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan oleh faktor alam, bentuk bencana alam yang menimbulkan dampak rusaknya lingkungan hidup. 2. Kerusakan lingkungan hidup yang disebabkan oleh faktor manusia.

Manusia sebagai makhluk hidup yang menguasai lingkungan hidup di bumi memiliki peran besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup. Beberapa permasalahan lingkungan yang di hadapi oleh Kabupaten Karawang adalah jumlah



penduduk miskin dan jumlah sampah perkotaan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Jawa Barat, Kabupaten Karawang termasuk kota yang sukses dalam menurunkan jumlah kemiskinan dan jumlah sampah perkotaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat kesejahteraan masyarakat Kabupaten Karawang dari tahun ke tahun semakin membaik. Sedangkan untuk berkurangnya jumlah sampah, dapat dikatakan bahwa kebijakan pemerintah selama ini telah berhasil dalam mengatasi permasalahan sampah di Kabupaten Karawang sesuai dengan hasil temuan Mulasari dkk (Mulasari, Husodo, & Muhadjir, 2016).

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Solusi

Solusi yang ditawarkan oleh tim dalam pengabdian pada masyarakat ini adalah dengan cara :

1. Memberikan sosialisasi dampak pencemaran lingkungan kepada masyarakat.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk dapat menjaga lingkungan kepada masyarakat.
3. Mengajak masyarakat untuk memanfaatkan jumlah limbah plastik yang dibuang di lingkungan.
4. Menciptakan masyarakat yang aktif dalam memanfaatkan limbah plastik yang multi fungsi.
5. Mengembangkan jiwa kewirausahaan dan inovasi dengan memanfaatkan peluang dari permasalahan yang ada di sekitar

Luaran

1. Publikasi tulisan ilmiah;
2. Terbentuknya kelembagaan lokal di masyarakat yang meneruskan dan mengembangkan program

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan Januari 2019. Lokasi Pengabdian adalah DAS Sungai Citarum, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat.



Gambar 1.
Peta Lokasi Kecamatan Rengasdengklok



Metode Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahap :

A. Observasi

- Observasi lapangan

Pengamatan hanya dilakukan sebatas mengamati secara kasat mata saja apa yang tampak dari DAS Citarum kemudian dicatat berdasarkan materi yang akan dijadikan acuan dalam pemberian sosialisasi.

- Wawancara

Wawancara merupakan bentuk observasi secara lisan yang dilakukan oleh pewawancara untuk menggali informasi lebih banyak dan lebih detail mengenai data – data yang diperlukan dan mengenai hal – hal yang sekiranya sangat diperlukan demi kelancaran penyuluhan dan sosialisasi yang akan diberikan kepada masyarakat. Sehingga harapannya, penyuluhan dan sosialisasi yang diberikan sesuai dengan sasaran.

- *Focus Group Discussion* (FGD)

Focus Group Discussion merupakan bentuk observasi dengan cara diskusi kelompok secara terarah dan efektif. Forum diskusi lebih banyak melahirkan solusi – solusi tepat dalam pemecahan masalah.

B. Pengenalan

Kegiatan pengenalan merupakan tahap kedua dari metodologi pengabdian. Proses pengenalan perlu dilakukan karena bertujuan untuk mengenalkan dasar – dasar dari pemanfaatan ecobrick.

C. Pelaksanaan Sosialisasi

Proses lain dalam tahapan pelaksanaan yaitu pemberian sosialisasi terhadap masyarakat. Penyuluhan diberikan untuk lebih memberikan penjelasan dan penekanan pada aspek-aspek penting dalam dampak pencemaran limbah plastik di DAS Citarum. Penyuluhan terhadap masyarakat dapat dilakukan melalui dua metode yaitu metode langsung dan tidak langsung. Sosialisasi yang dilakukan dengan metode langsung yaitu pemberi materi memberikan masukan secara langsung /bertatap muka dengan masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menyampaikan sebuah kuliah, presentasi, seminar dan diskusi. Metode yang lainnya yaitu metode sosialisasi dengan secara tidak langsung yang dapat dilakukan dengan cara pembuatan poster, leaflet, majalah dan semua metode yang memanfaatkan media cetak dan elektronik.

D. Evaluasi

Evaluasi pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk mengetahui hasil yang terjadi termasuk dampak dari kegiatan pengabdian masyarakat terhadap taraf peningkatan dampak ekologis, estetika, dan perekonomian masyarakat di sekitar. Evaluasi dilakukan setiap minggu.

E. Konsultasi dan Pembimbingan

Dosen selaku pemberi materi hendaknya tetap selalu melakukan konsultasi dan pembimbingan mengenai masalah yang dihadapi di lapang kepada pihak yang terkait seperti Pemerintah Daerah dan aktivis lingkungan. Konsultasi cepat dilakukan kepada dosen, pakar yang bergerak di bidangnya serta pihak LSM. Harapannya, kegiatan berupa

konsultasi dan pembimbingan ini dapat memberikan manfaat positif bagi kelancaran program ini.

F. Monitoring

Kegiatan monitoring dilakukan setiap minggu selama tiga bulan. Waktu pelaksanaan setiap minggu. Tujuannya yaitu untuk mengontrol kinerja dari teknologi tersebut serta mengatasi secara bersama-sama masalah yang terjadi ketika dilakukan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat “Pelatihan Pembuatan Ecobrick Sampah Plastik Sebagai Upaya Pembersihan perairan Sungai Citarum” dilaksanakan dalam rangka mendukung mewujudkan program nasional Citarum Harum. Adapun hasil kegiatan adalah sebagai berikut.

Observasi

Kegiatan observasi terdiri atas kegiatan survey lapangan, wawancara, dan FGD. Survey lapangan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi lapangan dan lokasi yang tepat untuk melaksanakan sosialisasi. Survei meliputi kondisi perairan, sosiografi penduduk, penggunaan lahan, dan kondisi penanganan pencemaran di lokasi. Survei lapangan dilaksanakan satu bulan sebelum pelaksanaan kegiatan yaitu pada bulan November 2018.

Daerah aliran sungai (DAS) Citarum yang merupakan DAS terbesar di Jawa Barat dan telah mengalami tekanan yang sangat kuat akibat pemanfaatan yang melebihi daya dukungnya. Aktifitas yang ada di DAS ini antara lain adalah pertanian/perkebunan, pemukiman, industri, perikanan dan pembangkit listrik. Setiap kegiatan tersebut memerlukan air, baik ditinjau dari segi kuantitas maupun kualitasnya yang sesuai dengan peruntukannya.

Tekanan DAS Citarum ini berimplikasi terhadap semakin rendahnya peruntukan sumber daya air yang dapat digunakan, berarti keuntungan ekonomi dari pemanfaatan secara bisnis menjadi rugi. Ditinjau dari segi kuantitas, kerugian itu adalah akan semakin rendahnya pelayanan terhadap sistem pertanian, pembangkit listrik dan pemukiman. Sedangkan secara kualitas dapat menyebabkan



Gambar 2.

Wawancara dan diskusi awal dengan Kepala Desa Rengasdengklok Selatan

berkembangnya wabah penyakit akibat sanitasi yang buruk, rendahnya produksi budidaya perikanan, biaya pengelolaan air bagi peruntukan air yang lebih bersih menjadi lebih tinggi dan semakin cepatnya waktu pakai peralatan/instalasi yang terbuat dari bahan logam akibat pengkaratan/korosivitas (Marganingrum et al., 2013). Berdasarkan hasil observasi, masyarakat Rengasdengklok masih memiliki kebiasaan membuang sampah sembarangan. Hal ini terlihat dari adanya penumpukan sampah di banyak titik di pinggir jalan. Bahkan apabila terdapat sedikit lahan kosong, maka akan ditemukan pula sampah di tempat tersebut.



Gambar 3.

Kondisi DAS Citarum pada saat survey lapangan

Selain melakukan survey lapangan, tim juga melakukan wawancara dengan pemangku kepentingan.

Pengenalan

Kegiatan pengenalan merupakan tahap kedua dari metodologi pengabdian. Proses pengenalan perlu dilakukan karena bertujuan untuk mengenalkan dasar – dasar dari dampak pencemaran sampah plastik yang multi fungsi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum. Kegiatan ini dilaksanakan dengan mengunjungi beberapa rumah penduduk dan melakukan diskusi ringan serta pemberian informasi awal terkait kegiatan sosialisasi yang akan dilakukan. Dalam tahapan ini, tim juga mengajak penduduk untuk tidak lagi membuang sampah sembarangan karena akan merusak lingkungan sekitar

Kegiatan pengenalan disertai dengan pembagian peralatan pembuangan sampah (tong sampah) serta penempelan poster yang berisi tentang himbuan tentang bijak mengelola sampah di rumah, yaitu dengan melakukan 3R! (3M); *recycle* (mendaur ulang), *reduce* (mengurangi) dan *reuse* (menggunakan kembali). Informasi yang tercantum dalam poster diharapkan dapat menimbulkan kesadaran bagi penduduk dan memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta tata cara pengelolaan sampah yang baik dan benar (Gambar 4).



Gambar 4a.

Pengenalan kegiatan kepada penduduk dan penempelan poster

Pelaksanaan Sosialisasi

Sebelum melaksanakan sosialisasi, dilakukan persiapan dengan memperhatikan hasil observasi, pengenalan ecobrick yang telah dilaksanakan sebelumnya. Sasaran sosialisasi adalah penduduk atau warga Desa Rengasdengklok Selatan yang diakomodir oleh Kepala Desa. Peserta yang mengikuti sosialisasi adalah sejumlah 30 orang yang terdiri atas 97% perempuan dan 3% laki-laki (Gambar 5). Adapun kisaran usia peserta adalah 21 sampai dengan 70 tahun.



Gambar 5.

Peserta pengabdian kepada masyarakat (PkM)

Persiapan teknis yang dilakukan adalah pembuatan materi sosialisasi yang akan disampaikan, persiapan tempat kegiatan, konsumsi, dan kuisisioner yang akan dibagikan.



Gambar 4b.

Pengenalan kegiatan kepada penduduk dan penempelan poster

Sosialisasi dilakukan di halaman rumah salah satu penduduk. Rangkaian acara dimulai pada pukul 10.00 WIB yang dibuka oleh pembawa acara. Selanjutnya penyampaian kata sambutan oleh Kepala Desa, kata sambutan oleh Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Satya Negara Indonesia, pemberian materi oleh tim (materi terlampir), tanya jawab dan diakhiri dengan tanya jawab. Pemberian materi terlaksana dengan lancar dan mendapat apresiasi dari para peserta. Dokumentasi selama pelaksanaan sosialisasi tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6.

Kata sambutan oleh Dekan FPIK USNI dan pemaparan materi

Materi yang disampaikan mencakup gambaran sampah plastik saat ini, proyeksi pencemaran yang akan membebani lingkungan di DAS Citarum. Informasi lain yang diberikan adalah dampak penumpukan sampah plastik, serta strategi pengendalian. Strategi pengendalian yang dapat dilakukan adalah:

- Memberikan sosialisasi dampak penumpukan sampah plastik terhadap lingkungan sekitar dan strategi pengendaliannya di Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum kepada masyarakat.



- Mendukung dan membantu upaya pemerintah untuk mewujudkan Citarum Harum seiring terbitnya Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan
- Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk dapat menjaga lingkungan aliran sungai Citarum.
- Mengajak masyarakat untuk mengurangi jumlah limbah plastik yang dibuang di Sungai Citarum

Evaluasi

Evaluasi pada kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui hasil yang terjadi termasuk dampak dari kegiatan pengabdian masyarakat terhadap masyarakat di sekitar. Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada peserta. Peserta mengisi kuisisioner sebanyak 2 (dua) kali yaitu sebelum dan sesudah pelaksanaan sosialisasi. Pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner mencakup informasi pengetahuan dan pemahaman dasar penduduk terhadap fungsi sungai, pencemaran limbah plastik, serta keaktifan dalam menjaga kebersihan lingkungan. Pertanyaan dalam kuisisioner adalah sebagai berikut:

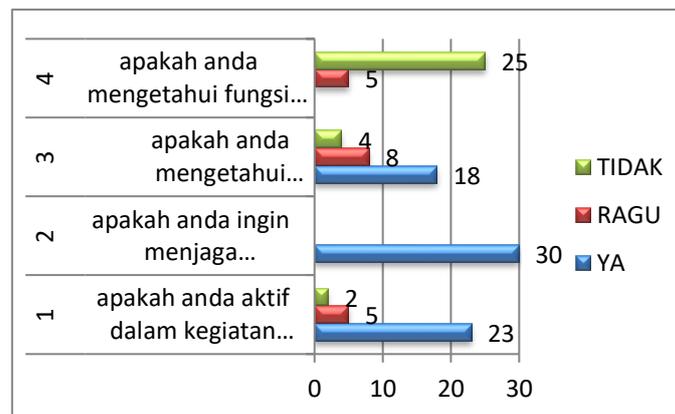
Kuisisioner pre-test (sebelum sosialisasi)

1. Apakah anda aktif dalam kegiatan bersih-bersih lingkungan?
2. Apakah anda ingin menjaga lingkungan?
3. Apakah anda mengetahui dampak sampah dan pencemaran terhadap kebersihan?
4. Apakah anda mengetahui fungsi ecobrick?

Kuisisioner post-test (sesudah sosialisasi)

1. Apakah anda bias berjanji akan menjaga kebersihan lingkungan?
2. Setelah sosialisasi ini, apakah anda mengetahui manfaat ecobrick terhadap kebersihan lingkungan?
3. Apakah anda mulai aktif melakukan aksi pembuatan ecobrick?

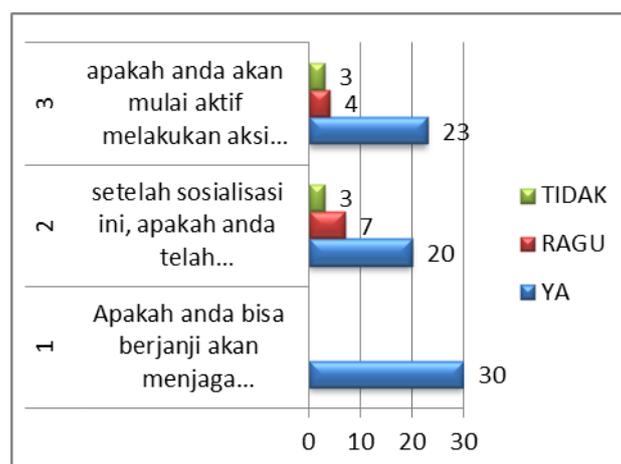
Berdasarkan kuisisioner yang dibagikan dan telah diisi oleh peserta maka diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 7.
Hasil kuisioner *pre-test*

Gambar 7 menunjukkan bahwa para peserta sosialisasi tidak pernah membuang sampah secara langsung ke sungai. Namun berdasarkan hasil wawancara, mereka masih suka menumpuk sampah di lahan-lahan kosong di sekitar rumah atau lingkungan tempat tinggal, hal ini yang membawa dampak negatif bagi lingkungan. Dengan adanya kegiatan sosialisasi ecobric, peserta dapat mengambil peran dalam setiap kegiatan yang berkaitan dengan kebersihan lingkungan, sehingga tidak terjadi penumpukan sampah plastik di sekitar pemukiman warga.

Untuk melihat dampak sosialisasi terhadap pemahaman dan kesadaran para peserta, maka dilakukan deskripsi hasil pengisian kuisioner *post-test* sebagai berikut (Gambar 8).



Gambar 8.
Hasil kuisioner *post-test*

Gambar 8 menunjukan bahwa peserta mendukung kegiatan sosialisasi ecobric. Kegiatan sosialisasi ecobric sangat menarik perhatian warga karena ingin mengetahui cara pengelolaan sampah plastik yang sudah menjadi sorotan aktivis sampah di daerah aliran sungai Citarum. Proses pendauran ulang sampah-sampah plastik menjadi kerajinan seperti tas, meja plastik dan aksesoris yang bernilai ekonomis sehingga dapat



membantu penghasilan warga khususnya ibu rumah tangga dan proses pendauran ulang ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah plastik. Dengan adanya sosialisasi terkait ecobric, peserta khususnya warga Rengasdengklok selatan lebih bijak dalam mengelola sampah sehingga membawa dampak positif bagi lingkungan sekitar.

Daftar Pustaka

- Agustiningsih, D., S. B. Sasongko, and Sudarno. "Analisis Kualitas Air dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal." *Jurnal Presipitasi*, vol. 9, no. 2, 2012.
- Bukit, N.T., and I. A. Yusuf. "Beban Pencemaran Limbah Industri dan Status Kualitas Air Sungai Citarum." *Jurnal Teknologi Lingkungan*, vol. 3, no. 2, 2002, pp. 98-106.
- Marganingrum, D., D. Roosmin, Pradono, and A. Sabar. "Diferensiasi Sumber Pencemar Sungai Menggunakan Pendekatan Metode Indeks Pencemar (IP) (Studi Kasus: Hulu DAS Citarum)." *Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan*, vol. 23, no. 1, 2013, pp. 37-48.
- Salim, H. "Beban Pencemaran Limbah Domestik dan Pertanian di DAS Citarum Hulu." *Jurnal Teknologi Lingkungan*, vol. 3, no. 2, 2002, pp. 107-111.
- Suriawiria, U. *Air dalam Kehidupan dan Lingkungan yang Sehat*. Penerbit Alumni, 2003.
- Tafangenyasha, C., and T. Dzinomwa. "Land-use Impacts on River Water Quality in Lowveld Sand River Systems in South-East Zimbabwe." *Land Use and Water Resources Research*, vol. 5, 2005, pp. 3.1-3.10, <http://www.luwrr.com>.
- Warlina, L. "Pencemaran Air: Sumber, Dampak dan Penanggulangannya." *Makalah pribadi Pengantar ke Falsafah Sains*, Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, 2004.