

STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH

Rasyid Wisnu Aji

Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali, Cilacap

email: rasyid.sig@gmail.com

alamat: jl. sunan ampel rt 04 rw 01 tambaksogra, sumbang, banyumas 53183

ABSTRAK

Sampah rumah tangga merupakan salah satu permasalahan utama di lingkungan perkotaan seperti keindahan kota, kesehatan masyarakat, dan lain-lain. Sehingga diperlukan partisipasi masyarakat dalam pengelolaannya. Usaha pengelolaan yang dilakukan masyarakat mendapatkan nilai tambah (peningkatan pendapatan) selain itu juga sebagai upaya perbaikan kualitas lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peluang pasar pengolahan sampah menjadi barang yang berguna. Hasil menunjukkan bahwa peluang pasar produk daur ulang sangat besar, bahan baku yang mudah diperoleh dengan biaya yang murah mendukung usaha ini.

Kata Kunci: Partisipasi Masyarakat, Sampah Perkotaan, Analisis SWOT, Pengelolaan Sampah.

A. Pendahuluan

Di daerah Kabupaten Cilacap, khususnya di Kecamatan Kecamatan Cilacap Tengah, Kecamatan Cilacap Utara, Cilacap Selatan, Kabupaten Cilacap, sampah rumah tangga menjadi salah satu permasalahan yang pengelolaannya membutuhkan perhatian. Pertambahan penduduk Kabupaten Cilacap dan meningkatnya aktivitas masyarakat serta perubahan pola konsumsi masyarakat menjadi penyebab bertambahnya volume, jenis, dan karakteristik yang semakin beragam.

Sampah rumah tangga, berdasarkan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Perda Kota Tarakan No. 5 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah, merupakan sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Peraturan perundang-undangan tersebut juga menyebutkan bahwa pengelolaan sampah dilakukan dengan cara pengurangan sampah dan penanganan sampah. Pengurangan sampah sebagaimana dimaksud meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pemanfaatan kembali sampah, dan pendauran ulang sampah. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan aspek terpenting dalam manajemen pengelolaan sampah terpadu. Mengatasi masalah sampah harus dimulai dari rumah tangga di lingkup RT/RW,

Kelurahan dan Kecamatan kemudian dilanjutkan pada skala yang lebih luas. Ini dikenal dengan program pengelolaan sampah mandiri berbasis masyarakat.

Persepsi masyarakat terhadap estetika lingkungan merupakan langkah awal partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Masyarakat Kabupeten Cilacap telah sadar bahwa estetika lingkungan merupakan hal yang sangat penting (Pratiwi & Usman, 2016). Sehingga perlu dikaji terkait strategi pengembangan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat secara mandiri.

B. Kajian Pustaka

Sampah Perkotaan

Sampah kota secara sederhana diartikan sebagai sampah organik maupun anorganik yang dibuang oleh masyarakat dari berbagai lokasi di kota tersebut. Sumber sampah umumnya berasal dari perumahan dan pasar. Permasalahan sampah merupakan hal yang krusial. Bahkan, sampah dapat dikatakan sebagai masalah kultural karena dampaknya terkena pada berbagai sisi kehidupan, terutama di kota-kota besar seperti Jakarta, Semarang, Bandung, Medan dan Surabaya. Menurut perkiraan, volume sampah yang dihasilkan perorang rata-rata sekitar 0,5 kg/kapita/hari. Jadi, untuk kota besar seperti Jakarta yang penduduknya 10 juta orang sampah yang dihasilkan sekitar 5.000 ton/hari. Dengan jumlah yang tergolong besar tersebut, maka perlu adanya penanganan sampah yang khusus. Bila tidak cepat ditangani secara benar maka kota-kota di Indonesia akan tenggelam dalam timbunan sampah bersamaan dengan segala dampak negatif yang ditimbulkan (Sudradjat, 2006).

Tabel 1. Degradasi Dari Komponen Sampah Kota

No.	Komponen Sampah Kota	Degradibilitas (%)
1	Selulosa dari kertas koran	90
2	Selulosa dari kertas bungkus	50
3	Kayu/ ranting berkulit	5
4	Bamboo	50
5	Hemiselulosa	70
6	Karbohidrat	70
7	Lignin	0
8	Lemak	50
9	Protein	50
10	Plastic	0

Sumber: Sudrajat, 2006.

Sumber sampah yang terbanyak adalah dari pemukiman dan pasar tradisional. Sampah pasar khusus seperti sayur-mayur, pasar buah, atau pasar ikan, jenisnya relative seragam, sebagian besar (95%) berupa sampah organik sehingga lebih mudah ditangani. Sampah yang berasal dari pemukiman umumnya sangat beragam, tetapi secara umum minimal 75% terdiri dari sampah organik dan sisanya anorganik. Meskipun hanya bahan organik yang biasa terurai oleh mikroba, tetapi setiap jenis bahan berbeda tingkat kemudahan dalam penguraiannya (*degradibilitas*). Pada tabel 1 terlihat bahwa kertas Koran, hemiselulosa, dan karbohidrat mudah tergradasi. Kertas bungkus, bambu, lemak, dan protein agak sulit tergradasi, sedangkan kayu, lignin, dan plastik hampir sama sekali tidak tergradasi (Sudradjat, 2006).

Untuk mengurangi jumlah sampah, orang harus dibuat berpikir mengenai jumlah sampah yang dihasilkan dan akibat yang ditimbulkan. Dengan adanya masyarakat yang sadar akan masalah sampah, maka penanganan masalah sampah juga akan lebih mudah karena masyarakat akan terdorong untuk mengurangi jumlah sampah yang mereka hasilkan dan terdorong untuk menangani sampah dengan lebih baik (Morgan, 2009).

Menurut Nisandi (2007), berdasar asalnya sampah (padat) dapat digolongkan sebagai:

1. Sampah organik, yaitu sampah yang terdiri dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan atau yang lainnya. Jenis-jenis sampah ini dengan mudah diuraikan dalam proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar dalam bentuk sampah organik, antara lain : sampah dari dapur, sisa tepung, sayuran, kulit buah dan daun dan lain-lain.
2. Sampah anorganik, yaitu sampah yang berasal dari sumber daya alam tak terbaharui seperti mineral dan minyak bumi atau dari proses industri. Beberapa dari bahan ini tidak terdapat di alam seperti plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga misalnya : botol kaca, botol plastik, tas plastik dan kaleng.

Dalam pembagian atau penggolongan sampah menurut sumbernya adalah :

1. Sampah domestik, sampah ini adalah berasal dari lingkungan pemukiman atau perumahan.
2. Sampah komersil, sampah yang dihasilkan dari lingkungan kegiatan perdagangan seperti toko, restoran, rumah makan, warung, pasar, dan swalayan.
3. Sampah industri, sampah ini merupakan hasil samping kegiatan industri yang jenisnya sangat tergantung pada kegiatan industri itu sendiri.
4. Sampah alami dan lainnya, dapat berupa dedaunan, sisa bencana alam dan sebagainya.

Berdasarkan sifat sampah dapat digolongkan menjadi :

1. Sampah yang mudah membusuk
2. Sampah yang tidak mudah membusuk
3. Sampah yang mudah terbakar
4. Sampah yang tidak mudah terbakar

Pengelolaan Sampah

a. Tipe pengelolaan sampah

Pada dasarnya terdapat 2 macam pengelolaan sampah, yaitu pengelolaan / penanganan sampah setempat (individu) dan pengelolaan sampah terpusat untuk suatu lingkungan permukiman atau kota. Penanganan setempat adalah penanganan yang dilaksanakan sendiri oleh sipenghasil sampah. Sedangkan pengelolaan secara terpusat, khususnya dalam teknis operasional, adalah suatu proses atau kegiatan penanganan sampah yang terkoodinir.

Jika yang akan dilaksanakan adalah sistem penanganan yang terpusat, maka adanya suatu institusi yang menangani langsung pengelolaan persampahan mutlak diperlukan. Institusi dalam sistem pengelolaan persampahan memegang peranan yang sangat penting meliputi, status, struktur organisasi, fungsi, tanggung jawab dan wewenang serta koordinasi vertikal maupun horisontal dari badan pengelola. Sesuai dengan status kota, untuk kota metropolitan dan kota besar, bentuk badan pengelola sebaiknya suatu "Dinas" tersendiri dan selanjutnya dikembangkan menjadi bentuk Perusahaan Daerah".

Kotamadya sebaiknya merupakan Dinas tersendiri sedangkan Kota Administratif sebaiknya merupakan Suku Dinas Kebersihan atau UPTD dibawah Dinas Kebersihan atau Dinas PU Kabupaten. Ibu Kota Kabupaten sebaiknya

merupakan UPTD dibawah Dinas PU/Dinas Kebersihan Kabupaten atau Seksi dibawah Dinas PU Kabupaten

b. Organisasi dan Personil

Adapun struktur organisasi hendaknya disusun dengan mempertimbangkan kriteria ; pola kerja, beban kerja, pengendalian, rentang kendali dan pedoman. Sedangkan dalam hal kebutuhan personil, maka sebaiknya mempertimbangkan factor kemampuan. Jumlah personil dalam organisasi pengelola persampahan harus mencakup kebutuhan tenaga staf dan tenaga operasional. Untuk memudahkan perhitungan kebutuhan personil, dapat dilakukan dengan pendekatan setiap 1000 (seribu) jiwa penduduk dibutuhkan 2 (dua) orang petugas.

c. Peraturan-peraturan

Pengelolaan persampahan suatu daerah sangat ditentukan oleh peraturan yang mendukungnya. Peraturan-peraturan tersebut melibatkan wewenang dan tanggung jawab pengelola kebersihan serta partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan dan pembayaran retribusi. Macam-macam peraturan daerah yang merupakan dasar hukum bagi pengelolaan persampahan adalah ;

- 1) Peraturan daerah yang dikaitkan dengan ketentuan umum pengelolaan kebersihan yang ditujukan bagi masyarakat.
- 2) Peraturan daerah mengenai pembentukan institusi formal.
- 3) Peraturan daerah yang menentukan struktur tarif dan tarif dasar pengelolaan kebersihan.

d. Operasional

Teknik operasional pengelolaan persampahan dimulai dari pewadahan/penyimpanan pada sumber sampah, kegiatan pengumpulan, pengangkutan serta pembuangannya disuatu tempat yang aman serta tidak mengganggu lingkungan baik manusia, flora dan fauna atau sumberdaya lainnya.

Eksternalitas

Ciri yang lain dari lingkungan adalah adanya eksternalitas. Eksternalitas muncul apabila seseorang melakukan suatu kegiatan dan menimbulkan dampak

pada orang lain dapat dalam bentuk manfaat eksternal atau biaya eksternal yang semua tidak memerlukan kewajiban untuk menerima atau melakukan pembayaran.

Selain eksternalitas produksi ada juga eksternalitas konsumsi.

Eksternalitas konsumsi negatif apabila kuantitas konsumsi optimum lebih rendah daripada kuantitas pasar. Contohnya adalah mengkonsumsi alcohol berlebihan dan menggunakan narkoba. Sedangkan eksternalitas konsumsi yang positif apabila kuantitas konsumsi optimum lebih besar dari pada kuantitas keseimbangan pasar, misalkan mengkonsumsi pendidikan dan pelatihan (magang) (Putong, 2007).

Konsumsi terhadap barang publik sering menimbulkan eksternalitas atau dampak eksternal. Eksternalitas terjadi bila suatu kegiatan menimbulkan manfaat dan atau biaya bagi kegiatan atau pihak diluar pelaksana kegiatan tersebut.

Eksternalitas dalam biaya ditambah biaya privat disebut biaya sosial. Biaya social berkaitan dengan masalah pencemaran lingkungan yang menyebabkan kerusakan lingkungan hidup dan dianggap sebagai biaya pembangunan ekonomi (*cost of economics development*) (Suparmoko, 2006).

Konsumsi terhadap barang publik sering menimbulkan eksternalitas atau dampak eksternal. Secara umum eksternalitas merupakan dampak (positif dan negatif), dalam bahasa formal ekonomi sebagai *net cost* atau *benefit*, dari tindakan satu pihak terhadap pihak lain. Lebih spesifik lagi utilitas (kegunaan) dari pihak lain secara tidak diinginkan, dan pihak pembuat eksternalitas tidak menyediakan kompensasi terhadap pihak yang terkena dampak (Fauzi, 2004).

Eksternalitas juga dapat didefinisikan sebagai biaya ekonomi atau manfaat yang merupakan produk sampingan dari kegiatan ekonomi tetapi yang dialokasikan diluar sistem pasar. Ini berarti bahwa pembuat eksternalitas tidak memiliki insentif untuk mempertimbangkan biaya eksternal atau manfaat yang dihasilkan. Hal ini sama persis dengan definisi yang diberikan sebelumnya, bahwa eksternalitas adalah biaya ekonomi atau manfaat yang merupakan produk sampingan dari kegiatan ekonomi tetapi yang dialokasikan di luar sistem pasar. Eksternalitas timbul ketika beberapa kegiatan dari produsen dan konsumen memiliki pengaruh yang tidak diharapkan (tidak langsung) terhadap produsen dan atau konsumen lain. Eksternalitas bisa positif atau negatif. Eksternalitas positif terjadi saat kegiatan yang dilakukan oleh

seseorang atau kelompok memberikan manfaat pada individu atau kelompok lainnya (Sankar, 2008).

Macam-macam eksternalitas ditinjau dari segi dampak dibagi menjadi dua yaitu:

1. Eksternalitas positif

Eksternalitas positif adalah tindakan seseorang yang memberikan manfaat bagi orang lain, tetapi manfaat tersebut tidak dialokasikan di dalam pasar. Jika kegiatan dari beberapa orang menghasilkan manfaat bagi orang lain dan orang yang menerima manfaat tersebut tidak membayar atau memberikan harga atas manfaat tersebut maka nilai sebenarnya dari kegiatan tersebut tidak tercermin dalam kegiatan pasar.

2. Eksternalitas negatif

Eksternalitas negatif adalah biaya yang dikenakan pada orang lain di luar sistem pasar sebagai produk dari kegiatan produktif. Contoh dari eksternalitas negatif adalah pencemaran lingkungan. Di daerah industri, pabrik-pabrik sering mencemari udara dari produksi output, misalnya, dan orang-orang di sekitarnya harus menderita konsekuensi negatif dari udara yang tercemar meskipun mereka tidak ada hubungannya dengan memproduksi polusi.

Studi Terdahulu

Dwiyanto (2011), pada studi kasus Kecamatan Tembalang Kota Semarang, dengan tujuan menganalisis model pengelolaan sampah perkotaan. Pendekatan yang dipakai untuk menyusun model Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat ini adalah pendekatan pemberdayaan masyarakat (community empowering) melalui peningkatan partisipasi stake-holdersnya. Cana tindak (*action plan*) yang meliputi, (1)Melakukan pengenalan karekteristik sampah dan metoda pembuangannya; (2) Merencanakan dan menerapkan pengelolaan persampahan secara terpadu (pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan akhir); (3) Memisahkan peran pengaturan dan pengawasan dari lembaga yang ada Dengan fungsi operator pemberi layanan, agar lebih tegas dalam melaksanakan *reward & punishment* dalam pelayanan, (4) Menggalakkan program *Reduce, Reuse* dan *Recycle* (3 R) agar dapat tercapai program zero waste pada masa mendatang, (5) Melakukan pembaharuan struktur tarif dengan menerapkan prinsip pemulihan biaya (*full cost recovery*) melalui kemungkinan penerapan tarif progresif, dan mengkaji

kemungkinan penerapan struktur tarif yang berbeda bagi setiap tipe pelanggan; (6) Mengembangkan teknologi pengelolaan sampah yang lebih bersahabat dengan lingkungan dan memberikan nilai tambah ekonomi bagi bahan buangan.

Ernawati dkk (2012), menyatakan bahwa strategi pengelolaan sampah berbasis rumah tangga bertumpu pada perubahan pola pikir untuk mengelola sampah kota bersama antara pemerintah masyarakat dan swasta dengan penerapan pengurangan, pemakaian kembali, daur ulang dan pembuangan yang aman bagi lingkungan. Selain itu, hasil penelitian Petts (1995) menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat pada tingkat rendah sangat diperlukan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT digunakan untuk memperoleh strategi pengembangan usaha pengelolaan sampah rumah tangga Populasi dalam penelitian ini masyarakat di Kota Tarakan dengan karakteristik responden masyarakat yang dengan sukarela melakukan kegiatan pengelolaan sampah. Sedangkan sampel yang digunakan sebanyak 100 responden. Metode penentuan sampel yang digunakan adalah purposive sampling.

Analisa SWOT berguna untuk menganalisa faktor-faktor di dalam organisasi yang memberikan andil terhadap kualitas pelayanan atau salah satu komponennya sambil mempertimbangkan faktor-faktor eksternal. Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategis, dan kebijakan organisasi. Dengan demikian perencana strategis (*strategic planner*) harus menganalisis faktor-faktor strategis organisasi (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) dalam kondisi yang ada saat ini.



Source : Zeltser, 2008
Gambar 1 Diagram Analisis SWOT

Hasil Dan Pembahasan

Identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah sebagai berikut.

Kekuatan

1. Sampah plastik sebagai bahan baku selalu tersedia di area produksi;
2. Mengurangi jumlah sampah plastik di sekitar;
3. Biaya produksi relatif murah;
4. Industri rumah tangga memiliki kemampuan lebih dan akan menghasilkan buatan tangan dari sampah plastik;
5. Pendapatan langsung ke industri rumah tangga sebagai penghasilan;
6. Butuh keterampilan sederhana untuk menghasilkan *handmade*.
7. Adanya dukungan dari pemerintah terkait.

Kelemahan

1. Belum adanya rancangan usaha (*business plan*) sistem daur ulang sebagai sebuah industri dengan memperhitungkan berbagai aspek keindustrian;
2. Belum adanya sistem jaringan pemasaran produk-produk daur ulang sehingga tidak adanya koneksitas (*linkage*) baik antara produsen-konsumen, antara produsen-produsen, maupun konsumen-konsumen;
3. Kegiatan daur ulang masih dianggap sebagai usaha sampingan dan alternatif usaha terakhir karena tidak ada peluang lain;
4. Industri rumah tangga belum cukup baik keterampilan, sehingga memberikan dampak terhadap kualitas produk.

Peluang

1. Tersedianya pasar yang lebih besar untuk produk ini;
2. Industri rumah tangga dan masyarakat adalah sebagai *price maker*;
3. Pengembangan keterampilan dapat dicapai dengan pelatihan dari lembaga eksternal;

4. Kepuasan konsumen meningkat dengan citra yang baik, jika konsumen menggunakan produk dari sampah olahan, itu berarti mereka melibatkan pada program pengurangan limbah;
5. Perbaiki kualitas lingkungan.

Ancaman

Restige konsumen merupakan ancaman ketika mereka ingin menggunakan produk dari sampah plastik.

Berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan eksternal dan hasil pembobotan dari masing-masing faktor, maka formulasi strategi kebijakan yang diperoleh adalah:

a. Strategi SO:

Memperbesar pasar untuk menjual buatan tangan dari sampah plastik adalah cara untuk membangun citra konsumen pada produk. Hal ini akan memberi dampak positif pada kedua kondisi ekonomi dan lingkungan.

b. Strategi WO:

Peningkatan keterampilan industri rumah tangga yang dibutuhkan untuk membuat kualitas yang lebih baik dari produk. Sehingga akan meningkatkan harga jual produk. Konsumen memiliki citra yang baik dan ingin menggunakan lebih/terus menerus.

c. Strategi ST:

Mengembangkan desain yang lebih baik dari konsumen pada buatan tangan dari sampah plastik dengan menjual di pasar modern. Industri rumah tangga melakukan kerjasama dengan pemilik atau manajer untuk menampilkan dan menjual produk di toko, atau koperasi.

d. Strategi WT:

Industri rumah tangga sebagai produsen dan konsumen harus menyadari bahwa buatan tangan dari sampah olahan memberikan manfaat terhadap perbaikan kondisi lingkungan. Industri rumah tangga meningkatkan kualitas produk dan di sisi lain, peningkatan pendapatan konsumen.

Kesimpulan

- 1) Kekuatan kegiatan pengelolaan sampah oleh masyarakat adalah bahan baku yang mudah diperoleh dan memiliki biaya murah, selain itu produk daur ulang tidak membutuhkan ketrampilan yang tinggi.

- 2) Kelemahan kegiatan pengelolaan sampah oleh masyarakat adalah belum ada *marketing linkage*, hal ini dikarenakan kegiatan ini masih dianggap kegiatan sampingan ataupun alternative kegiatan karena tidak ada peluang lain.
- 3) Peluang dari kegiatan ini merupakan upaya perbaikan kualitas lingkungan.
- 4) Sedangkan ancaman dari kegiatan ini adalah dari status social. Adanya anggapan bahwa pemakaian produk daur ulang tidak mempunyai nilai *prestige*.

Saran

Diperlukan dukungan dari sesama warga masyarakat dalam mendukung untuk membuka usaha proses pengelolaan sampah. Kemudian, untuk pengusaha sebaiknya selalu bekerja sama dengan pemerintah untuk mendapatkan bimbingan dan bantuan guna memajukan usaha proses pengelolaan sampah. Selain itu, antar pengusaha diupayakan untuk membangun jaringan agar mendapatkan pasar yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Budi, S., 1999, Ilmu Lingkungan Industri, Univ. Gunadarma, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 1990, *Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan*. SK SNI T - 13 - 1990 - F. Yayasan LPMB, Bandung.
- Dwiyanto, Bambang Munas. 2011. Model Peningkatan Partisipasi Masyarakat Dan Penguatan Sinergi Dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Volume 12, Nomor 2, Desember 2011, Hlm.239-256*.
- Ernawati, Dyah, Sri Budiastuti, Dan M. Masykuri. 2012. Analisis Komposisi, Jumlah Dan Pengembangan Strategi Pengelolaan Sampah Di Wilayah Pemerintah Kota Semarang Berbasis Analisis Swot, *Jurnal Ekosains Vol. IV No. 2 Juli 2012*
- Fauzi, Akhmad. 2006. *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Gerhard, 2013, Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam Rawa Pening Dan Strategi Pelestariannya Di Kabupaten Semarang, *Skripsi*, Tidak Dipublikasikan, Fakultas Ekonomika Dan Bisnis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gempur S., 2006, Analisis Ergonomis Kelayakan Pabrik, Prestasi Pustaka *Publisher*, Jakarta.
- Husnan, S., Dan Muhammad, S., 2000, *Studi Kelayakan Proyek*, Edisi Keempat, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Morgan, Sally. 2003. *Daur Ulang Sampah. Solo, Salatiga*.

- Nisandi, 2007. Pengelolaan Dan Pemanfaatan Sampah Organic Menjadi Briket Arang Dan Asap Cair. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi 2007. Yogyakarta.*
- Petts, Judith. 1995. *Waste Management Strategy Development: A Case Study Of Community Involvement And Consensus-Building In Hampshire.* Journal Of Environment Planning And Management, Vol. 38 No4. 1995.
- Pratiwi, Sulistya Rini, & Usman, Said. 2016. Analisis Kelayakan Usaha Proses Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Perbaikan Kualitas Lingkungan Yang Berbasis Masyarakat. *Jurnal Ekonomika* Vol VII No 1 Januari 2015.
- Putong, Iskandar. 2007. Ekonomi Pengantar Mikro Dan Makro. *Mitra Wacana Media. Jakarta.*
- Suparmoko. 2006. Panduan Dan Analisis Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan. *BPFE. Yogyakarta.*
- Suparmoko. 2006. Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan. Edisi Pertama. *BPFE. Yogyakarta.*
- Sudrajat, H. R. 2006. *Mengelola Sampah Kota, Jakarta, 2006.*
- Sumarwoto, Otto., 2003, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal),* Yogyakarta, 2003.
- Suratman, 2001, *Studi Kelayakan Proyek, Teknik Dan Prosedur Penyusunan Laporan, J&J Learning, Yogyakarta.*
- Usman, Said (2016), Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota tarakan Kalimantan Utara, *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Vol.5 No. 3, November 2016.
- Zeltser, L., 2008. *SWOT matrix for describing security posture* [online]. Available at: <https://isc.sans.edu/diary/SWOT+matrix+for+describing+security+posture/4939>. Diakses tanggal 5 Juli 2016.