

DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) DENGAN METODE PIROPOLIS DI PULAU HARAPAN

Achmad Alfauzy¹, Destiana²

achmadalfauzy24@gmail.com¹, Destianautama10@gmail.com²

Institut Manajemen Wiyata Indonesia, Sukabumi

Abstrak

Jakarta sebagai ibu kota negara dan pusat keuangan publik merupakan titik fokus kepadatan penduduk di Pulau Jawa yang dikenal sebagai salah satu pulau terpadat di dunia, secara lingkungan perairan ini merupakan penolong bagi tatanan biologis biota laut di Samudera Jawa. Penting untuk ditindaklanjuti sebagai rencana bisnis, khususnya bahan bakar plastik dengan mencari manfaat komponen bahan bakar plastik yang tidak dimurnikan dengan Sistem Piropolis. Metode pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang berperan dalam kelancaran dan keberhasilan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah Angket atau Kuesioner. Pada tahun 2010 sebanyak 2,4 juta ton, dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 2,6 juta ton. Dampak dari pembatasan penggunaan plastik ini adalah meluasnya kantong plastik. Menurut asumsi KLH, setiap hari di Indonesia dihasilkan sekitar 189 miliar ton sampah atau sekitar 0,8 kilogram sampah per orang. Sampah plastik dapat merugikan dapat juga menguntungkan. Yang merugikan, jika kita membuang plastik sembarangan, jika kita membakar sampah plastik asapnya akan mempengaruhi efek rumah kaca atau Global Warming. Dan yang menguntungkan, jika kita memiliki kreativitas dalam mengolah sampah plastik sebaiknya kembangkan, tidak hanya mendatangkan keuntungan kita juga telah menyelamatkan dunia.

Kata Kunci: Sampah Plastik, Bahan Bakar Minyak, Metode Piropolis

Abstract

Jakarta as the nation's capital and public financial center is a focal point for population density on the island of Java, which is known as one of the most densely populated islands in the world. Environmentally, these waters are a helper for the biological order of marine biota in the Java Ocean. It is important to follow up as a business plan, especially plastic fuel by looking for the benefits of unrefined plastic fuel components with the Pyropolis System. The data collection method is one aspect that plays a role in the smoothness and success of a research. In this study the data collection method used was a questionnaire or questionnaire. In 2010 there were 2.4 million tons, and in 2011 it increased to 2.6 million tons. The impact of limiting the use of this plastic is the expansion of plastic bags. According to KLH's assumption, around 189 billion tons of waste are generated in Indonesia every day, or around 0.8 kilograms of waste per person. Plastic waste can be harmful as well as beneficial. What is detrimental, if we throw plastic carelessly, if we burn plastic waste the smoke will affect the greenhouse effect or Global Warming. And what's profitable, if we have creativity in processing plastic waste should be developed, not only bringing profit we have also saved the world.

Keywords:

Plastic Waste, Fuel Oil, Pyropolis Method

Pendahuluan

Jakarta sebagai ibu kota negara dan pusat keuangan publik merupakan titik fokus kepadatan penduduk di Pulau Jawa yang dikenal sebagai salah satu pulau terpadat di dunia. Informasi segmen mencatat kota Jakarta dihuni oleh 10,15 juta penduduk pada tahun 2015. Kota Jakarta menghadap Samudera Jawa di ujung utaranya dengan garis pantai sepanjang 35 km. Di perairannya yang mengarah ke laut terdapat 110 pulau yang terbentang di utara Suara Jakarta (LIPI, 2017).

Teluk Jakarta adalah wilayah air yang vital dari perspektif biologis dan moneter. Secara lingkungan perairan ini merupakan penolong bagi tatanan biologis biota laut di Samudera Jawa. Secara finansial, perairan ini merupakan tempat yang terkenal akan kehidupan bagi banyak orang yang menggantungkan hidupnya melalui aktivitas di Teluk Jakarta dan elemen lingkungannya, terutama bagi pemancing yang sangat bergantung pada negara bagian Teluk Jakarta.

Perbaikan wilayah metropolitan Jakarta telah memberikan tekanan yang sangat besar pada sistem biologis di perairan Jakarta Sempit karena perlu mendapatkan limbah antropogenik, baik alami maupun anorganik. Bahaya terhadap iklim perairan tepi pantai semakin menimbulkan kekhawatiran publik karena sifat beberapa bahan beracun yang tanpa henti, bioakumulasi dan berbahaya (LIPI, 2017).

Melihat permasalahan tersebut, penting untuk ditindaklanjuti sebagai rencana bisnis, khususnya bahan bakar plastik dengan mencari manfaat komponen bahan bakar plastik yang tidak dimurnikan dengan Sistem Piropolis.

Metode

Metode pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang berperan dalam kelancaran dan keberhasilan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah Angket atau Kuesioner.

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti (Mardalis: 2008: 66) Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioer.

Hasil dan Pembahasan

Sejak digunakan pertama kali pada tahun 1907, penggunaan plastik dan barang-barang yang menggunakan kemasan plastik meningkat secara signifikan. Peningkatan penggunaan plastik saat ini merupakan hasil dari perkembangan teknologi, industri, serta jumlah masyarakat yang menggunakannya. Di Indonesia, permintaan plastik terus meningkat dan kini rata-rata mencapai 200 ton per tahun. 1,9 juta ton diproduksi pada tahun 2002, 2,1 juta ton diproduksi pada tahun 2003, dan 2,3 juta ton diproduksi pada tahun 2004. Pada tahun 2010 sebanyak 2,4 juta ton, dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 2,6 juta ton. Dampak dari pembatasan penggunaan plastik ini adalah meluasnya kantong plastik. Menurut asumsi KLH, setiap hari di

Indonesia dihasilkan sekitar 189 miliar ton sampah atau sekitar 0,8 kilogram sampah per orang. 15% dari jumlah total lebih tinggi dari sampah plastik atau sebanyak 28,4 ribu ton plastik setiap harinya (Fahlevi, 2012). Jenis makromolekul yang paling umum dihasilkan dari proses polimerisasi adalah plastik. Polimerisasi adalah proses mengubah beberapa monomer molekul kecil (monomer) menjadi monomer molekul yang lebih besar melalui reaksi kimia (makromolekul atau polimer). Plastik adalah jenis polimer yang konstituen utamanya adalah karbon dan hidrogen. Bahan baku yang paling umum digunakan untuk membuat plastik adalah nafta, yang dibuat dari distilasi empedu atau gas metanol. Sebagai contoh, untuk membuat 1 kilogram plastik diperlukan 1,75 kg metanol yang dapat digunakan untuk mengurangi kebutuhan bahan bakunya maupun energi proses (Kumar dkk., 2011).

Dua jenis plastik yang dapat digabungkan adalah termoplastik dan termoset. Termoplastik adalah bahan plastik yang akan mencair dan dapat ditebuk kembali jika dipanaskan sampai suhu menjadi bentuk yang diinginkan. Sebaliknya, termosetting adalah jenis plastik yang tidak dapat dikembalikan ke bentuk padat, tidak dapat dicairkan Kembali dengan cara dipanaskan

Daur ulang merupakan proses pengolahan kembali barang-barang yang dianggap sudah tidak mempunyai nilai ekonomis lagi melalui proses fisik maupun kimiawi atau kedua-duanya sehingga diperoleh produk yang dapat dimanfaatkan atau diperjualbelikan lagi. Daur ulang (recycle) sampah plastik dapat dibedakan menjadi empat cara yaitu daur ulang primer, daur ulang sekunder, daur ulang tersier dan daur ulang quarter. Daur ulang primer adalah daur ulang limbah plastik menjadi produk yang memiliki kualitas yang hampir setara dengan produk aslinya. Daur ulang cara ini dapat dilakukan pada sampah plastik yang bersih, tidak terkontaminasi dengan material lain dan terdiri dari satu jenis plastik saja. Daur ulang sekunder adalah daur ulang yang menghasilkan produk yang sejenis dengan produk aslinya tetapi dengan kualitas di bawahnya. Daur ulang tersier adalah daur ulang sampah plastik menjadi bahan kimia atau menjadi bahan bakar. Daur ulang quarter adalah proses untuk mendapatkan energi yang terkandung di dalam sampah plastik (Kumar dkk.,2011)

Banyak permasalahan yang dihadapi nelayan saat ini, khusus nya di Pulau Harapan yang paling utama adalah hasil tangkapan yang mulai menurun, hal ini berkaitan dengan adanya limbah rumah tangga anorganik yang mengalir di Pulau Harapan. Ketergantungan ekonomi warga juga sebagian besar lainnya bergantung kepada wisatawan yang datang, hal ini dikarenakan warga lokal berprofesi sebagai pedagang dan juga penyedia homestay. Untuk saat ini banyak warga yang beralih profesi menjadi nelayan dikarenakan pandemi covid-19 yang membuat penurunan wisatawan yang datang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan tindak lanjut berupa perancangan bisnis yaitu BBM Plastik. Bisnis merupakan hasil implementasi social entrepreneurship berupa permasalahan sampah yang ada di Pulau Harapan. Perancangan ini memerlukan perancangan dari berbagai aspek-aspek yang diperlukan. Bisnis BBM Plastik dapat menjadi solusi alternatif terbaik dalam pemilihan bahan bakar yang ramah lingkungan, dikarenakan emisi yang dihasilkan lebih sedikit daripada solar pada umumnya dan juga dapat mengurangi kapasitas pengangkutan sampah dari Pulau Harapan. Selain itu nelayan di Pulau Harapan memerlukan BBM solar untuk kapalnya dan harga BBM berjenis solar untuk saat ini sudah naik, padahal dalam mencari ikan seorang nelayan harus membeli bahan bakar untuk kapalnya. Dengan dampak yang sedemikian rupa maka para nelayan di Pulau harapan memilih untuk menggunakan BBM solar berbahan Plastik dikarenakan Penetapan harga jual BBM plastik sebesar Rp. 6.000,-/liter, harga tersebut merupakan solar termurah dibandingkan solar yang dijual pada umumnya

Kesimpulan

Dari praktikum yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini :

1. sampah plastik dapat merugikan dapat juga menguntungkan. Yang merugikan, jika kita membuang plastik sembarangan, jika kita membakar sampah plastik asapnya akan mempengaruhi efek rumah kaca atau Global Warming. Dan yang menguntungkan, jika kita memiliki kreativitas dalam mengolah sampah plastik sebaiknya kembangkan, tidak hanya mendatangkan keuntungan kita juga telah menyelamatkan dunia.
2. Daur ulang sampah Plastik menjadi BBM sangat menguntungkan bagi nelayan di pulau harapan dikarenakan penetapan harga jual Solar Plastik merupakan harga solar termurah
3. Kreatifitas masyarakat dan Pemerintah dalam mendaur ulang sampah plastik dengan metode Piropolis sangat bermanfaat bagi masyarakat khususnya di Pulau Harapan selain mendapatkan harga solar yang murah juga juga dapat mengurangi kapasitas pengangkutan sampah dari Pulau Harapan

Daftar Referensi

- Budi Surono, Untoro. 2013. Berbagai Metode Konversi Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Minyak, Jurnal Teknik Vol.3 No.1/April 2013 ISSN 20883676.*
- Guntur, R., Kumar, D. dan Reddy, V.K., 2011, Experimental Evaluation of A Diesel Engine with Blends of Diesel- Plastic Pyrolysis Oil, International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST) Vol. 3 No. 6.*
- Kumar S., Panda, A.K., dan Singh, R.K., 2011, A Review on Tertiary Recycling of High-Density Polyethylene to Fuel, Resources, Conservation and Recycling Vol. 55 893– 910.*
- Narayana, V.I. dan Mojeswararao, D., 2012, Experimental Study on The Performance of C.I Diesel Engine Using Plastic Pyrolysis Oil Blends with Pure Diesel, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) Vol. 1 Issue 6, Andhrapradesh.*
- Pahlevi, M.R., 2012, Sampah Plastik (file:///I:/Artikel%20plastic%20to%20o il/twitsampah-plastik.html).*