

Syahdryani, R.A., 2017. Analisis Timbulan, Komposisi, dan Nilai Kalor Sampah TPA Randegan Kota Mojokerto sebagai Alternatif Sumber Energi Terbarukan. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Trisnadi Widyleksono Catur Putranto, M.Si dan Drs. Salamun, M.Kes. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Bertambahnya jumlah dan aktifitas penduduk, konsumsi barang-barang berbahan plastik semakin meningkat. Meningkatnya jumlah permintaan plastik disebabkan karena plastik memiliki banyak kelebihan dibanding bahan lainnya. Tingginya aktivitas penduduk di Kota Mojokerto secara tidak langsung akan mempengaruhi jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya terlebih jumlah sampah yang ditampung pada TPA Randegan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju timbulan sampah, komposisi sampah dan nilai kalor sampah jenis plastik dan karet sebagai potensi sumber energi terbarukan. Lokasi dalam penelitian ini adalah TPA Randegan di Kota Mojokerto. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah laju timbulan sampah, komposisi dan nilai kalor sampah plastik dan karet. Metode yang digunakan adalah SNI 19-3694-1994 dan ASTM D 2015-96 yang dilakukan pada 4 titik sampling mewakili TPA Randegan. Nilai rata-rata timbulan sampah TPA Randegan sebesar 167,9 m³/hari. Komposisi jenis sampah plastik tertinggi adalah jenis plastik PP (*polypropylene*) sebesar 2.822,9 g/hari dan karet sebesar 544,8 g/hari. Nilai kalor sampah jenis plastik tertinggi di TPA Randegan adalah PETE (*Polyethylene terephthalate*) sebesar 4.202,3 kkal/kg dan sampah karet sebesar 3.733,0 kkal/kg. Potensi sumber energy terbarukan berasal dari empat jenis plastik tertinggi adalah HDPE, PP, PETE, PVC dan sampah karet dengan nilai berturut-turut sebesar 714.978 kkal/bulan, 37.299 kkal/bulan, 25.212 kkal/bulan, 23.481 kkal/bulan dan 22.398 kkal/bulan. Dari hasil identifikasi tersebut dapat disimpulkan sampah plastik yang paling berpotensi sebagai sumber energi terbarukan dalam bentuk padat adalah jenis plastik HDPE, sedangkan plastik PP, PETE, dan PVC sertam sampah karet dapat dikonversikan kedalam bentuk cair.

Kata Kunci: Laju Timbulan, Komposisi, Nilai Kalor, Sampah Plastik, Sampah Karet

Syاهدryani, R.A., 2017. Analysis Solid Waste Generation, Composition and Calorific Value of Raw Waste Randegan's Landfill in Mojokerto City as Alternative Renewable Energy Source. This Script was supervised by Drs. Trisnadi Widyaleksono C.P., M.Si., and Drs. Salamun., M.Kes. Study Program of Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Increasing the number and activity of the population, the consumption of plastic goods is increasing. The increasing number of plastic demand is due to plastic has many advantages over other materials. The high activity of residents in Mojokerto City will indirectly affect the amount of waste generated every day, especially the amount of waste that is accommodated in Randegan landfill. This study aims to determine the rate of waste generation, composition of waste and calorific value of waste plastic and rubber types as a potential source of renewable energy. The location of this research is Randegan TPA in Mojokerto City. The parameters used in this research are the rate of waste generation, composition and the calorific value of plastic and rubber waste. The methods used are SNI 19-3694-1994 and ASTM D 2015-96 conducted on 4 sampling points representing the Randegan TPA. The average value of waste generation in Randegan landfill is 167.9 m³ / day. The composition of the highest types of plastic waste is the type of PP plastic (polypropylene) of 2,822.9 g / day and rubber of 544.8 g / day. The highest value of waste plastic waste in Randegan landfill is PETE (Polyethylene terephthalate) of 4,202.3 kcal / kg and rubber waste of 3,733.0 kcal / kg. Potential sources of renewable energy derived from the four types of plastics are HDPE, PP, PETE, PVC and rubber waste with consecutive values of 714,978 kcal / month, 37,299 kcal / month, 25,212 kcal / month, 23,481 kcal / month and 22,398 kcal/month. From the identification result, it can be concluded that the most potential plastic waste as a renewable energy source in solid form is HDPE plastic type, while plastic PP, PETE, and PVC and rubber droplets can be converted into liquid form

Keywords: Solid waste generation, Solid Waste Composition, Calorific Value, Plastic Waste, Rubber Waste