

ABSTRAK

Botol plastik merupakan produk yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari. Botol plastik yang memberikan banyak kemudahan juga memberikan masalah limbah yang harus ditangani. Mimpi besar semua orang dalam mewujudkan bumi yang lebih hijau (*Green Earth*) menjadi salah satu faktor bagaimana kita harus melakukan penanganan sampah botol plastik. Penanganan limbah botol plastik sering kita temui dengan mendaur ulang limbah botol plastik menjadi beberapa produk yang bisa digunakan kembali dalam kehidupan sehari-hari. Namun masyarakat masih banyak yang belum mengerti manfaat dari pengolahan daur ulang limbah botol plastik. Sebenarnya banyak manfaat yang dapat kita ambil dari pengolahan sampah botol plastik tersebut salah satunya dapat mewujudkan ekonomi sirkuler untuk masyarakat. Ekonomi sirkuler dapat mewujudkan kemandirian sosial bagi masyarakat dengan mengolah sampah botol plastik dan juga ikut dalam mewujudkan bumi yang lebih hijau. Dengan ekonomi sirkuler tersebut akan menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang kuat serta berdampak kepada lingkungan dan sosial dengan kata lain membangun ekonomi hijau. Dengan tujuan untuk membangun ekonomi hijau dapat mengurangi sampah botol plastik dan mengelolanya untuk menghasilkan lingkungan yang lebih baik dan menghasilkan pertumbuhan ekonomi. Pada penelitian ini diusulkan pemodelan sistem ekonomi sirkuler untuk sampah botol plastik dengan pendekatan sistem dinamik menggunakan *software Vensim PLE*. Metode yang diusulkan terdiri dari tiga tahapan utama, tahap pertama pemodelan sistem untuk pembuatan model konsep *causal loop diagram*. Tahap kedua adalah *causal loop diagram* untuk dijadikan model *stock flow diagram*. Tahap terakhir adalah perlakuan model dengan skenario menggunakan asumsi-asumsi dari model. Skenario yang dibuat dengan mengubah nilai dari asumsi-asumsi model sehingga mendapatkan tiga skenario yang berpengaruh terhadap nilai lingkungan dan nilai ekonomi hijau. Dari analisis ketiga skenario didapatkan hasil dari penelitian ini adalah skenario 1 yang terbaik karena dapat menaikkan nilai lingkungan sebesar 2 Kg/Orang dan nilai ekonomi hijau sebesar Rp 88.410/Orang.

Kata kunci: sampah botol plastik, daur ulang, ekonomi sirkuler, sistem dinamik, vensim PLE, lingkungan, ekonomi hijau

ABSTRACT

Plastic bottles are a product that we often find in our everyday lives. Plastic bottles that provide a lot of convenience also create a waste problem that needs to be dealt with. Everyone's big dream of creating a greener Earth is one factor in how we should handle plastic bottle garbage. Plastic bottle waste treatment is often found by recycling plastic bottle waste into products that can be reused in everyday life. But a lot of people still don't understand the benefits of recycling plastic bottle waste. In fact, many of the benefits we can take from plastic bottle garbage processing are that one of them can bring about a circular economy for society. A circular economy can create social independence for people by processing plastic bottle garbage and also participating in creating a greener earth. Such a circular economy will produce strong economic growth as well as environmental and social impacts; in other words, it will build a green economy. With the aim of building a green economy, we can reduce plastic bottle garbage and manage it to produce a better environment and generate economic growth. The study proposed modeling a circular economy system for plastic bottle garbage with a dynamic system approach using Vensim PLE software. The proposed method consists of three main stages: the first stage is the modeling of the system for the manufacture of the conceptual causal loop diagrams. The second stage is a causal loop diagram to be used as a stock flow diagram model. The final stage is the treatment of the model with the scenario using the assumptions of the model. The scenario is created by changing the values of the assumptions of the model so as to obtain three scenarios that influence environmental values and green economic values. From the analysis of the three scenarios obtained, the results of this study indicate that scenario 1 is the best because it can raise the environmental value by 2 Kg per Person and the green economic value by Rs 88.410 per Person.

Keywords: plastic bottle waste, recycling, circular economy, dynamic system, vensim ple, environment, green economic