

## ***The Effect of Making Ecobrick Against the Level of Environmental Concern in STIE TN DUMAI***

### **Pengaruh Pembuatan Ecobrick Terhadap Tingkat Kepedulian Lingkungan pada STIE TN Dumai**

**Lis Hafrida**

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Tuah Negeri Dumai

[lis.hafrida@gmail.com](mailto:lis.hafrida@gmail.com)

**Mufti Hasan Alfani**

Universitas Islam Riau

[mufti.hasan@fis.uir.ac.id](mailto:mufti.hasan@fis.uir.ac.id)

---

#### **ABSTRACT**

*Plastic waste is a problem that has not been resolved to date, meanwhile with an increase in the population will also follow the increase in the volume of waste generation generated from human activities. Other alternatives are needed to handle the volume of plastic waste in the Dumai City environment such as making ecobricks. This research is intended to see the relationship between plastic waste processing and ecobrick manufacturing on the level of environmental awareness for Dumie STIE-TN students using simple linear regression analysis with the help of SPSS version 24. From the results of simple linear regression it can be concluded that making ecobrick has a positive regression coefficient. This shows that the making of ecobrick, has a positive influence on the level of environmental concern for students of STIE-TN Dumai.*

**Keywords:** Ecobrick, Plastic Waste, Environment

#### **ABSTRACT**

Sampah plastik merupakan masalah yang belum terselesaikan hingga saat ini, Sementara itu dengan bertambahnya jumlah penduduk maka akan mengikuti pula bertambahnya volume timbulan sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Diperlukan alternatif lain untuk menangani volume sampah plastik di lingkungan Kota Dumai seperti pembuatan ecobrick. Penelitian ini dimaksudkan untuk melihat hubungan pengolahan sampah plastik dengan pembuatan ecobrick terhadap tingkat kepedulian lingkungan bagi mahasiswa STIE-TN Dumai menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan bantuan program SPSS versi 24. Dari hasil regresi linier sederhana dapat disimpulkan pembuatan ecobrick memiliki koefisien regresi positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembuatan ecobrick, memiliki pengaruh secara positif terhadap terhadap tingkat kepedulian lingkungan bagi mahasiswa STIE-TN Dumai.

**Kata Kunci :** Ecobrick, Sampah Plastik, Lingkungan

#### **1. Pendahuluan**

Plastik, Mereka lebih banyak menggunakan berbagai jenis bahan organik seperti tas belanja dari rotan, bambu, wadah makan dan membungkus makanan dengan daun jati/ daun pisang. Sedangkan sekarang manusia dihadapkan dengan produk sintesis sebagai pengganti bahan organik yaitu bahan plastik. Penggunaan plastik telah meluas hampir ke seluruh bidang kehidupan. Berbagai produk dan peralatan dihasilkan dari bahan ini karena dinilai lebih ekonomis, tidak mudah pecah, fleksibel, dan ringan. Salah satu contoh produk berbahan plastik yang paling sering dipakai oleh masyarakat adalah kantong plastik. Konsumsi berlebihan terhadap plastik mengakibatkan jumlah sampah plastik yang besar.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam

yang berbentuk padat. Menurut Kumar (2011), plastik adalah salah satu makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi. Semakin lama penggunaan plastik semakin meningkat dan tentunya setelah tidak dapat digunakan lagi akan menjadi sampah plastik.

Permasalahan sampah plastik di Indonesia merupakan masalah yang belum terselesaikan hingga saat ini, sementara itu dengan bertambahnya jumlah penduduk maka akan mengikuti pula bertambahnya volume timbulan sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Permasalahan sampah plastik apabila semakin banyak jumlahnya di lingkungan maka akan berpotensi mencemari lingkungan. Sampah plastik dapat bertahan hingga bertahun-tahun sehingga menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan. Berdasarkan data KLHK yang dikeluarkan pada tahun 2016, setiap tahunnya Indonesia menghasilkan sekitar 9,85 miliar lembar sampah kantong plastik setiap tahun. Sampah tersebut dihasilkan oleh kurang lebih 90 ribu gerai ritel modern di seluruh Indonesia. Sementara itu plastik membutuhkan waktu antara 20 hingga 500 tahun untuk dapat terurai. Data tahun 2019 dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Dumai menunjukkan jumlah sampah 240.510 kg/hari, dimana 14% dari sampah tersebut berbahan dasar plastik. Permasalahan sampah plastik tersebut apabila semakin banyak jumlahnya di lingkungan maka akan berpotensi mencemari lingkungan.

Pengelolaan sampah plastik menjadi masalah sebab plastik merupakan material yang tidak bisa terdekomposisi secara alami. Pengelolaan sampah plastik dengan cara pembakaran dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa terjadinya pencemaran udara khususnya emisi dioxin yang bersifat karsinogen. Pengelolaan sampah plastik lainnya adalah dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi bentuk lain, namun proses daur ulang ini hanya akan merubah sampah plastik menjadi bentuk baru bukan menanggulangi volume sampah plastik sehingga ketika produk daur ulang plastik sudah kehilangan fungsinya maka akan kembali menjadi sampah plastik. Oleh karenanya diperlukan alternatif lain untuk menangani volume sampah plastik di lingkungan Kota Dumai seperti pembuatan ecobrick.

Dengan ecobrick, sampah-sampah plastik ini akan tersimpan terjaga di dalam botol sehingga tidak perlu dibakar, menggunung, tertimbun dan lain-lain. Ecobrick menjaga bahan-bahan plastik melepaskan Co<sub>2</sub> yang pada akhirnya akan menyumbang pemanasan global.

## 2. Tinjauan Pustaka

### *Ecobrick*

Ecobrick berasal dari kata ecology yang berarti ekologi dan brick yang berarti bata, Ecobrick terdiri dari dua kata yaitu "Eco" dan "brick" artinya bata ramah lingkungan. Disebut "bata" karena ia dapat menjadi alternatif bagi bata konvensional dalam mendirikan bangunan. Maka dari itu ecobrick biasa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan furniture. Ecobrick adalah botol plastik yang diisi padat dengan limbah non-biological untuk membuat blok bangunan yang dapat digunakan kembali. Eko-batu bata ini adalah teknologi berbasis kolaborasi yang menyediakan solusi limbah padat tanpa biaya untuk individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat. Ide pembuatan ecobrick dicetuskan oleh pasangan suami istri Russell Maier, pria asal Kanada dan Ani Himawati perempuan asal Indonesia.

### **Lingkungan Hidup**

Lingkungan hidup menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Menurut Soerjani (1997), berpendapat bahwa lingkungan manusia terdiri atas lingkungan alam, lingkungan buatan atau binaan, serta lingkungan sosial. Masalah lingkungan pada saat ini, erat dihubungkan dengan persoalan pembangunan. Menurut A.R. Soehoed dalam Soerjani (1997), pada hakekatnya lingkungan dan pembangunan merupakan dua rangkaian yang tidak dapat dipisahkan. Pembangunan adalah hasil dari perbuatan manusia

guna mewujudkan suatu lingkungan penghidupan baru yang seharusnya lebih baik dari sebelumnya.

### Pengertian Sampah

Sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Sementara dalam undang-undang No. 18 tahun 2008 tentang pengolahan sampah, disebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang terbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau non organik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan.

## 3. Metode Penelitian

### Populasi Dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono (2015). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa STIE-TN Dumai, dimana jumlah seluruh mahasiswa adalah 349 orang.

Menurut Sugiyono (2015), sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama serta memenuhi populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama serta memenuhi populasi yang diselidiki. Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{349}{1 + 349(0,05^2)} = 186,38 \approx 186 \text{ mahasiswa}$$

dimana:

n = sampel

N = populasi

e = tingkat kesalahan

Dengan menggunakan rumus slovin didapatkan jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 186 mahasiswa.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket atau kuesioner. Menurut Sugiyono (2015) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Responden adalah orang yang akan diteliti (sampel). Metode ini akan digunakan peneliti untuk memperoleh data mengenai pengaruh pembuatan ecobrik terhadap tingkat kepedulian lingkungan bagi mahasiswa STIE-TN Dumai.

Penyusunan instrumen penelitian berupa kuesioner tersebut didasarkan pada konstruksi teoritik yang telah disusun sebelumnya. Kemudian atas dasar teoritik tersebut dikembangkan dalam indikator-indikator dan selanjutnya dikembangkan dalam butir-butir pertanyaan. Kuisisioner ini disusun dengan menggunakan skala likert.

### Uji Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan pada penelitian sesungguhnya, kuesioner harus diuji terlebih dahulu. Uji instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas suatu instrumen. Dari uji coba tersebut dapat diketahui kelayakan dari instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden. Baik tidaknya instrumen yang digunakan akan berpengaruh terhadap hasil penelitian.

Uji validitas adalah uji yang dilakukan untuk memastikan kemampuan sebuah skala untuk mengukur konsep yang dimaksudkan. Manfaat dari uji validitas yaitu untuk mengetahui apakah item-item yang ada dalam kuesioner benar-benar mampu mengungkapkan dengan pasrti apa yang akan diteliti.

Uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2015). artinya sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Ghozali (2011) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel.

#### Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif yaitu Analisis Regresi sederhana, dimana hanya melibatkan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Perubahan yang terjadi pada variabel bebas digunakan untuk memprediksi perubahan pada variabel terikat. Analisis regresi sederhana dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas (pembuatan *ecobrik*) terhadap variabel terikat (tingkat kepedulian lingkungan mahasiswa STIE-TN Dumai).

## 4. Hasil dan Pembahasan

#### Uji Instrumen Penelitian

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan instrument dalam mengukur variabel penelitian. Uji validitas menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 24 for Windows. Analisis faktor dilakukan dengan mengkorelasikan jumlah skor faktor dengan skor total. Bila korelasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya  $> 0,3$  maka faktor tesebut merupakan construct yang kuat (Sugiyono, 2015).

**Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen**

Pertanyaan	<i>Pearson Correlation</i>	Ket
Pembuatan Ecobrick 1	0.430	Valid
Pembuatan Ecobrick 2	0.507	Valid
Pembuatan Ecobrick 3	0.726	Valid
Pembuatan Ecobrick 4	0.491	Valid
Pembuatan Ecobrick 5	0.421	Valid
Kepedulian Lingkungan 1	0.342	Valid
Kepedulian Lingkungan 2	0.766	Valid
Kepedulian Lingkungan 3	0.700	Valid
Kepedulian Lingkungan 4	0.606	Valid
Kepedulian Lingkungan 5	0.696	Valid
Kepedulian Lingkungan 6	0.376	Valid
Kepedulian Lingkungan 7	0.563	Valid
Kepedulian Lingkungan 8	0.705	Valid
Kepedulian Lingkungan 9	0.633	Valid
Kepedulian Lingkungan 10	0.336	Valid
Kepedulian Lingkungan 11	0.760	Valid

Sumber: Data primer diolah, 2019

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Cronbach Alpha* untuk menentukan apakah setiap instrumen reliabel atau tidak. Penghitungan *Cronbachs alpha* akan dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 24 for Windows. Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas tinggi ditunjukkan dengan nilai yang mendekati angka 1.

Jika jumlah item naik maka nilai *Cronbach Alpha* juga akan naik. Jika nilai rata-rata korelasi antar item adalah tinggi maka *Cronbach Alpha* akan naik dan sebaliknya maka nilai *Cronbach Alpha* akan rendah. Instrumen dikatakan punya realibilitas atau kepercayaan yang baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Cronbach Alpha > 0.9, maka sangat tinggi reliabilitasnya
2.  $0.7 < \text{Cronbach Alpha} < 0.9$ , maka tinggi reliabilitasnya
3.  $0.5 < \text{Cronbach Alpha} < 0.7$ , maka cukup reliabilitasnya
4. Cronbach Alpha < 0.5, maka sangat rendah reliabilitasnya.

**Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen**

Variabel	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
Pembuatan <i>Ecobrick</i>	0.325	Tinggi
Kepedulian Lingkungan	0.815	Sangat rendah

Sumber: Data primer diolah, 2019

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa variabel kepedulian lingkungan nilai reliabilitasnya tinggi (>0.7) dalam penelitian ini. Dan variabel pembuatan *ecobrick* memiliki nilai reliabilitas sangat rendah (<0.5).

#### 1. Analisis Data

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembuatan *ecobrick* terhadap tingkat kepedulian lingkungan bagi mahasiswa STIE-TN Dumai. Analisis regresi sederhana dipilih untuk menganalisis pengajuan hipotesis dalam penelitian ini. Berikut ini hasil analisis regresi sederhana yang dilakukan dengan menggunakan program SPSS 24 for Windows.

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Sederhana**

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Sig.	Kesimpulan
Pembuat n <i>ecobrick</i>	0.370	4.961	0,00 0	Signifikan
Konstanta = 6.033				
<i>Adjusted R</i> <sup>2</sup> = 0,118				
F hitung = 24,607				
Sig. = 0,000				

Sumber: Data primer diolah, 2019

Dari hasil analisis regresi dapat diketahui persamaan regresi sederhana sebagai berikut:

$$Y = 6.033 + 0.370X$$

Berdasarkan persamaan tersebut diketahui bahwa koefisien regresi pembuatan *ecobrick* (X,) memiliki koefisien regresi positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembuatan *ecobrick* (X), memiliki pengaruh secara positif terhadap terhadap tingkat kepedulian lingkungan bagi mahasiswa STIE-TN Dumai (Y). Berdasarkan persamaan tersebut, maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta sebesar 6.003 dapat diartikan apabila variabel pembuatan *ecobrick* dianggap nol, maka variabel tingkat kepedulian lingkungan akan sebesar 6.003.

2. Nilai koefisien beta pada variabel pembuatan *ecobrick* sebesar 0,370 artinya setiap perubahan variabel pembuatan *ecobrick* (X) sebesar satu satuan, maka akan mengakibatkan perubahan tingkat kepedulian lingkungan sebesar 0,370 satuan, sebaliknya penurunan satu satuan pada variabel pembuatan *ecobrick* akan menurunkan tingkat kepedulian lingkungan sebesar 0,370 satuan.

Setelah dilakukan analisis regresi, untuk memastikan suatu model memiliki kemampuan untuk merepresentasikan sistem nyata maka dilakukan uji validasi. Dengan demikian model yang dihasilkan akan terjamin kredibilitasnya. Untuk validasi dalam model linier sederhana dilakukan uji statistik atau uji hipotesis, diantaranya adalah koefisien determinasi, dan uji t.

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dimaksudkan untuk mengetahui tingkat ketepatan yang paling baik dalam analisa regresi, hal ini ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) antara 0 (nol) sampai dengan 1 (satu). Dapat dilihat dari Tabel 3 nilai  $R^2$  yang dihasilkan sebesar 0.118 yang berarti kemampuan variabel bebas (pembuatan *ecobrick*) dalam menjelaskan varians dari variabel terikatnya (tingkat kepedulian lingkungan) adalah sebesar 11,8 %.

Uji t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variansi variabel independen (Ghozali, 2011). Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dan t tabel pada taraf signifikansi  $\alpha$  (0.05). Cara menentukan nilai t tabel adalah dengan melihat tabel statistik nilai t menggunakan degree of freedom ( $df = n - k - 1$ ; n = jumlah data; k = jumlah variabel bebas dan variabel terikat). Dasar hipotesis pada pengujian ini adalah sebagai berikut :

H0 : variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel terikat

H1 : variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat

Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika probabilitas (Sig.) > 0,05 ( $\alpha$ ) atau t hitung < t tabel, H0 diterima; H1 ditolak
- b. Jika probabilitas (Sig.) < 0,05 ( $\alpha$ ) atau t hitung > t tabel, H1 diterima; H0 ditolak

Dapat dilihat dari Tabel 3 nilai t hitung sebesar 4,961 dengan sig 0.000 dan t tabel 1.973 dengan df 183. Sehingga dari hasil uji t ini dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel bebas (pembuatan *ecobrick*) secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat (tingkat kepedulian lingkungan).

## 5. Penutup

Berdasarkan hasil kajian yang setelah dilakukan penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sikap peduli lingkungan dipengaruhi secara nyata atau sangat nyata oleh penayangan konten *ecobrick* di lingkungan mahasiswa
2. pembuatan *ecobrick* secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat (tingkat kepedulian lingkungan).

## Daftar Pustaka

- Ghozali, I. 2011. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Soerjani, M. 1997. Pembangunan dan Lingkungan, Meniti Gagasan dan Pelaksanaan Sustainable Development Institut Pendidikan dan Pengembangan Lingkungan. Jakarta
- Soerjani. M. 2009. Pendidikan Lingkungan. Institut Pendidikan dan Pengembangan Lingkungan: Jakarta