

## ANALISIS FAKTOR KEBERLANJUTAN BANK SAMPAH KOTA MADIUN (Studi Kasus pada Bank Sampah Matahari Madiun)

**Theresia Liris Windyaningrum**

Program Studi Rekayasa Industri (Kampus Kota Madiun) – Fakultas Teknik Industri  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

E-Mail: [theresialiris@ukwms.ac.id](mailto:theresialiris@ukwms.ac.id)

### ABSTRACT

*This study aimed to examine the factors that influenced the potential sustainability of a waste bank in Madiun, especially at the Bank Sampah Matahari Madiun through the role of the waste bank management. The research sample was management personnel of the Bank Sampah Matahari Madiun using saturated sampling. Methods of data analysis used regression analysis and hypothesis testing. The results of the analysis showed that the role of the management in planning and implementation of environmental empowerment had a significant impact simultaneously on the sustainability of the waste bank in Bank Sampah Matahari Madiun by 78,8%.*

**Keywords:** *waste bank, Matahari Madiun Waste Bank, environmental empowerment, sustainability, sustainability development*

### A. Pendahuluan

#### 1. Latar Belakang

Tingginya jumlah penduduk memicu semakin banyaknya sampah terbuang setiap hari. Demikian juga produksi sampah rumah tangga di Kota Madiun yang mencapai 91,1ton setiap harinya dan jumlah ini cenderung meningkat karena adanya pertumbuhan jumlah penduduk. Dari jumlah sampah tersebut, 94,37 persen masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA) Winongo dan sisanya diolah oleh warga (<http://m.madiunpos.com>).

Selain melakukan pengolahan sampah, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan juga gencar melakukan sosialisasi tentang upaya pengolahan sampah bekerja sama dengan bank sampah yang sudah terbentuk di tiap kelurahan yang ada di Kota Madiun. Bank sampah dinilai cukup efektif mengurangi sampah karena adanya aktivitas pemilahan dan pengolahan sampah menjadi aneka produk kerajinan tangan yang bernilai ekonomi tinggi (<http://m.republika.co.id>).

Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Dengan keberadaan bank sampah, volume sampah yang masuk ke TPA menjadi berkurang serta dapat memunculkan kreativitas dalam mengolah sampah anorganik menjadi barang yang bernilai jual serta pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk tanaman. Namun demikian, tidak seluruh bank sampah mengolah sampah yang masuk menjadi produk kreatif, tetapi hanya pengumpulan sampah untuk kemudian dijual ke pengepul. Peran bank sampah

diharapkan tidak hanya mendorong warga lebih peduli sampah namun juga menjadi kreatif memanfaatkan sampah.

Melihat kompleksitas persoalan sampah, baik bagi lingkungan fisik maupun lingkungan sosial, maka langkah-langkah pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat perlu dirumuskan dan terus digiatkan. Salah satunya adalah dengan partisipasi pengurus bank sampah di dalam program-program pemberdayaan peduli lingkungan melalui pengelolaan bank sampah. Peran aktif pengurus dapat menunjang keberlanjutan bank sampah, maka dari itu dirasa perlu untuk meneliti sejauh mana hubungan tingkat partisipasi masyarakat khususnya peran aktif pengurus bank sampah terhadap keberlanjutan bank sampah.

## **2. Rumusan Masalah**

Dari uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka rumusan permasalahan penelitian ini yaitu "Apakah partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan berdampak pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah khususnya Bank Sampah Matahari Winongo Madiun sebagai bank sampah aktif?".

## **3. Tujuan Penelitian**

Dengan mengacu pada rumusan permasalahan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi dan menganalisis partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan terhadap potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah khususnya Bank Sampah Matahari Winongo Madiun.

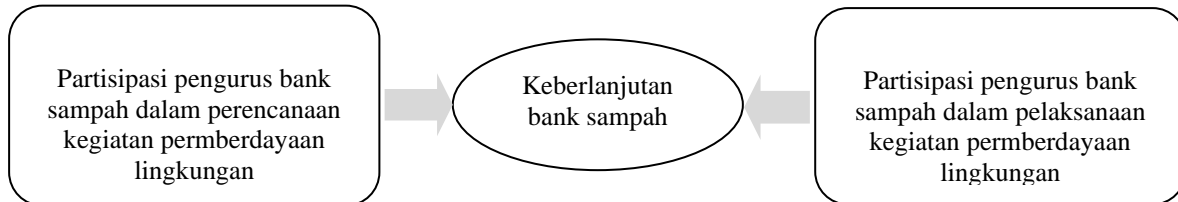
## **4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi memberikan gambaran faktor-faktor peran pengurus bank sampah yang mendukung potensi keberlanjutan keberadaan Bank Sampah di Kota Madiun.

## **5. Kerangka Pikir Penelitian**

Pelaksanaan program kegiatan bank sampah merupakan wujud kepedulian Pemerintah Kota Madiun pada pemberdayaan masyarakat dalam rangka melestarikan dan membangun lingkungan, terutama di wilayah Kota Madiun. Peran serta aktif masyarakat di dalam pengelolaan program bank sampah akan dapat menjadi penunjang keberlangsungan keberadaan bank sampah. Peran serta masyarakat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peran aktif tidak hanya sebagai nasabah bank sampah namun kesediaan dan keaktifan di dalam perannya sebagai pengurus bank sampah.

Dengan peran pengurus bank sampah yang aktif, maka tidak dipungkiri bahwa program pemberdayaan peduli lingkungan akan dapat berlanjut hingga nantinya secara signifikan dapat mengurangi jumlah sampah dan justru dapat menjadi peluang peningkatan ekonomi warga.



**Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian**

Berdasarkan pada kerangka pikir penelitian, maka rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Hipotesis 1: Partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan berdampak pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah.

Hipotesis 2: Partisipasi pengurus bank sampah dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan berdampak pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah.

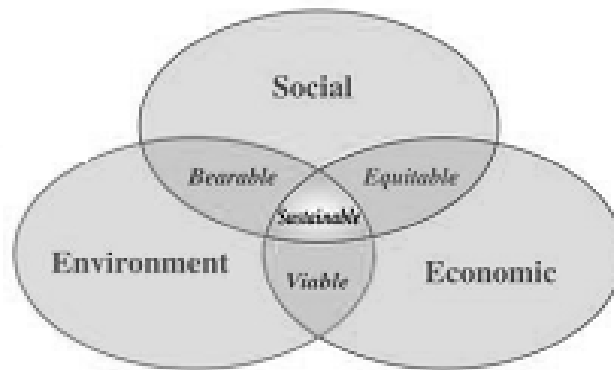
Hipotesis 3: Partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan berdampak pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah.

## **B. Tinjauan Pustaka**

### **1. Sustainable Development**

*Sustainable Development* didefinisikan oleh *World Commission on Environment and Development* (1987) sebagai kemampuan memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhannya (Azapagic dan Perdan, 2000). Pengertian tersebut mengandung dua konsep kunci, yaitu pertama, konsep kebutuhan, tentang pemenuhan kebutuhan generasi saat ini dan generasi mendatang, dan kedua, keterbatasan kemampuan teknologi dan organisasi sosial tiap negara dalam pengelolaan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan kebutuhan mendatang. Dikatakan pula oleh Azapagic dan Perdan (2000) bahwa tujuan *sustainable development* adalah mengajak dunia industri untuk mengefisiensikan operasional organisasinya dengan bertanggung jawab pada lingkungan dan sosial.

Dalam kajian tentang *sustainable development*, industri manufaktur berada dalam kondisi yang unik karena harus mempertimbangkan permasalahan lingkungan dan sosial serta kelangsungan mekanisme pertumbuhan ekonomi dalam produksinya (Baldwin *et al.*, 2005; Jovane *et al.*, 2008). Gambar 2 menunjukkan dasar *sustainable development* yang memiliki tiga ranah, yaitu ekonomi, sosial, lingkungan, serta interaksi antar ketiganya.



**Gambar 2.** *Fundamentals of Sustainable Development (Jovane et al., 2008)*

Jovane *et al.* (2008) dalam penelitiannya menguraikan tentang *sustainability* pada level makro mendasarkan pada lingkungan sebagai faktor basis dan tuntutan faktor ekonomi sebagai alat pemenuhan dimensi sosial. *Sustainability* pada level menengah terkait dengan produk dan jasa, proses dan model bisnis yang memenuhi kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan. Sedangkan *sustainability* pada level perusahaan terkait dengan produk, jasa, dan model bisnis perusahaan. Ketiganya perlu dikembangkan oleh *stakeholder*, sesuai dengan paradigma *sustainable manufacturing*.

## **2. Bank Sampah**

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 81 Tahun 2012 menyatakan bahwa bank sampah merupakan tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang, sehingga dapat memiliki nilai ekonomi. Keberadaan bank sampah harus diintegrasikan dengan gerakan 3R (*reduce, reuse, recycle*) di kalangan masyarakat sehingga manfaat langsung yang dirasakan masyarakat tidak hanya ekonomi kerakyatan yang kuat, namun pembangunan lingkungan yang bersih dan hijau guna menciptakan masyarakat yang sehat (Wintoko, 2013). Dengan menyatukan bank sampah dengan gerakan 3R, akan tercipta kesatuan yang utuh antara warga, bank sampah, dan lingkungan yang bersih dan hijau di tingkat lokal.

## **C. Metode Penelitian**

Objek penelitian ini adalah Bank Sampah Matahari Kelurahan Winongo Kota Madiun. Alasan pemilihan bank sampah ini sebagai objek penelitian karena aktivitas Bank Sampah Matahari Winongo Madiun tidak hanya mengumpulkan dan menjual sampah namun sudah lebih kepada pembuatan produk kreasi dan penjualan hasil produk kreasi. Dengan demikian konteks keberlanjutan bank sampah tercermin dalam aktivitas-aktivitas yang terdapat pada Bank Sampah Matahari Winongo Madiun.

Teknik sampling penelitian ini merupakan sampling jenuh di mana semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2009). Sampel penelitian ini adalah pengurus Bank Sampah Matahari Winongo Madiun sejumlah 13

orang. Data penelitian didominasi dengan data primer melalui kuesioner kepada 13 orang pengurus Bank Sampah Matahari Winongo Madiun. Teknik analisis data penelitian menggunakan analisis regresi yang ditunjang dengan uji hipotesis penelitian.

## D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengukuran validitas pada instrumen penelitian dilakukan dengan korelasi Pearson Product Moment menggunakan taraf signifikansi 5% dan jumlah observasi sebanyak 13 responden maka didapatkan nilai R tabel = 0,553. Secara keseluruhan hasil pengujian validitas masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1**  
**Ringkasan Hasil Uji Validitas**

Variabel	Item	Koefisien	R-Tabel	Ket
Partisipasi pengurus bank sampah dalam program pemberdayaan peduli lingkungan	<b>Perencanaan pemberdayaan peduli lingkungan</b>			
	Hadir rapat perencanaan program (X1.1)	0,554	0,553	Valid
	Hadir memenuhi undangan (X1.2)	0,703	0,553	Valid
	Agenda rapat oleh pimpinan (X1.3)	0,665	0,553	Valid
	Mengajukan pendapat/saran (X1.4)	0,699	0,553	Valid
	Usulan dipertimbangkan (X1.5)	0,567	0,553	Valid
	Diskusi keputusan (X1.6)	0,590	0,553	Valid
	Keterlibatan dalam program (X1.7)	0,599	0,553	Valid
	Keikutsertaan dalam program pelatihan (X1.8)	0,658	0,553	Valid
	Penentuan materi pelatihan oleh pimpinan (X1.9)	0,625	0,553	Valid
	Pertimbangan usulan materi (X1.10)	0,671	0,553	Valid
Menentukan materi pelatihan (X1.11)	0,703	0,553	Valid	
Keberlanjutan keberadaan bank sampah	<b>Pelaksanaan pemberdayaan peduli lingkungan</b>			
	Kontribusi kegiatan bank sampah (X2.1)	0,744	0,553	Valid
	Kerja sama dalam kelompok (X2.2.)	0,555	0,553	Valid
	Aktif ikut serta dalam kegiatan (X2.3)	0,679	0,553	Valid
Kebersihan Lingkungan	Aktif mengurus kegiatan bank sampah (X2.4)	0,620	0,553	Valid
	<b>Kebersihan Lingkungan</b>			
	Lingkungan yang asri (Y1)	0,634	0,553	Valid
Peluang Ekonomi	<b>Peluang Ekonomi</b>			
	Peluang tabungan dari hasil sampah (Y2)	0,673	0,553	Valid
	Peningkatan ekonomi (Y3)	0,663	0,553	Valid

Hasil uji reliabilitas dengan model Alpha Cronbach seperti pada Tabel 2 berikut ini. Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan pada tiap item pertanyaan yang sudah valid. Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai reliabilitas yang diperoleh mencapai 0,60. Hasil uji reliabilitas yang disajikan pada tabel menunjukkan bahwa reliabilitas lebih besar dari 0,60 sehingga instrumen yang digunakan dinyatakan reliabel.

**Tabel 2**  
**Nilai Alpha Cronbach**

Cronbach's Alpha	N of Items
.910	18

## 2. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan lingkungan berdampak pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah. Dengan menggunakan program bantuan SPSS versi 16.0, hasil analisis regresi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3**  
**Hasil Analisis Regresi Berganda**

Model	Standardized Coefficients (B)	t hitung	Sig.	Ket.
(Constant)	-1,299			
Partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan (X1)	0,242	2,586	0,027	Signifikan
Partisipasi pengurus bank sampah dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan (X2)	0,146	2,521	0,034	Signifikan
t tabel( $\alpha/2$ ; n-k) = t tabel(0,025 ; 10)	2,228	$\alpha$	0,05	
F tabel(df1 ; df2 = 2 ; 10)	4,10	Sig. F	0,000	
F hitung	18,628	R Square	0,788	

Berdasarkan hasil uji regresi linier berganda seperti disajikan pada Tabel 3 diperoleh hasil persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$Y = -1,299 + 0,242X_1 + 0,146X_2 + e$$

### a. Nilai konstanta ( $\beta_0$ ) sebesar -1,299

Nilai ini merupakan konstanta dari keberlanjutan keberadaan bank sampah. Nilai konstanta ini menunjukkan bahwa apabila tidak ada partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan maka potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah memiliki nilai sebesar -1,299.

### b. Koefisien Regresi $X_1$ ( $\beta_1 = 0,242$ )

Nilai koefisien sebesar 0,242 menunjukkan bahwa setiap kenaikan peran pengurus bank sampah dalam perencanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan ( $X_1$ ) sebesar 1% maka keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kelurahan Winongo akan meningkat sebesar 24,2%.

### c. Koefisien Regresi $X_2$ ( $\beta_2 = 0,146$ )

Nilai koefisien sebesar 0,146 menunjukkan bahwa peran pengurus bank sampah dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan ( $X_2$ ) sebesar

1% maka keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kelurahan Winongo akan meningkat sebesar 14,6%.

### 3. Pengujian Hipotesis

#### a. Uji-t (*t-test*)

- 1) Hipotesis pertama dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,586 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,228 sehingga  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa dengan partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan memberikan dampak signifikan pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kelurahan Winongo Madiun.
- 2) Hipotesis kedua dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,521 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,228 sehingga  $H_2$  diterima. Hal ini berarti bahwa dengan partisipasi pengurus bank sampah dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan memberikan dampak signifikan pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kelurahan Winongo Madiun.

#### b. Uji-F (*F-test*)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh keseluruhan variabel terhadap keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kelurahan Winongo Kota Madiun. Hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar 18,628 lebih besar dari  $F_{tabel}$  sebesar 4,10, sehingga  $H_3$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan lingkungan berdampak pada potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kelurahan Winongo Madiun.

#### c. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Dalam penelitian ini digunakan koefisien determinasi untuk mengukur seberapa besar perubahan atau variasi dari variabel dependen bisa dijelaskan oleh perubahan atau variasi dari variabel independen. Koefisien determinasi atau nilai *R Square* ( $R^2$ ) adalah sebesar 0,788 atau 78,8%. Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi pengurus bank sampah dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pemberdayaan peduli lingkungan memiliki pengaruh variasi sebesar 78,8% terhadap potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah Matahari Kelurahan Winongo Madiun, sedangkan 21,2% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain di luar model analisis yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

Dengan demikian dari keseluruhan analisis yang dilakukan dapat dikatakan bahwa keberlanjutan keberadaan bank sampah terlebih Bank Sampah Matahari Madiun yang berada di Kelurahan Winongo perlu mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Keaktifan dan keterlibatan pengurus bank sampah dalam setiap program pemberdayaan lingkungan menjadi faktor pendukung terhadap keberlangsungan bank sampah di masa mendatang.

## E. Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor perencanaan dan faktor pelaksanaan, baik secara terpisah

maupun bersama-sama dalam program pemberdayaan peduli lingkungan memiliki dampak terhadap potensi keberlanjutan keberadaan bank sampah di Kota Madiun. Kedua variabel ini memberikan pengaruh secara bersama-sama sebesar 78,8% bagi keberlanjutan keberadaan bank sampah khususnya pada bank sampah Matahari Madiun yang menjadi bank sampah aktif di Kota Madiun.

## 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian saran dan masukan bagi pihak terkait yaitu perlunya peningkatan pemberdayaan dan partisipasi masyarakat melalui sosialisasi program-program kerja bank sampah sehingga dapat menarik minat masyarakat untuk terlibat dalam dan berkontribusi dalam keberlanjutan bank sampah di Kota Madiun.

## Daftar Pustaka

- Azapagic, A. dan Perdan, S. 2000. Indicators of Sustainable Development for Industry: A General Framework. *Journal of Trans IChemE*, Vol. 78, Part B.
- Baldwin, J.S., Allen P.M., Winder, B., Ridgway, K. 2005. Modeling Manufacturing Evolution: Thoughts on Sustainable Industrial Development. *Journal of Cleaner Production* 13, Pp. 887-902.
- <http://m.madiunpos.com/pengelolaan-sampah-madiun-produksi-sampah-kota-madiun-capai-911-tonhari>.
- <http://m.republika.co.id/pengelolaan-sampah-madiun-produksi-sampah-kota-madiun-capai-911-tonhari>.
- Jovane, F., Yoshikawa, H., Alting, L., Boer, C.R., Westkamper, E., Williams, D., Tseng, M., Seliger, G., Paci, A.M. 2008. The Incoming Global Technological and Industrial Revolution towards Competitive Sustainable Manufacturing. *CIRP Annals - Manufacturing Technology* 57, Pp. 641-659.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 81 Tahun 2012. *Tentang Pengelolaan Sampah*.
- Wintoko, B. 2013. *Panduan Praktis Mendirikan Bank Sampah*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.