

## **Analisis Keberlanjutan Industri Penyamak Kulit Melalui Tingkat Eko-Efisiensi Dengan Struktur Modal Tanpa Bunga**

### ***Sustainability Analysis Of The Tannery Industry Through Eco-Efficiency Level With A Capital Structure Without Interest***

**Aceng Kurniawan<sup>\*1</sup>**

<sup>\*1</sup> Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Papua  
Alamat Koresponden : acengss@gmail.com

#### *Abstract*

*In addition to reducing the potential for business sustainability, the declining profitability of the tannery industry also results in poor environmental management because it cannot pay the cost of managing the waste generated (eco-cost). If the debris flows into the soil or rivers, these materials damage the soil and water ecosystems. This study aimed to determine the impact of changes in capital structure on the sustainability of the tannery industry. The Eco-Efficiency Index (EEI) can be calculated to determine the affordability and sustainability of an enterprise. An increase in the number of loans with an exciting system will increase the cost of goods sold (HPP) and reduce the net value of the leather tannery industry. The lower the net value, the smaller the eco-efficiency index (EEI). The impact resulting from the leather tanning process using chrome on the leather tanning industry in Sukanggang Garut is Rp. 12,995,494 - for every 1,000 kg of raw leather equivalent to Rp. 12,995, - per kg of rawhide or Rp. 5,907, - per leather raw material. An increase in the number of loans with an interest system will increase the cost of goods sold (HPP) and reduce the net value of the leather tannery industry. The lower the net value, the smaller the eco-efficiency index (EEI).*

*Keywords: Profitability, Eco Efficiency Index, Sustainability*

#### **Abstrak**

Selain mengurangi potensi keberlanjutan usaha, menurunnya profitabilitas industri penyamakan kulit juga mengakibatkan buruknya pengelolaan lingkungan karena tidak mampu membayar biaya pengelolaan limbah yang dihasilkan (*eco-cost*). Apabila limbah-limbah mengalir ke dalam tanah atau sungai, bahan-bahan tersebut tentu merusak ekosistem tanah dan air. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak perubahan struktur modal terhadap keberlanjutan industri penyamak kulit. Untuk mengetahui *affordable* (keterjangkauan) dan *sustainable* (keberlanjutan) suatu industri dapat dihitung *Eco Efficiency Index* (EEI). Peningkatan jumlah pinjaman dengan sistem bunga akan meningkatkan harga pokok penjualan (HPP) dan akan menurunkan *net value* industri penyamak kulit. Semakin rendahnya *net value* akan menyebabkan nilai *eco efficiency index* (EEI) semakin kecil. Dampak yang dihasilkan dari proses penyamakan kulit dengan menggunakan krom pada industri penyamak kulit di Sukaregang Garut adalah sebesar Rp 12.995.494,- untuk setiap 1.000 kg kulit mentah setara dengan Rp 12.995,- per kg kulit mentah atau Rp 5.907,- per bahan baku kulit mentah. Peningkatan

jumlah pinjaman dengan sistem bunga akan meningkatkan harga pokok penjualan (HPP) dan akan menurunkan *net value* industri penyamak kulit. Semakin rendahnya *net value* akan menyebabkan nilai *eco efficiency index* (EEI) semakin kecil.

Kata kunci : Profitabilitas, Eco Efficiency Index, Keberlanjutan

## PENDAHULUAN

Kegiatan penyamakan kulit telah menjadi penghidupan bagi masyarakat di sentra industri penyamakan kulit Sukaregang Garut. Jumlah industri penyamak kulit di Garut dalam beberapa tahun terakhir (2008-2019) mengalami penurunan dari 350 unit usaha pada tahun 2008 menjadi 220 unit usaha di tahun 2019. Berkurangnya jumlah industri penyamak kulit di Sukaregang Garut disebabkan sebagian industri penyamak mengalami kebangkrutan, karena berkurangnya profitabilitas serta meningkatnya harga bahan pembantu dan sewa alat samak yang salah satu penyebabnya adalah karena meningkatnya jumlah pinjaman dengan sistem bunga (Kurniawan, et al 2020)

Profitabilitas industri penyamak kulit yang menurun selain menurunkan potensi keberlanjutan usaha juga berakibat buruknya pengelolaan lingkungan karena tidak mampu membayar biaya pengelolaan limbah yang dihasilkan (*eco-cost*). Apabila limbah-limbah mengalir ke dalam tanah atau sungai, bahan-bahan tersebut tentu merusak ekosistem tanah dan air.

Menurut Parameswari *et al.* (2019), salah satu alat yang bisa digunakan untuk mengevaluasi dampak produk terhadap lingkungan adalah *Life Cycle Assessment* (LCA). LCA merupakan metode untuk mengidentifikasi dan menghitung penggunaan energi, penggunaan sumber daya alam, dan pembuangan pada lingkungan, serta mengevaluasi dan menerapkan kemungkinan perbaikan lingkungan. Dengan mengetahui seberapa besar dampak yang

ditimbulkan terhadap lingkungan, sehingga dapat menentukan bagaimana pengaruh pengurangan profitabilitas terhadap pengelolaan dampak lingkungan akibat adanya industri penyamak kulit.

Berangkat dari pertanyaan penelitian yaitu Bagaimana tingkat suku bunga pinjaman dapat mempengaruhi keberlanjutan dari industri penyamak kulit di Sukaregang Garut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberlanjutan industri penyamak kulit dengan struktur modal tanpa bunga. Untuk mengetahui *affordable* (keterjangkauan) dan *sustainable* (keberlanjutan) suatu industri dapat dihitung *Eco Efficiency Index* (EEI). Peningkatan jumlah pinjaman dengan sistem bunga akan meningkatkan harga pokok penjualan (HPP) dan akan menurunkan *net value* industri penyamak kulit. Semakin rendahnya *net value* akan menyebabkan nilai *eco efficiency index* (EEI) semakin kecil.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode wawancara. Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau informan dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan mewawancarai pemilik industri penyamak kulit yang ada di Sukaregang Kabupaten Garut. Adapun

jumlah responden dari penelitian ini adalah 30 responden yaitu para pengrajin kulit samak.

Data yang diperoleh dianalisis dengan beberapa tahapan pengolahan data, yaitu :

1. *Life Cycle Assessment (LCA)*  
Menghitung *Life Cycle Assessment (LCA)* produk dengan proses dan material yang digunakan perusahaan dengan tahap sebagai berikut:
  - a. *Goal and Scope*  
Menentukan batasan siklus hidup produk yang akan dibahas pada penelitian yang disesuaikan dengan data yang telah dikumpulkan sebelumnya.
  - b. *Life Cycle Inventory (LCI)*  
Data yang diperlukan dalam penilaian dampak lingkungan produk dikumpulkan sesuai dengan batasan siklus hidup yang telah ditentukan sebelumnya. Termasuk di dalamnya data *eco cost* yang merupakan indikator dampak lingkungan setiap komponen produk.
  - c. *Life Cycle Impact Assessment (LCIA)*  
Perhitungan nilai dampak lingkungan produk dilakukan pada tahap ini dengan menggunakan software open LCA 1.10.3.
  - d. *Interpretation*  
Dijelaskan hasil dari penilaian dampak lingkungan produk dengan proses dan material yang digunakan.
2. *Cost Benefit Analysis (CBA)*  
*Cost Benefit Analysis (CBA)* digunakan untuk menghitung

*net value* dari suatu produk. Input dari *net value* ini antara lain biaya-biaya yang terkait dalam proses produksi serta harga jual dari produk kulit samak.

3. *Eco Efficiency Index (EEI)*  
Perhitungan ini untuk mengetahui nilai *affordable* dan *sustainable*. Input EEI berupa besar *eco-cost* yang dihasilkan dan besar *net value* produk dengan input nilai rasio kelayakan keuntungan (*benefit cost*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

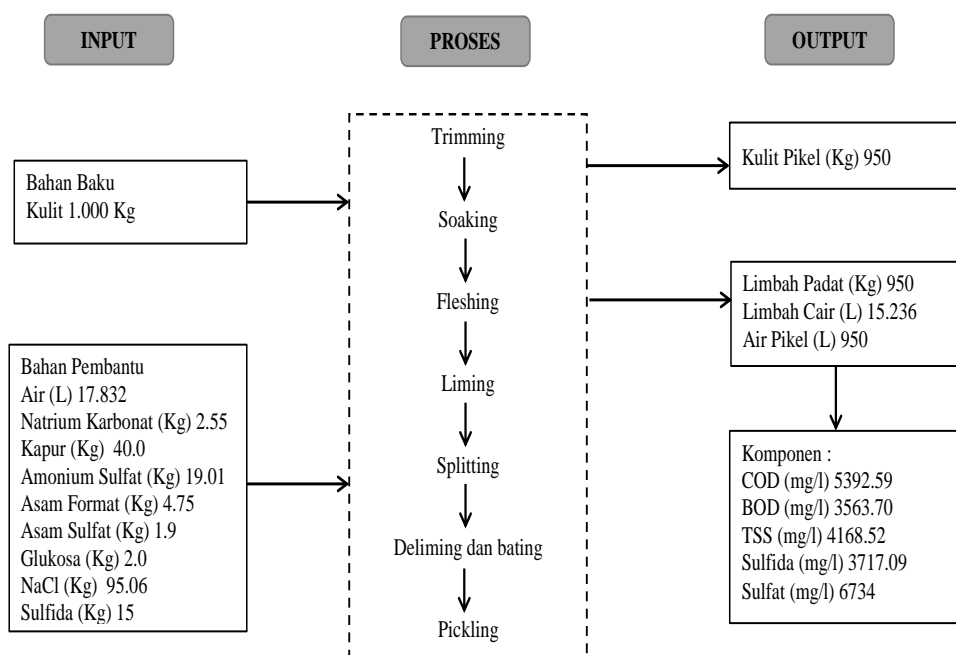
### 1. Life Cycle Assessment (LCA)

Sasaran dalam LCA ini adalah mengetahui dampak ekologi yang dihasilkan.

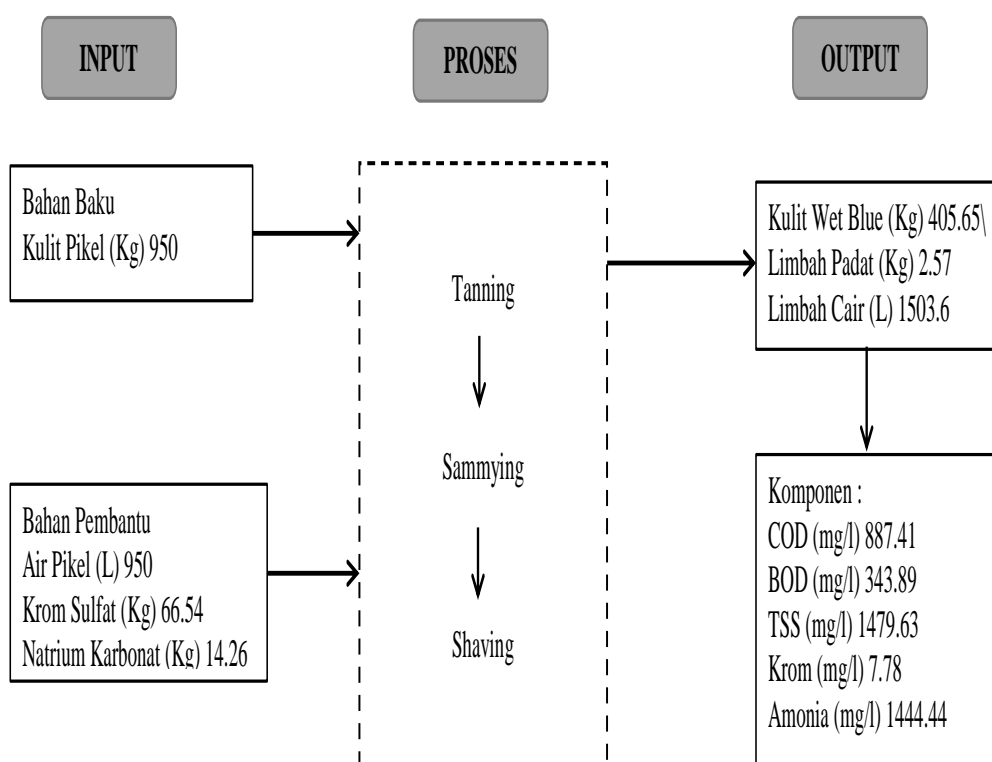
Cakupan studi LCA pada penelitian ini meliputi semua proses yang penting dalam produksi kulit samak mulai dari proses pra penyamakan (*beamhouse*) yang terdiri atas beberapa tahapan yaitu *soaking*, *liming*, *deliming*, *bating* dan *pickling*, proses penyamakan (*tanning*), *posttanning* dan *finishing*.

### 2. Perhitungan Life Cycle Inventory (LCI)

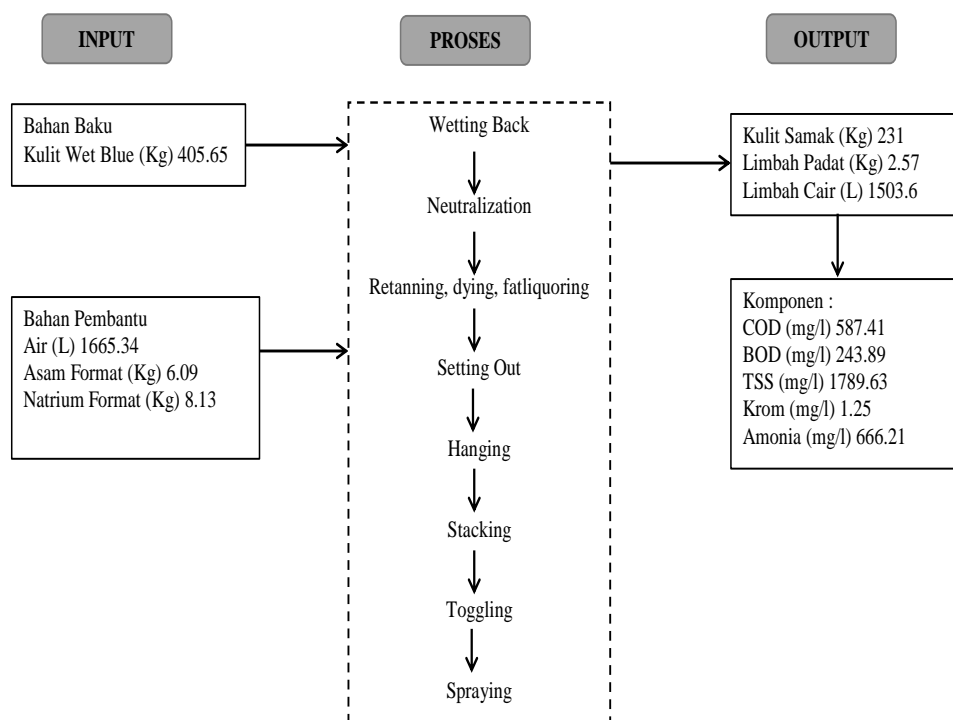
Gambar 6.1, Gambar 6.2, dan Gambar 6.3 berikut merupakan langkah dalam pembuatan kulit samak beserta kebutuhan bahan yang digunakan pada industri penyamak kulit yang ada di Sukaregang Garut. Untuk memproduksi 2.200 ft kulit samak dari bahan baku sebanyak 1.000 kg kulit mentah, yang terdiri dari proses *beamhouse* atau pra penyamakan, proses *tanning* atau penyamakan serta *post tanning* dan *finishing*.



Gambar 1. Proses beamhouse pada penyamakan kulit



Gambar 2. Proses tanning pada penyamakan kulit



Gambar 3. Proses post tanning dan *finishing* penyamakan kulit

### 3. Perhitungan *Life Cycle Impact Assessment* (LCIA)

Penilaian dampak lingkungan digunakan untuk menganalisis dampak suatu proses terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Pada penelitian ini, telah dilakukan penilaian dampak terhadap sebelas kategori dampak dengan menggunakan bantuan software Open LCA (Megasari *et al.* 2019) untuk membantu perhitungan. Pada Tabel 1. ditampilkan hasil analisis dampak lingkungan proses penyamakan kulit dengan menggunakan krom, dan

besarnya biaya penanggulangan dampak lingkungan tersebut.

Hasil perhitungan biaya penanggulangan dampak lingkungan akibat penyamakan kulit dengan menggunakan krom adalah sebesar Rp 12.995.494,- untuk setiap 1.000 kg kulit mentah setara dengan Rp 12.995,- per kg kulit mentah atau Rp 5.907,- per ft<sup>2</sup> kulit samak. Nilai ini tidak berbeda jauh dengan pernyataan ketua APKI yang menyatakan bahwa biaya untuk penanggulangan limbah penyamak kulit untuk setiap kg bahan baku kulit adalah sebesar Rp 10.000,-.

Tabel 1. Biaya pencegahan dampak lingkungan output software open LCA

Kategori Dampak	Satuan	Hasil	Nilai
agricultural land occupation	m <sup>2</sup> *a	0	
climate change	kg CO <sub>2</sub> -Eq	0	
fossil depletion	kg oil-Eq	0	
freshwater ecotoxicity	kg 1,4-DCB-Eq	1,262232189	Rp 780
freshwater eutrophication	kg P-Eq	0	
human toxicity	kg 1,4-DCB-Eq	7972,074845	Rp 12.204.335
ionising radiation	kg U235-Eq	0	
marine ecotoxicity	kg 1,4-DCB-Eq	4,712262298	Rp 596
marine eutrophication	kg N-Eq	0,000314044	
metal depletion	kg Fe-Eq	0	
natural land transformation	m <sup>2</sup>	0	
ozone depletion	kg CFC-11-Eq	0	
particulate matter formation	kg PM <sub>10</sub> -Eq	0,001092326	Rp 58
photochemical oxidant formation	kg NMVOC	0	
terrestrial acidification	kg SO <sub>2</sub> -Eq	0,008363128	Rp 1.647
terrestrial ecotoxicity	kg 1,4-DCB-Eq	5,295952575	Rp 788.078
urban land occupation	m <sup>2</sup> *a	0	
water depletion	m <sup>3</sup>	0	
<b>Total Nilai Dampak</b>			<b>Rp 12.995.494</b>

#### 4. Cost Benefit Analysis (CBA)

Harga Pokok Produksi (HPP) dan *Net Value*

Perhitungan harga pokok produksi merupakan penjumlahan dari semua biaya yang dikeluarkan dalam memproduksi batik tulis pewarna sintetis. Pada Tabel 2. terlihat bahwa semakin tinggi rasio pinjaman maka Harga Pokok Kulit samak akan semakin tinggi. Tingginya HPP maka otomatis dengan harga penjualan yang sama akan menyebabkan profitabilitas industri penyamak kulit semakin menurun.

HPP kulit samak semakin meningkat akibat semakin meningkatnya harga bahan pembantu dan sewa alat samak. Kenaikan harga

tersebut disebabkan oleh semakin tingginya struktur modal dengan modal pinjaman dengan sistem bunga. Semakin tingginya HPP akan mempengaruhi *net value* yang diperoleh.

Produksi kulit samak pada industri penyamak kulit di Sukaregang Garut memiliki harga Rp 14.000 per ft<sup>2</sup>. Perhitungan net value dapat diketahui dengan hasil seperti disajikan pada Tabel 2. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa semakin besar jumlah pinjaman akan menurunkan *net value* dari industri penyamak kulit di Sukaregang Garut. Hal ini juga yang menyebabkan tingkat profitabilitas industri penyamak kulit semakin menurun.

Tabel 2. Harga pokok penjualan (HPP) kulit samak

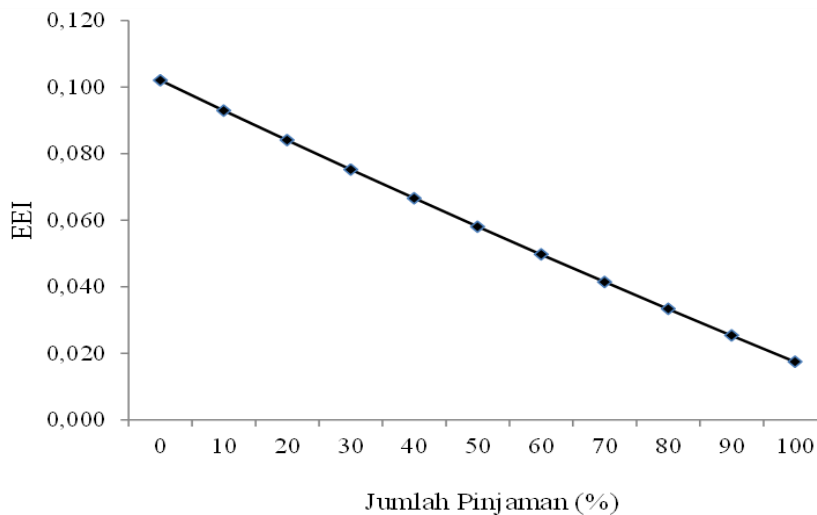
Rasio Pinjaman	HPP/ft2	Net Value
0	12.157	1.843
10%	12.307	1.693
20%	12.457	1.543
30%	12.607	1.393
40%	12.757	1.243
50%	12.908	1.092
60%	13.058	942
70%	13.208	792
80%	13.358	642
90%	13.508	492
100%	13.658	342

5.

#### 6. *Eco Efficiency Index (EEI)*

*Eco Efficiency Index (EEI)* dihitung untuk mengetahui *affordable* (keterjangkauan) dan *sustainable* (keberlanjutan) Berikut ini adalah perhitungan EEI dengan tujuan untuk

mengetahui nilai *affordable* dan *sustainable* dari produksi kulit samak. Hasil perhitungan EEI dengan semakin meningkatnya jumlah pinjaman disajikan pada Gambar 4 .



Gambar 4. Pengaruh pinjaman terhadap *eco efficiency index (EEI)*

Gambar 4. menunjukkan bahwa nilai EEI ada di kisaran 0 – 1 artinya industri penyamak kulit di Sukaregang Garut bersifat *affordable* namun tidak *sustainable*. Namun nilai EEI ini akan terus menurun seiring dengan bertambahnya jumlah pinjaman pada struktur modal industri penyamak kulit, hal ini menyebabkan industri penyamak kulit dengan sistem krom di Sukaregang semakin tidak berkelanjutan (*sustainable*).

## KESIMPULAN

Dampak yang dihasilkan dari proses penyamakan kulit dengan menggunakan krom pada industri penyamak kulit di Sukaregang Garut adalah sebesar Rp 12.995.494,- untuk setiap 1.000 kg kulit mentah setara dengan Rp 12.995,- per kg kulit mentah atau Rp 5.907,- per bahan baku kulit mentah.

Peningkatan jumlah pinjaman dengan sistem bunga akan meningkatkan harga pokok penjualan (HPP) dan akan menurunkan *net value* industri penyamak kulit. Semakin rendahnya *net value* akan menyebabkan nilai *eco efficiency index* (EEI) semakin kecil.

Perhitungan *eco efficiency index* (EEI) industri penyamak kulit dengan penyamakan menggunakan krom di Sukaregang Garut berada pada kisaran 0-1, yang menunjukkan bahwa industri penyamak kulit di Sukaregang Garut masih *affordable* namun tidak *sustainable* dengan kata lain industri penyamak ini masih terjangkau namun tidak berkelanjutan. Nilai EEI akan semakin menurun dengan semakin meningkat jumlah pinjaman pada struktur modal industri penyamak kulit tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan A, Sukardi, Indrasti NS, Suparno O. 2020. Profitability analysis of leather tanning industry with capital structure without interest using canvas financial management approach. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 472 (2020) 012061.
- Megasari, M. Wahyono, P. Latifa, Waluyo, L. A Fauzi, dan Setyawan, D. 2019. Lead (Pb) Level of Fresh and Smoked Mackerel Tuna (*Euthynnus affinis*) in Tuban, Indonesia. International Conference on Life Sciences and Technology. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 276.
- Parameswari, P.P., Yani, M dan Ismayana A. (2019). Penilaian Daur Hidup (Life Cycle Assesment) Produk Kina Di PT Sinkona Indonesia Lestari. Jurnal Ilmu Lingkungan. Volume 17. 351-358.