

Analisis Limbah Produksi Baglog Jamur Tiram Putih Menggunakan Metode *Life Cycle Assessment* (LCA) (Studi Kasus: CV Asa Agro Corporation)

M Shena Maulana¹, Isma Masrofah S.ST.,MT^{*2}

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Suryakancana, Cianjur, Indonesia
msenamaulana657@gmail.com¹, isma.masrofah@unsur.ac.id²

Informasi Artikel

Kata Kunci:

Limbah Baglog; *Life Cycle Assessment*; Pengendalian Limbah; Dampak Lingkungan; Pengelolaan Limbah Produksi; Pencemaran Air; Pemanasan Global; Pencemaran Tanah.

Histori Artikel:

Disubmit 13 Mei 2025
Direvisi 24 Juni 2025
Diterima 30 Juli 2025
Tersedia daring 31 Juli 2025

Sitasi:

M. S. Maulana, and I. Masrofah, "Analisis Limbah Produksi Baglog Jamur Tiram Putih Menggunakan Metode *Life Cycle Assessment* (LCA) (Studi Kasus: CV Asa Agro Corporation)," in *Prosiding Seminar Nasional Teknik Universitas Suryakancana, Universitas Suryakancana*, pp. 276–283.

* Penulis Korespondensi.

Nama Penulis Korespondensi :

Isma Masrofah

Alamat E-mail :

isma.masrofah@unsur.ac.id²

Abstrak

*Produksi jamur tiram putih semakin meningkat seiring permintaan pasar yang tinggi. Dalam proses budidaya, digunakan baglog sebagai media tanam yang terbuat dari serbuk gergaji, bekatul, kapur, dan air. Namun, produksi baglog menghasilkan limbah organik dan anorganik yang belum dikelola secara optimal, sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Permasalahan ini mendorong perlunya evaluasi dampak lingkungan secara menyeluruh metode *Life cycle Assessment* dalam penanganan limbah produksi baglog jamur tiram putih. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis limbah baglog jamur tiram putih. Limbah baglog, yang merupakan sisa dari proses dari pembuatan baglog memiliki potensi untuk mengganggu lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Metode LCA diterapkan untuk mengevaluasi dampak lingkungan dari limbah ini sepanjang siklus hidupnya, mulai dari pengumpulan bahan baku hingga pengolahan dan pembuangan. Data yang dikumpulkan mencakup emisi gas rumah kaca, penggunaan energi, dan potensi pencemaran. Hasil analisis LCA mengidentifikasi tiga dampak utama: pencemaran air dengan bobot LCIA 2,50, Pemanasan global dengan bobot LCIA 0,56, serta pencemaran tanah dengan bobot LCIA 2,33. Meski emisi masih dalam batas standar, pengelolaan limbah yang tepat tetap diperlukan. LCA memberikan gambaran menyeluruh dan rekomendasi untuk pengelolaan limbah baglog yang berkelanjutan.*

1. Pendahuluan

Limbah merupakan sisa dari kegiatan makhluk hidup yang tidak digunakan lagi sebagian besar bersumber dari kegiatan manusia seperti industri, rumah tangga, instansi, dan lain-lain. Limbah yang tidak diolah dengan baik menjadi salah satu faktor penyebab pencemaran lingkungan yang dapat berdampak buruk terhadap lingkungan dan makhluk hidup. Limbah yang sering menjadi pencemaran lingkungan yaitu dari limbah sampah organik dan anorganik seperti halnya limbah dari segi tanah, dedaunan, dan cairan-cairan dari sampah itu sendiri, limbah anorganik lebih ke sisa bahan kimia contohnya seperti plastik yang susah terurai menyebabkan penumpukan limbah [1].

Life Cycle Assessment adalah bukan hanya alat untuk menilai dampak lingkungan, tetapi juga merupakan alat strategis untuk mendukung keputusan yang berkelanjutan, membantu perusahaan dalam mengidentifikasi titik-titik perbaikan dalam proses produksi [2]. Konsep ini didasarkan pada pemikiran bahwa suatu sistem industri tidak lepas kaitannya dengan lingkungan tempat industri itu berada. Dalam suatu sistem industri terdapat *input* dan *output*. *Input* dalam 3 sistem adalah material-material yang diambil dari lingkungan dan *output*-nya akan dibuang ke lingkungan kembali. [3]

Jamur tiram (*Pleurotus Ostreatus*) adalah jamur kayu dari kelompok *Basidiomycota* dan termasuk kelas *Holobasidiomycetidae* yang dapat di konsumsi dan tidak beracun. Ciri-ciri umum menurut [4]. Limbah *baglog* jamur merupakan media tanam jamur tiram yang telah habis masa panen, limbah yang dihasilkan berupa *baglog* tua dan *baglog* kontaminan [5]. Limbah *baglog* pada umumnya terdiri atas serbuk kayu dan bahan lain yang sebagian besar berupa *baglog* habis panen dan *baglog* gagal. Limbah tersebut dapat menghasilkan bahan pencemar berupa serbuk kayu yang bersifat organik, kantong plastik, kapas, karet gelang, kertas, cincin plastik yang bersifat anorganik. Limbah tersebut dikhawatirkan menjadi sarang hama dan penyakit yang sewaktu-waktu menyerang jamur budidaya, tanaman pertanian, ternak dan bahkan kesehatan manusia

Setelah diketahui bahwa limbah *baglog* menjadi masalah bagi CV Asa Agro Corporation, perusahaan menghadapi kendala karena belum memiliki penanganan khusus untuk menganalisis kandungan limbah tersebut. Oleh karena itu, metode *Life Cycle Assessment* (LCA) dipilih sebagai pendekatan yang tepat untuk mengukur kandungan dan dampak lingkungan dari limbah *baglog*. Oleh karena itu metode yang di angkat yaitu menggunakan metode LCA (*Life Cycle Assessment*) metode ini digunakan untuk menganalisis dampak lingkungan dari setiap tahap siklus hidup limbah, mulai dari pengumpulan hingga pengolahan akhir perusahaan diminta untuk selalu meningkatkan untuk penanganan limbah, terutama limbah *baglog* yang terdapat di dalam CV Agro Corporation, yang mana penanganan limbah *baglog* ini masih belum efektif.

Tabel 1. Data Limbah Baglog Perbulan CV Asa Agro Corporation

Bulan	Jenis Limbah	Jumlah /kg	Keterangan
Januari	Organik	200	Serbuk Kayu, Dedek padi,gula pasir, kapang(<i>miselium</i>),air
	Anorganik	60	plastik
Februari	Organik	230	Serbuk Kayu, Dedek padi,gula pasir, kapang(<i>miselium</i>),air
	Anorganik	56	plastik
Maret	Organik	180	Serbuk Kayu, Dedek padi,gula pasir, kapang(<i>miselium</i>),air
	Anorganik	40	plastik
April	Organik	220	Serbuk Kayu, Dedek padi,gula pasir, kapang(<i>miselium</i>),air
	Anorganik	33	plastik
Mei	Organik	250	Serbuk Kayu, Dedek padi,gula pasir, kapang(<i>miselium</i>),air
	Anorganik	70	plastik
Juni	Organik	190	Serbuk Kayu, Dedek padi,gula pasir, kapang(<i>miselium</i>),air
	Anorganik	50	plastik

(Sumber: CV Asa Agro Corporation)

Limbah *baglog* pada umumnya terdiri atas serbuk kayu dan bahan lain yang sebagian besar berupa *baglog* habis panen dan *baglog* gagal. Limbah tersebut dapat menghasilkan bahan pencemar berupa serbuk kayu yang bersifat organik, kantong plastik, kapas, karet gelang, kertas, cincin plastik yang bersifat anorganik. Limbah tersebut dikhawatirkan menjadi sarang hama dan penyakit yang sewaktu-waktu menyerang jamur budidaya, tanaman pertanian, ternak dan bahkan kesehatan manusia. Sebagai solusi, pemanfaatan limbah *baglog* jamur tiram dapat dilakukan dengan mendaur ulangnya sebagai media *baglog*. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi komposisi dan jenis limbah dari *baglog* jamur tiram putih.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menjawab tujuan pertama yaitu oleh CV Asa Agro Corporation untuk mengelola limbah agar tidak mencemari lingkungan, analisis dilakukan pada diagram sebab akibat untuk melihat potensi perbaikan berkelanjutan. Teknik untuk menganalisis limbah yang mencemari lingkungan yang dapat mengakibatkan pencemaran. *Flowchart* penelitian bisa dilihat pada Gambar 1.

1. Penentuan Tujuan dan Ruang Lingkup:

- Menentukan tujuan LCA, seperti untuk meningkatkan keberlanjutan dari sisa produk atau limbah yang akan di teliti.
- Definisikan batasan sistem, termasuk tahap siklus hidup yang akan dianalisis (limbah, produksi, distribusi, penggunaan, dan pembuangan).

2. Inventarisasi Siklus Hidup (LCI):

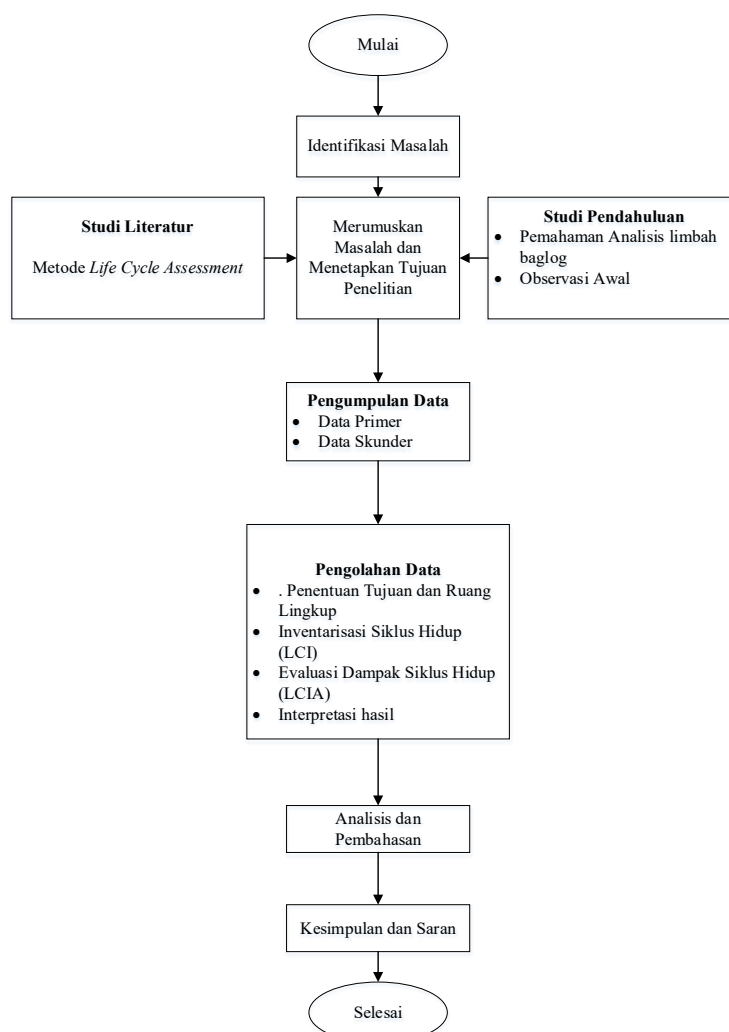
- Pengumpulan data tentang semua *input* (bahan, energi) dan *output* (emisi, limbah) di setiap tahap siklus hidup limbah.
- Buat diagram aliran untuk memvisualisasikan aliran material dan energi.

3. Evaluasi Dampak Siklus Hidup (LCIA):

- Analisis data inventaris untuk menilai potensi dampak lingkungan, seperti perubahan iklim, pencemaran udara, dan penggunaan sumber daya.
- Gunakan kategori dampak untuk mengorganisir hasil, misalnya, pemanasan global, pencemaran air, dan lainnya.

4. Interpretasi Hasil:

- Tinjau dan diskusikan temuan dari tahap LCIA.
- Identifikasi area yang memerlukan perbaikan dan berikan rekomendasi untuk pengurangan dampak [6].



Gambar 1 Flowchart Penelitian
(Sumber: CV Asa Agro Corporation)

3. Hasil Dan Pembahasan

Kandungan dalam baglog

Adapun kandungan dari semua bahan pembentuk dari *baglog* di antaranya:

- Serbuk Kayu: Kandungan: 40-50%
Peran: Sebagai bahan karbon (C) dalam kompos, membantu aerasi, dan mempertahankan kelembapan.
- Dedak Padi: Kandungan: 20-30%
Peran: Sumber nitrogen (N), mineral, dan nutrisi penting untuk mikroorganisme dan tanaman.
- Gula Pasir: Kandungan: 5-10%
Peran: Sumber energi untuk mikroorganisme, mempercepat proses dekomposisi.
- Kapang (*Miselim*): Kandungan: 5-10%
Peran: Mempercepat proses dekomposisi, meningkatkan kesuburan tanah, dan membantu dalam pembentukan struktur tanah.
- Air: Kandungan: 10-15%
Peran: Memfasilitasi reaksi kimia, menjaga kelembapan, dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme.

3.1 Pembuatan baglog

- Serbuk gergaji harus disimpan dulu selama 6 bulan dan dari kurun waktu tersebut minimal kena hujan 2 kali atau disiram 2 kali, Tujuan agar serbuk gergaji tersebut menjadi dingin sebelum dikerjakan. Sementara metode CV Asa Agro Corporation, serbuk gergaji tidak perlu disimpan dan bisa langsung digunakan untuk membuat *baglog*. Metode ini menghemat modal kerja, gudang penyimpanan dan terhindar dari risiko terkena hama dan penyakit jamur dan bakteri.
- Serbuk gergaji harus dikompos terlebih dahulu, Tujuan pembuatan kompos ini adalah untuk mematangkan serbuk gergaji sebelum di proses.CV Asa Agro Corporation tidak melakukan pembuatan kompos, selain menghemat penggunaan tenaga kerja dan juga mengurangi risiko tidak tumbuhnya *miselim* jamur bila pembuatan kompos tidak sempurna.

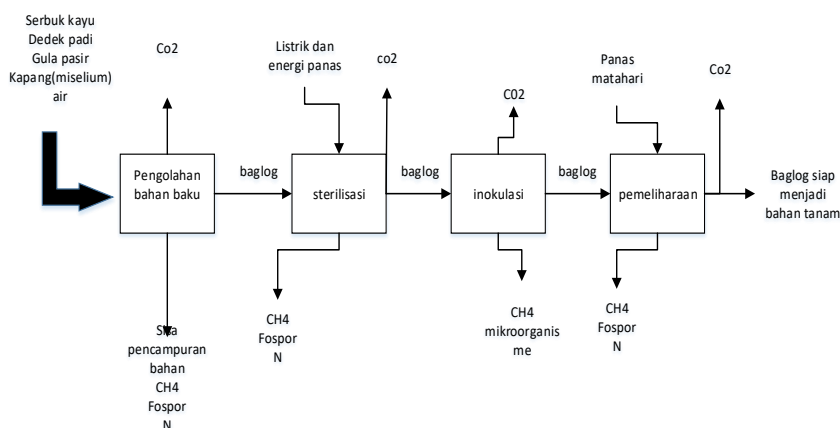
- c. Serbuk gergaji harus diayak terlebih dahulu, pengayakan bertujuan memisahkan serpihan kayu kasar dari serbuk gergaji yang akan digunakan untuk mengurangi risiko robek pada pembungkus plastik *baglog*. Menurut CV Asa Agro Corporation pengayakan ini tidak mutlak karena pegawai bisa melakukan penyortiran saat pengisian serbuk gergaji ke kantong *baglog*, apalagi pengisian masih manual.
- d. Serbuk gergaji harus direndam dahulu dengan air kapur tujuannya adalah membersihkan getah dan bekas solarmesin *sawmill* yang sering terikat dalam serbuk gergaji. CV Asa Agro Corporation tidak melakukan perendaman ini karena jamur tiram putih lebih menyukai media tanaman yang bergetah seperti pohon karet dan risiko residu solar juga sangat kecil dan tidak signifikan berpengaruh terhadap produksi bila sudah dicampur dengan suplemen dan air dalam pembuatan media jamur untuk *baglog*. Metode ini menghemat penggunaan bahan baku, tenaga kerja dan efisiensi waktu pengerjaan.
- e. Hanya memilih serbuk gergaji tertentu dan tahun tertentu, Memilih beberapa kayu seperti sengon dan karet sangat baik sebagai media jamur. Tetapi pemilihan sumber serbuk gergaji mengurangi fleksibilitas sumber bahan baku, apalagi bila harus ditentukan umurnya. CV Asa Agro Corporation menggunakan serbuk kayu apa saja dan umur berapa saja, karena menurut pengalaman bila dikelola dengan baik.
- f. Komposisi berlebihan, Budidaya lazimnya, *baglog* diberi tambahan gula, tepung terigu, macam-macam pupuk, macam-macam biji-bijian seperti *milet*, dan *catel* gandum. CV Asa Agro Corporation tidak melakukan hal ini, di samping menambah biaya bahan baku yang bersifat pemborosan karena tidak perlu, hal ini juga bisa meningkatkan risiko terkontaminasi yang bisa mempengaruhi pertumbuhan *miselium* jamur.
- g. membuat lubang di tengah *baglog*, tujuan/agar bibit bisa masuk lebih dalam dan *miselium* lebih cepat tumbuh.
- h. pasteurisasi/sterilisasi media tanam *baglog distrelisasi* menggunakan *otoklaf*, untuk menjamin *baglog* terbebas dari mikro organisme suatu cara untuk membunuh mikro organisme dengan cara menggunakan uap panas temperatur rendah (kurang dari 100 °C)
- i. Inkubasi setelah tindakan inkubasi (penanaman bibit) *baglog* yang terbungkus plastik yang di tutup dengan sumbat kapas/cap di kunci dengan cincinnya, lalu di simpan dalam temperatur ruangan 25-28 °C. proses ini di sebut dengan inkubasi (penyimpanan) metode ini pada umumnya, sumbat dan cincinnya baru di lepas setelah kurang lebih 1 bulan.

3.2 Penentuan Tujuan Dan Ruang Lingkup

Pada bagian ini penentuan lingkup pada suatu permasalahan *baglog* yang dimana untuk menentukan seberapa berpengaruh limbah *baglog* pada lingkungan.

1. Tujuan untuk menentukan siklus hidup limbah *baglog* dan nilai limbah dari *baglog* jamur untuk dapat mencakup potensi pengurangan dampak melalui pengelolaan limbah atau pengolahan ulang.
2. Ruang lingkup yang mencakup dari *baglog* jamur ini berdasarkan dengan awal dari sistem produksi yang di mana *baglog* tersusun dari beberapa macam bahan baku yang meliputi;
 - a. Serbuk Kayu: Bahan utama dalam pembuatan *baglog*, memberikan struktur dan nutrisi.
 - b. Dedak Padi: Sumber nutrisi tambahan untuk pertumbuhan jamur.
 - c. Gula Pasir: Sumber energi bagi mikroorganisme.
 - d. Kapang (*miselium*): Organisme yang tumbuh di dalam *baglog* dan penting untuk proses fermentasi.
 - e. Air: Digunakan untuk melembapkan campuran agar dapat berfermentasi dengan baik.
3. Batasan dari penelitian ini di mana emisi yang dihasilkan dari proses pembuatan *baglog* sampai akhir dari pemanfaatan limbah *baglog*.

Ruang lingkup dan alur proses produksi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Ruang Lingkup Dan Alur Proses Baglog
(Sumber: CV Asa Agro Corporation)

3.3 Inventori Siklus Hidup (Life Cycle Inventory/LCI)

Life cycle inventori ini merupakan kumpulan data tentang semua *input* (bahan, energi) dan *output* (emisi, limbah) di setiap tahap siklus hidup produk. data yang didapat hasil penelitian dari CV Asa Agro Corporation yaitu;

Pengumpulan data

- *Input*

Serbuk kayu 60% dari total bahan.

Dedak padi 15%

Gula pasir 5%

Kapang 10%

Air 10%

Energi panas

Energi listrik

- *Output*

Limbah organik seperti: sisa serbuk kayu, dedak, dan residu *miselium*

Limbah anorganik yang didapatkan seperti: kantong plastik, cincin plastik, dan

kapas sisa Emisi meliputi: CO₂, CH₄, fosfor, dan N.

Dalam *Life cycle inventori* (LCI) ini dapat menghitung seberapa pengaruh limbah *baglog* yang dapat mencemari lingkungan dengan perhitungan *input* yang di dapatkan hasil wawancara berikut adalah cara perhitungan *Life cycle inventori*

Perhitungan:

Input data bahan baku (per *batch* produksi *baglog*):

Total berat satu *batch*: 1000kg

Serbuk kayu: $60\% \times 1000 \text{ kg} = 600$

Dedak padi: $15\% \times 1000 \text{ kg} = 150$

gula pasir: $5\% \times 1000 \text{ kg} = 50 \text{ kg}$

kapang (*miselium*): $10\% \times 1000 \text{ kg} = 100 \text{ kg}$

Air: $10\% \times 1000 \text{ kg} = 100 \text{ kg}$

Energi yang dibutuhkan untuk sterilisasi:

Kapasitas *baglog* yang disterilisasi : 1000 kg

Energi yang dibutuhkan sterilisasi per kg: 0.5 MJ/kg

Total energi yang dibutuhkan ialah: $0.5 \text{ MJ/kg} \times 1000 \text{ kg} = 500 \text{ MJ}$

Output Data Limbah (per *batch* produksi):

Limbah Organik:\n

Sisa serbuk kayu, dedak, *miselium*: $10\% \times 1000 \text{ kg} = 100$

Limbah Anorganik:\n

Kantong plastik, kapas, cincin plastik: sekitar 20 kg.

Emisi yang Dihasilkan:

inokulasi:\n

proses inokulasi: 50 kg.

Emisi rata-rata inokulasi: 0.2 kg CO₂/kg.

Total emisi inokulasi: $0.2 \text{ kg CO}_2/\text{kg} \times 50 \text{ kg} \times 2 = 20 \text{ kg}$

Sterilisasi:\n

Emisi rata-rata untuk energi panas: 0.1 kg CO₂/MJ.\n

Total emisi sterilisasi: $0.1 \text{ kg CO}_2/\text{MJ} \times 500 \text{ MJ} = 50 \text{ kg CO}_2$

3.4 Evaluasi Dampak Siklus Hidup (Life cycle impact/LCIA)

Dalam Life Cycle Impact Assessment (LCIA), kita dapat mengetahui seberapa besar dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh limbah *baglog* setelah dilakukan perhitungan melalui tahapan Life Cycle Inventory (LCI). Untuk menilai dampaknya, LCIA dilakukan dengan mengikuti beberapa tahapan tertentu yang membantu menentukan tingkat pengaruh limbah tersebut terhadap lingkungan.

Tahapan LCIA

Karakterisasi

Karakterisasi bertujuan untuk mengklasifikasikan kontribusi dari masing-masing aliran limbah terhadap kategori dampak tertentu.

Data Karakterisasi Limbah *Baglog*:

- Pemanasan Global:

a. Emisi CO₂ dari inokulasi (20 kg CO₂/*batch*) dan sterilisasi (50 kg CO₂/*batch*).

b. Total emisi: 70 kg CO₂/*batch*70

- Pencemaran Tanah:
 - a. Limbah anorganik (plastik dan kapas): 20 kg/*batch*.
- Pencemaran Air:
 - a. Limbah organik (residu serbuk kayu dan dedak): 100 kg/*batch*. Limbah ini dapat menghasilkan bahan organik terlarut yang mencemari air jika tidak dikelola.

Tabel 1 Analisis Karakterisasi Proses Produksi Baglog

Kategori Dampak	Satuan	Pencampuran bahan	Sterilisasi	Inokulasi	Pemeliharaan	Total
Pencemaran Air	Kg	100	0	0	0	100
Pencemaran Tanah	Kg/Batch	20	0	0	0	20
Pemanasan Global	Kg CO ₂ /Batch	0	50	20	0	70

(Sumber: Hasil Karakterisasi Dari Data CV Asa Agro Corporation)

Tabel 2. menunjukkan bahwa dampak pencemaran terbesar berasal dari air sebesar 100 kg, disusul pencemaran tanah sebesar 20 kg/*batch*, dan pemanasan global sebesar 70 kg CO₂/*batch* yang berasal dari proses sterilisasi dan inokulasi.

Normalisasi

Normalisasi digunakan untuk membandingkan hasil karakterisasi terhadap referensi, seperti emisi global atau regional.

Normalisasi Dampak (per *batch*):

- Pemanasan Global:
 - a. Emisi CO₂: 70 kg
 - b. Rata-rata emisi global per kapita per tahun: 5.000 kg
 - c. Dampak per *batch*: $70: 5000 = 1.4$
- Pencemaran Tanah:
 - a. Limbah anorganik: 20 kg
 - b. Rata-rata limbah padat global per kapita per tahun: 300 kg
 - c. Dampak per *batch*: $20: 300 = 6.67$
- Pencemaran Air:
 - a. Limbah organik: 100 kg
 - b. Batas ambang pencemaran air regional: 10 kg
 - c. Dampak per *batch* : $100 : 10 = 10$

Tabel 2. Hasil Analisis Normalisasi Produksi Baglog

Kategori Dampak	Rata-rata Persentase Limbah /Tahun	Pencampuran bahan	Sterilisasi	Inokulasi	Pemeliharaan	Normalisasi
Pencemaran Air	10 kg/L	100	0	0	0	$100:10 = 10$
Pencemaran Tanah	300 Kg	20	0	0	0	$20:300 = 6,67$
Pemanasan Global	5000Kg	0	50	20	0	$70:5000 = 1,4$

(Sumber: Hasil Normalisasi Dari Data CV Asa Agro Corporation)

Tabel 3. menunjukkan bahwa Normalisasi pencemaran air menjadi dampak terbesar dari limbah baglog dengan bobot 10, diikuti oleh pencemaran tanah sebesar 6,67 dan pemanasan global sebesar 1,4, berdasarkan normalisasi limbah tahunan dan kontribusi tiap tahapan proses produksi.

Pembobotan

Pembobotan dilakukan untuk menentukan prioritas berdasarkan dampak yang paling signifikan terhadap lingkungan. Hasil Pembobotan (perspektif regional) di dapatkan hasil dari Dalam beberapa kasus, pembobotan di dapatkan dari Metode *Eco-Indicator 99* berasal dari rencana aksi atau strategi lingkungan yang dirumuskan Jika

dalam suatu penelitian dianggap sebagai dampak terbesar, maka diberikan bobot lebih tinggi dibanding dampak lainnya contoh:

- Pemanasan Global: 40%
- Pencemaran Tanah: 35%
- Pencemaran Air: 25%

Persentase standarisasi ini tidak memiliki referensi hanya dilakukan pada penelitian ini menggunakan data asumsi dari CV Asa Agro Corporation.

Total Skor Dampak:

- Pemanasan Global di hitung di mana perkalian antara hasil (normalisasi x bobot) $1.4 \times 40\% = 0.561$.
- Pencemaran Tanah di hitung di mana perkalian antara hasil (normalisasi x bobot) $6.67 \times 35\% = 2.336.67$.
- Pencemaran Air: di hasilkan (normalisasi x bobot) $10 \times 25\% = 2,50$

Tabel 3. Bobot Life Cycle Impact Assessment Proses Pembuatan Baglog

Kategori Dampak	Persentase Bobot	Normalisasi	Total Bobot
Pencemaran Air	40%	10	$10 \times 25\% = 2,50$
Pencemaran Tanah	35%	6,67	$6,67 \times 35\% = 2,33$
Pemanasan Global	25%	1,4	$1.4 \times 40\% = 0,56$

(Sumber: Hasil Pembobotan Dari Data CV Asa Agro Corporation)

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari hasil analisis LCIA, dampak terbesar berasal dari pemanasan global akibat pencampuran bahan (dengan bobot tertinggi), diikuti oleh pencemaran air dari proses sterilisasi dan inokulasi, serta pencemaran tanah, yang masing-masing dihitung berdasarkan kontribusi persentase dan total bobot dari setiap tahapan produksi *baglog*.

3.5 interpretasi hasil

Berdasarkan data yang diperoleh:

1. dampak pemanasan global menyumbang emisi karbon yang signifikan yang di mana diambil dari sterilisasi dengan bobot yang di dapatkan 0,56.
2. limbah anorganik memberikan efek atau dampak yang besar terhadap pencemaran tanah dibandingkan dengan kategori lain atau seperti yang di dapatkan dari hasil pengolahan data dengan bobot 2,33.
3. pengolahan limbah organik menjadi prioritas untuk mengurangi potensi dari dampak pencemaran air dengan perolehan bobot senilai 2,50.

3.6 Usulan perbaikan

Langkah pertama yang di usulkan mengenai pengolahan limbah organik CV Asa Agro Corporation dapat meningkatkan penanganan mengenai limbah yang ada dengan memanfaatkan limbah sisa pengolahan penyusun *baglog* menjadi kompos sehingga dapat meringankan sisa limbah organik. Kedua, Melakukan pengecekan dan melakukan langkah-langkah tentang penanggulangan limbah yang tidak terurai seperti limbah plastik dan tutup *baglog*, sehingga limbah dapat terkontrol. Dan juga menjadi efektif. Ketiga, Peningkatan kesadaran lingkungan seperti memberikan pelatihan kepada karyawan mengenai pentingnya pengolahan limbah yang berkelanjutan dan penerapan prinsip - prinsip ramah lingkungan dalam aktivitas operasional.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis LCA didapatkan 3 kategori dampak limbah *baglog* sisa dari hasil budidaya jamur tiram putih, yaitu pencemaran air, pemanasan global, dan juga pencemaran tanah. pada pencemaran udara total emisi karbon berasal dari proses sterilisasi dengan bobot 0,56 yang dapat berdampak pada pemanasan global, tetapi ini masih dalam standar aturan yang ada seperti yang dijelaskan dalam sub bab standarisasi mutu pada masing-masing pencemaran. Dalam segi pencemaran tanah yang begitu signifikan dikarenakan penumpukan limbah organik dan anorganik yang menjadi salah satu masalah yang di mana di dapatkan dalam perhitungan dengan bobot 2,33 dan pencemaran air memiliki bobot yang sedikit lebih tinggi dari pencemaran tanah, yaitu 2,50.

Upaya yang harus di lakukan dari dampak proses pembuatan *baglog* dengan mengadakan pengolahan limbah seperti limbah organik dapat diolah menjadi kompos atau media tanam dan limbah anorganik seperti plastik perlu di daur ulang atau dikelola secara khusus untuk mencegah akumulasi di lingkungan.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Suryakancana yang telah menjadi wadah bagi para peneliti untuk mengembangkan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang besar bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Referensi

- [1] Rosmidah Hasibuan, "ANALISIS DAMPAK LIMBAH/SAMPAH RUMAH TANGGA TERHADAP PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP," vol. 04, Mar. 2016, Accessed: May 07, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/advokasi/article/viewFile/354/339>
- [2] Zamagni, A. (2012). Life cycle sustainability assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 17, 373-376.
- [3] Zamagni, A., Pesonen, H. L., & Swarr, T. (2013). From LCA to Life Cycle Sustainability Assessment: concept, practice and future directions. *The international journal of life cycle assessment*, 18, 1637-1641.
- [4] Nugraha:2013, "Jamur tiram (*pleurotus ostreatus*)," Jamur tiram putih, 2013.
- [5] Alqamari, M., Kabeakan, N. T. M. B., & Yusuf, M. (2021). Pelatihan pembuatan pupuk organik dari limbah baglog untuk peningkatan pendapatan pada kelompok tani jamur tiram di Kelurahan Medan Denai Kecamatan Medan Denai. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 73-81.
- [6] Harjanto, T. R., Fahrurrozi, M., & Bendiyasa, I. M. (2012). Life cycle assessment pabrik semen PT Holcim Indonesia tbk. Pabrik Cilacap: Komparasi antara bahan bakar batubara dengan biomassa. *Jurnal Rekayasa Proses*, 6(2), 51-58.