

Laili Nur Rahma

by UNITRI Press

Submission date: 16-Jan-2024 08:22PM (UTC-0600)

Submission ID: 2272260679

File name: Laili_Nur_Rahma.docx (100.11K)

Word count: 954

Character count: 6010

**TEKNOLOGI BIOKONVERSI LIMBAH KULIT NANGKA
MENGGUNAKAN MAGGOT**

SKRIPSI



Oleh:

LAILI NUR RAHMA
2019340047

8
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2023

RINGKASAN

Limbah kulit nangka merupakan limbah industri yang dihasilkan dari proses pengolahan buah nangka menjadi berbagai macam produk makanan seperti keripik nangka, dodol nangka dan olahan sejenisnya yang berbahan dasar buah nangka. Permasalahan munculnya limbah kulit nangka menjadi tantangan yang harus segera ditangani dan dicari solusinya, sejatinya limbah kulit nangka masih memiliki nilai ekonomis jika bisa mengolahnya, salah satu cara mengolah limbah kulit nangka yaitu dengan diolah menjadi pupuk organik dengan teknologi biokonversi menggunakan maggot.

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan metode penyiapan limbah dan lama umur maggot dalam biokonversi limbah kulit nangka, mengetahui efektivitas maggot dalam biokonversi limbah kulit nangka, dan menganalisis nilai ekonomis limbah kulit nangka. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor yaitu limbah kulit nangka dan umur maggot. Faktor 1 jenis limbah kulit nangka (L) yaitu L1 (limbah kulit nangka dicacah), L2 (limbah kulit nangka di fermentasi). Faktor 2 lama perlakuan (P) yaitu P1(10 hari), P2 (14 hari), P3 (18 hari). Ulangan dilakukan 3 kali sehingga didapat 18 unit percobaan.

Hasil penelitian pupuk organik kasgot yang dihasilkan mengandung kadar nitrogen tertinggi pada perlakuan limbah kulit nangka difermentasi dengan umur maggot 14 hari sebesar 2.15 %, kandungan phospor tertinggi terdapat pada perlakuan limbah kulit nangka difermentasi dengan umur maggot 14 hari sebesar 1.99 %, kandungan kalium paling tinggi terdapat pada perlakuan limbah kulit nangka difermentasi dengan umur maggot 14 hari sebesar 2.65 %, kandungan protein tertinggi terdapat pada perlakuan limbah kulit nangka difermentasi dengan umur maggot 14 hari sebesar 9.05 %, berat maggot tertinggi terdapat pada perlakuan limbah kulit nangka difermentasi dengan umur maggot 14 hari sebesar 131.66 gram. Dan untuk analisa ekonomi layak untuk diusahakan.

Kata kunci :Limbah, limbah kulit nangka, naggot, pupuk organik, NPK

1.1 Latar Belakang

Limbah kulit nangka merupakan limbah industri yang dihasilkan dari proses pengolahan buah nangka menjadi berbagai macam produk makanan seperti keripik nangka, dodol nangka dan olahan sejenisnya yang berbahan dasar buah nangka. Permasalahan munculnya limbah kulit nangka menjadi tantangan yang harus segera ditangani dan dicari solusinya, sejatinya limbah kulit nangka masih memiliki nilai ekonomis jika bisa mengolahnya. Salah satu cara mengolah limbah kulit nangka yaitu dengan teknologi biokonversi menggunakan maggot.

Produksi buah nangka di Indonesia menurut kementerian pertanian (2020), dari tahun 2016 hingga 2019 mengalami kenaikan sebesar 19 %. Semakin tinggi produksi buah nangka, maka jumlah buah nangka yang diolah menjadi produk pangan akan semakin tinggi. Karena kenaikan tersebut maka limbah yang dihasilkan pun akan mengalami kenaikan. Oleh sebab itu penanganan dan pengolahan limbah kulit nangka harus dilakukan. Dilihat dari kandungan yang terdapat dalam limbah kulit nangka yaitu serat kasar, protein, Glukosa, fruktosa, sukrosa, pati, serat, pektin, karbon dan nitrogen yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dan berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kandungan karbon yang terdapat di kulit nangka merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman, kandungan karbon tersebut berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan untuk mempercepat pemasakan buah (Tim bina karya tani,2013).

Berdasarkan kandungan yang ada dalam limbah kulit nangka maka salah satu solusi yang bisa diterapkan untuk mengolah limbah kulit nangka agar memiliki nilai ekonomis yaitu dengan melakukan biokonversi limbah kulit nangka menggunakan larva *black soldier fly* (maggot). Tujuan dilakukannya proses biokonversi ialah untuk meningkatkan nutrisi pada limbah organik, terutama meningkatkan kandungan protein, dengan demikian dapat memberi nilai tambah limbah. Pemanfaatan larva *black soldier fly* merupakan alternatif yang potensial untuk mengolah limbah. Dengan proses biokonversi selain dapat mengurangi penimbunan limbah kulit nangka proses biokonversi juga menghasilkan pupuk organik dan dapat meningkatkan nilai ekonomis dari maggot yang dihasilkan pada proses biokonversi limbah kulit nangka.

Biokonversi dilakukan oleh agen biokonversi larva BSF (*Black soldier fly*) mampu mengurangi limbah organik hingga 56 % dan ada tiga produk yang dihasilkan dari biokonversi tersebut. Produk pertama adalah larva pre-pupa BSF yang dapat dijadikan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak, larva yang dihasilkan dalam biokonversi dapat dijadikan sebagai alternatif pakan ternak karena memiliki kandungan protein yang tinggi. Maggot dapat dijadikan pakan secara langsung dalam bentuk segar ataupun dicampur bahan lain seperti dedak untuk dijadikan pelet. Hal ini tentunya akan memudahkan petani untuk

3
memproduksi pakan sendiri. Produk kedua yaitu pupuk cair, maggot mempunyai kemampuan mengolah bahan organik dengan cepat, dalam satu hari maggot bisa mengubah 1 ton sampah organik menjadi 300 liter POC maggot. Dengan memanfaatkan pupuk cair maggot bisa mengurangi dosis pupuk NPK sebanyak 50 %. Dan yang ketiga adalah sisa limbah organik yang dihasilkan dari proses biokonversi biasa disebut dengan kasgot. kasgot memiliki kandungan unsur hara cukup lengkap, seperti unsur K, C-Organik, dan PH yang terkandung dalam kasgot.

Pemanfaatan *larva black soldier fly* untuk biokonversi limbah organik telah banyak diteliti oleh para peneliti (Diener *et al.*, 2009; Hartoto, 2011; Ngiten *et al.*, 2015; Saragi dan Bagastyo, 2015). Penelitian oleh Hartoto (2011) membuktikan bahwa larva *larva black soldier fly* memiliki kemampuan untuk mengubah sekitar 20 % limbah organik menjadi larva yang baru menetas. Larva *black soldier fly* memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan spesies lalat lainnya, seperti bebas dari mikroorganisme patogen dan mengandung tinggi protein.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan metode penyiapan limbah dan lama umur maggot dalam biokonversi limbah kulit nangka.
2. Mengetahui efektivitas maggot dalam biokonversi limbah kulit nangka.
3. Menganalisis nilai ekonomis limbah kulit nangka.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Bisa menjadikan alternatif menanggulangi limbah industri, sehingga bisa mengembangkan industri yang ramah lingkungan.
2. Pemanfaatan limbah organik dalam segala hal.

1.4 Hipotesis

1. Diduga waktu yang diperlukan oleh larva BSF untuk mengkonversi limbah kulit nangka menjadi pupuk organik adalah 14 hari dengan metode penyiapan limbah tertentu.
2. Diduga efektivitas maggot dalam biokonversi limbah kulit nangka adalah 14 hari.
3. Diduga biokonversi limbah kulit nangka menggunakan maggot dengan hasil perlakuan terbaik layak untuk diusahakan.

Laili Nur Rahma

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	6%
2	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	4%
3	tabloidsinartani.com Internet Source	3%
4	docplayer.info Internet Source	3%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	3%
6	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	3%
7	repository.unpas.ac.id Internet Source	2%
8	rinjani.unitri.ac.id Internet Source	1%
9	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Laili Nur Rahma

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
