



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PENENTUAN TINGKAT DISINTEGRASI BIOPLASTIK SEBELUM DAN SESUDAH PROSES PENGOMPOSAN SKALA LABORATORIUM

AGIL ANANTHIO



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang meminumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penentuan Tingkat Disintegrasi Bioplastik Sebelum dan Sesudah Proses Pengomposan Skala Laboratorium” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021

Agil Ananthio
J3L118047



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



RINGKASAN

AGIL ANANTHIO. Penentuan Tingkat Disintegrasi Bioplastik Sebelum dan Sesudah Proses Pengomposan Skala Laboratorium (*Determination of the Degree Disintegration of Bioplastics Before and After the Laboratory-Scale Composting Process*). Dibimbing oleh LUTHFAN IRFANA

Plastik merupakan bahan pengemas yang banyak digunakan sebagai kebutuhan sehari-hari dan berkembang luas di seluruh dunia termasuk Indonesia. Kantong plastik yang beredar kebanyakan adalah polimer plastik sintetik yang sulit terurai dalam waktu pendek. Seiring dengan perkembangan zaman, telah dilakukan penelitian tentang pembuatan plastik berbahan ramah lingkungan, yang disebut sebagai plastik *biodegradable* atau bioplastik. Bioplastik ini dapat digunakan seperti pada umumnya, namun lebih mudah terurai atau terdegradasi dalam waktu lebih singkat. Terdapat banyak jenis bioplastik yang sudah beredar dari berbagai merk dan bahan penyusunnya. Penentuan tingkat keteruraian atau disintegrasi pada bioplastik perlu untuk membuktikan dan menjamin bahwa bahan yang digunakan ramah lingkungan (*eco-friendly*). Terdapat berbagai cara dalam penentuan ini yang diakui secara internasional, salah satunya adalah penentuan tingkat disintegrasi.

Tingkat disintegrasi merupakan kemampuan suatu bahan untuk terurai menjadi partikel-partikel yang lebih kecil. Penelitian ini menggunakan metode sederhana, yaitu melalui proses pengomposan. Metode ini didasarkan pada standar internasional ISO 20200 tahun 2015. Contoh bioplastik dicampurkan dengan kompos buatan, lalu diamati selama tiga bulan. Kontrol diperlukan untuk menghasilkan proses dekomposisi optimal. Beberapa parameter yang diamati antara lain adalah bau, wujud, derajat keasaman (pH), rasio C/N, dan pengujian validitas. Hasil pengamatan menunjukkan tingkat disintegrasi yang cukup tinggi. Contoh bioplastik dengan tingkat disintegrasi tertinggi sebesar $83,72 \pm 4,15\%$. Hal ini menandakan bahan penyusun bioplastik yang digunakan dapat terurai. Validitas yang diperoleh sesuai dengan syarat keberterimaan, yaitu nilai keterulangan masing-masing $< 20\%$. Sementara itu, pengamatan parameter pendukung sesudah proses pengomposan tidak menunjukkan adanya bau, terdapat perubahan warna kompos menjadi cokelat pekat (menyerupai tanah), rata-rata nilai pH adalah netral dan rasio C/N mengalami penurunan berkisar dari 40:1 menjadi 20:1. Penurunan C/N menunjukkan terjadi proses dekomposisi oleh aktivitas mikroorganisme (pemenuhan nutrisi dan metabolisme). Secara garis besar, pengujian tingkat disintegrasi pada contoh bioplastik sesuai dan memenuhi syarat keberterimaan (uji validitas).

Kata kunci: bioplastik, proses pengomposan, tingkat disintegrasi



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PENENTUAN TINGKAT DISINTEGRASI BIOPLASTIK SEBELUM DAN SESUDAH PROSES PENGOMPOSAN SKALA LABORATORIUM

AGIL ANANTHIO



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Ahli Madya pada

Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Prof. Dr. Drs. Adi Santoso, M.Si.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan: Penentuan Tingkat Disintegrasi Bioplastik Sebelum dan Sesudah
Proses Pengomposan Skala Laboratorium

Nama : Agil Ananthio
NIM : J3L118047

Disetujui oleh

Pembimbing:
Luthfan Irfana, S.Si., M.Si.

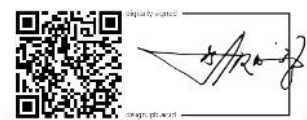


Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 26 Agustus 2021

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.