

# PEMANFAATAN LIMBAH HASIL PERTANIAN

PROF. DR. IR. LUCIA CECILIA MANDEY, M.S.  
DR. IR. DANTJE TARORE, M.S.  
PROF. DR. IR. OKTOVIAN BERTI A. SOMPIE, M.ENG.  
DR. IR. FRANGKY J. PAAT, S.P., M.SI., IPM.  
DR. IR. CHRISTINE F. MAMUAJA, M.S.  
DR. IR. FRANS LUMUINDONG, M.SI.

**Editor**

**Prof. Dr. Silvy Lefina Mandey, S.E., M.Si.**

**Ir. Jenny E. A. Kandou, M.S.**



**2023**

ISBN 978-623-8253-02-9 (PDF)



9 786238 253029

# **PEMANFAATAN LIMBAH HASIL PERTANIAN**

**Prof. Dr. Ir. Lucia Cecilia Mandey, M.S.  
Dr. Ir. Dantje Tarore, M.S.  
Prof. Dr. Ir. Oktovian Berti A. Sompie, M. Eng.  
Dr. Ir. Frangky J. Paat, S.P., M.Si., IPM.  
Dr. Ir. Christine F. Mamuaja, M.S.  
Dr. Ir. Frans Lumuindong, M.Si.**

**Editor  
Prof. Dr. Silvy Lefina Mandey, S.E., M.Si.  
Ir. Jenny E. A. Kandou, M.S.**

*CV. Mineral Mutiara Bumi*

**2023**

## PEMANFAATAN LIMBAH HASIL PERTANIAN

**Penulis :**

Prof. Dr. Ir. Lucia Cecilia Mandey, M.S.  
Dr. Ir. Dantje Tarore, M.S.  
Prof. Dr. Ir. Oktovian Berti A. Sompie, M. Eng.  
Dr. Ir. Frangky J. Paat, S.P., M.Si., IPM.  
Dr. Ir. Christine F. Mamujaja, M.S.  
Dr. Ir. Frans Lumuindong, M.Si.

**ISBN : 978-623-8253-02-9**

**Editor :**

Prof. Dr. Silvy Lefina Mandey, S.E., M.Si.  
Ir. Jenny E. A. Kandou, M.S.

**Desain sampul dan Tata letak**

Iman Sukma Firmansyah, S.Kom  
Istadi

**Penerbit :**

CV. Mineral Mutiara Bumi

**Redaksi :**

Jl. A.A Maramis No. 1  
Manado 95256  
Email : [mmbpress7@gmail.com](mailto:mmbpress7@gmail.com)

**Distributor Tunggal :**

Jl. Tipar Pesantren Citamiang  
Sukabumi, 43143  
Email : [distributormmb@gmail.com](mailto:distributormmb@gmail.com)

Cetakan pertama, Juni 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara  
apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

## **PEMANFAATAN LIMBAH HASIL PERTANIAN**

### **Hak Cipta<sup>®</sup> :**

Prof. Dr. Ir. Lucia Cecilia Mandey, M.S.

Dr. Ir. Dantje Tarore, M.S.

Prof. Dr. Ir. Oktovian Berti A. Sompie, M. Eng.

Dr. Ir. Frangky J. Paat, S.P., M.Si., IPM.

Dr. Ir. Christine F. Mamuja, M.S.

Dr. Ir. Frans Lumuidong, M.Si.

### **Hak Terbit : CV. Mineral Mutiara Bumi**

Penerbit CV. Mineral Mutiara Bumi, Jl. Tipar Pesantren Citamiang

Sukabumi, 43143, - Jl. A.A Maramis, Kota Manado, 95256

Akta Badan Usaha No. 58 - AHU-0033115-AH.01.14 - NIB 0220206801446 - NPWP 95.646.869.9-821.000

e-mail : [mineralmutiarabumi@gmail.com](mailto:mineralmutiarabumi@gmail.com) - [mmbpress7@gmail.com](mailto:mmbpress7@gmail.com)

Cetakan kedua, 08 Juni 2023

**ISBN : 978-623-8253-02-9**

110 Hal; 21 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara

apapun tanpa izin tertulis dari pener

ISBN 978-623-8253-02-9 (PDF)



**Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014  
Tentang Hak Cipta  
Pasal 113**

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

## KATA PENGANTAR

Perkembangan suatu bangsa ditandai oleh makin tumbuhnya industri. Demikian pula halnya dengan negara Indonesia, terlebih khusus wilayah Provinsi Sulawesi Utara yang merupakan daerah agraris, dimana memerlukan industri-industri untuk mengolah hasil pertaniannya. Sebagai daerah yang mulai berkembang, Provinsi Sulawesi Utara (pemerintah, masyarakat dan semua pihak) secara intensif melakukan pembangunan di berbagai bidang. Titik berat pada awal pembangunan diletakkan pada bidang pertanian yang disertai industri sebagai pendukungnya, terutama bahan baku industri berada di pedesaan. Perkembangan tersebut, tentunya tidak lepas dari luaran limbah. Pengelolaan dan pemanfaatan limbah hasil pertanian, tentunya dibutuhkan pengetahuan praktis bagi masyarakat untuk mengelolanya.

Penulisan BUKU PEMANFAATAN LIMBAH HASIL PERTANIAN, pada BAB 1 PENDAHULUAN. BAB 2 membahas tentang LIMBAH KELAPA. BAB 3 membahas tentang LIMBAH ECENG GONDOK. BAB 4 membahas tentang LIMBAH PISANG. BAB 5 membahas tentang LIMBAH BIJI DURIAN. BAB VI membahas tentang KOMPOS ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN

Manado, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Daftar Isi

|  |     |
|--|-----|
| BAB 1. PENDAHULUAN .....                     | 1   |
| BAB 2. LIMBAH KELAPA.....                    | 19  |
| BAB 3. LIMBAH ECENG GONDOK .....             | 29  |
| BAB 4. LIMBAH PISANG .....                   | 48  |
| BAB 5. LIMBAH BIJI DURIAN .....              | 97  |
| BAB 6. KOMPOS ORGANIK RAMAH LINGKUNGAN ..... | 110 |

