

**PENGEMBANGAN *SMOOTHIES* MENGGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA*) DAN PISANG AMBON SEBAGAI MINUMAN ALTERNATIF PENDERITA HIPERTENSI**

**AGNES YULIANA**



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



**IPB University**  
Bogor Indonesia

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

Perpustakaan IPB University



### @Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengembangan *Smoothies* Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) dan Pisang Ambon Sebagai Minuman Alternatif Penderita Hipertensi” 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 laporan proyek akhir saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Agnes Yuliana  
J0306202189

@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### *@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

AGNES YULIANA. Pengembangan *Smoothies* Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) dan Pisang Ambon Sebagai Minuman Alternatif Penderita Hipertensi. Dibimbing oleh ANNISA RIZKIRIANI.

Hipertensi terjadi karena pasokan darah melalui pembuluh darah memberikan tekanan lebih besar pada arteri, menyebabkan jantung memompa terlalu cepat. Akibatnya, tekanan darah meningkat. Hipertensi dapat diobati dengan dua cara yaitu pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis. Mengkudu atau *Morinda Citrifolia* merupakan salah satu obat tradisional yang digunakan untuk menurunkan dan mengendalikan tekanan darah atau hipertensi. Pisang ambon memiliki kandungan kalium yang tinggi, yang dapat menurunkan tekanan darah dan membantu menjaga kesehatan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemanfaatan buah mengkudu dan pisang ambon menjadi produk *smoothies* yang menjadi minuman alternatif untuk penderita hipertensi. Formulasi merupakan perbandingan antara buah mengkudu dan pisang ambon yaitu F1(75:25) dan F2(50:50). Penelitian ini terdiri dari pembuatan formula terpilih. Kandungan gizi formula terpilih yaitu kadar air 86,1%, kadar abu 0,71%, energi 54,11 kkal, protein 1,33 gram, karbohidrat 11,58 gram, kalium 199,59 mg, dan natrium 49,86 gram. *smoothies* mengkudu dan pisang ambon ini diduga mengandung rendah natrium dengan kandungan 49,86 mg dan bebas lemak dengan kandungan 0,27 gram.

Kata kunci: kandungan gizi, mengkudu, pisang ambon, smoothies

## ABSTRACT

AGNES YULIANA. Development of Noni (*Morinda Citrifolia*) and Ambon Banana Smoothies as Alternative Drinks for Hypertension Sufferers. Supervised by ANNISA RIZKIRIANI.

Hypertension occurs because the blood supply through the veins puts greater pressure on the arteries, causing the heart to warm up too quickly. As a result, blood pressure increases. Hypertension can be treated with two methods of treatment, namely pharmacological and non-pharmacological. Noni or *Morinda Citrifolia* is a traditional medicine used to reduce and control blood pressure or hypertension. Ambon bananas have a high potassium content, which can lower blood pressure and help maintain a healthy body. This research aims to utilize noni fruit and Ambon bananas to make smoothies which are alternative drinks for hypertension sufferers. The formula is a ratio between noni fruit and Ambon banana, namely F1(75:25) and F2(50:50). This research consists of making a selected formula. The content of the selected nutritional formula is air content 86.1%, ash content 0.71%, energy 54.11 kcal, protein 1.33 grams, carbohydrates 11.58 grams, potassium 199.59 mg and sodium 49.86 grams. This noni and Ambon banana smoothie is thought to contain low sodium with a content of 49.86 mg and fat-free with a content of 0.27 grams.

*Keywords:* nutritional content, noni, ambon banana, smoothie



### *@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB 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 University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh laporan proyek akhir 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.13 Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait*



### @Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

# **PENGEMBANGAN *SMOOTHIES* MENGGKUDU (*MORINDA CITRIFOLIA*) DAN PISANG AMBON SEBAGAI MINUMAN ALTERNATIF PENDERITA HIPERTENSI**

**AGNES YULIANA**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

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



**@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



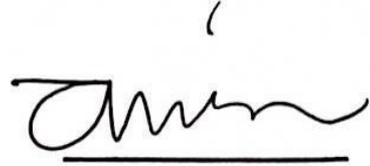
**Judul Laporan :** Pengembangan *Smoothies* Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) dan Pisang Ambon Sebagai Minuman Alternatif Penderita Hipertensi

**Nama :** Agnes Yuliana  
**NIM :** J0306202189

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

**Pembimbing :**  
Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si.



Diketahui oleh

**Ketua Program Studi:**  
Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si.  
NPI : 201811198808132007

**Dekan Sekolah Vokasi:**  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 19660717992031003


**Tanggal Ujian :**  
20 Juni 2024

**Tanggal Lulus:**



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Laporan akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Smoothies Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) dan Pisang Ambon Sebagai Minuman Alternatif Penderita Hipertensi”. Dalam penyusunan laporan akhir ini penulis menyadari masih kurang dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan laporan akhir penelitian ini.

Saya menyadari jika selama proses pengerjaan laporan akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan. Oleh karena itu, saya ucapkan terimakasih kepada Ibu Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si. selaku pembimbing laporan akhir yang selalu memberikan ilmu, motivasi, saran dan dukungan selama penyusunan laporan akhir ini. Saya ucapkan terima kasih juga kepada Ibu Vieta Annisa Nurhidayati, S.Gz., M.Sc. sebagai penguji yang senantiasa memberikan saran, masukan, serta motivasi bagi penulis agar dapat segera menyelesaikan laporan akhir ini. Dan terima kasih juga kepada Ibu, kakak, saudara serta sahabat saya, Sarah, Reisa, Nisa, Shabina, Salma, Nilam, dan Brielly, terima kasih sudah membantu dalam proses penelitian dan selalu mendukung serta menyemangati penulis hingga akhir.

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada hasil penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pembaca dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

*Agnes Yuliana*



### @Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
METODE	3
2.1 Desain, Lokasi, dan Waktu Penelitian	3
2.2 Jumlah dan Cara Penarikan Sampel	4
2.3 Jenis dan Cara Penarikan Data	4
2.4 Pengolahan dan Analisa Data	5
2.5 Alat dan Bahan	5
2.6 Prosedur penelitian	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Pengembangan Formula <i>Smoothies</i> Mengkudu dan Pisang Ambon	7
3.2 Uji Organoleptik pada <i>Smoothies</i> Mengkudu dan Pisang Ambon	8
3.3 Analisis Kandungan Gizi pada <i>Smoothies Morinda Citrifolia</i> dan Pisang Ambon	11
3.4 Kontribusi Zat Gizi Terhadap ALG dan Klaim Gizi	15
IV PENUTUP	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	29

## DAFTAR TABEL

1	Jenis dan cara pengambilan data	4
2	Kebutuhan alat pembuatan <i>smoothies</i>	5
3	Kebutuhan bahan pembuatan <i>smoothies</i>	6
4	Hasil rata-rata uji hedonik <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	9
5	Analisis zat gizi <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	12
6	Kontribusi zat gizi terhadap ALG	15

## DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur penelitian pembuatan <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	6
2	Prosedur pengolahan <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	7
3	Formula <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	8

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Formula <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	23
2	Formulir uji organoleptik	23
3	Panelis uji organoleptik	24
4	Hasil analisis kandungan gizi uji laboratorium	25
5	Hasil analisis kandungan gizi uji laboratorium ( <i>Lanjutan</i> )	26
6	Produk <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	27
7	Logo dan label produk <i>smoothies</i> mengkudu dan pisang ambon	28

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