



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



**ANALISIS KEAMANAN DAN PENGARUH PRODUK HERBAL  
SHOT DRINK TERHADAP KADAR KOLESTEROL, ASAM  
URAT, DAN TEKANAN DARAH**

**MARDINO PUTRA SUTRABALSA**

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 mengurangi 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 TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Analisis Keamanan dan Pengaruh Produk Herbal *Shot Drink* terhadap Kadar Kolesterol, Asam Urat, dan Tekanan Darah” 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Mardino Putra Sutrabalsa  
F3401211034

- 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 mengurangi 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 mengurangi 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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

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

## ABSTRAK

MARDINO PUTRA SUTRABALSA. Analisis Keamanan dan Pengaruh Produk Herbal *Shot Drink* terhadap Kadar Kolesterol, Asam Urat, dan Tekanan Darah. Dibimbing oleh SAPTA RAHARJA dan DWI SETYANINGSIH.

Peningkatan prevalensi kolesterol tinggi, asam urat, dan hipertensi mendorong upaya preventif melalui konsumsi produk minuman herbal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keamanan dan pengaruh produk herbal *shot drink* berbasis *black garlic* dan *sacha inchi* terhadap kadar kolesterol, asam urat, dan tekanan darah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest* pada pengujian klinis terhadap 24 responden selama tujuh hari dengan analisis data menggunakan ANOVA. Hasil pengujian menunjukkan bahwa produk memenuhi batas aman cemaran mikroba dan logam berat. Intervensi produk menunjukkan penurunan rata-rata kadar kolesterol dari 190,83 mg/dL menjadi 174,33 mg/dL dan kadar asam urat dari 6,31 mg/dL menjadi 5,52 mg/dL. Tekanan darah sistolik menurun dari 132,21 mmHg menjadi 124,67 mmHg, sedangkan tekanan diastolik sedikit meningkat dari 84,08 mmHg menjadi 85,04 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa *shot drink* berpotensi membantu menurunkan kadar kolesterol, asam urat, dan tekanan darah sistolik. Produk ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai minuman fungsional yang aman dan bernilai ekonomi tinggi.

Kata kunci: asam urat, *black garlic*, kolesterol, *sacha inchi*, *shot drink*

## ABSTRACT

MARDINO PUTRA SUTRABALSA. Safety Analysis and Effect of Herbal Shot Drink Product on Cholesterol, Uric Acid, and Blood Pressure Levels. Supervised by SAPTA RAHARJA and DWI SETYANINGSIH.

The increasing prevalence of high cholesterol, uric acid, and hypertension has encouraged preventive efforts through the consumption of herbal beverages. This study aims to analyze the safety and effects of a herbal shot drink made from black garlic and sacha inchi on cholesterol levels, uric acid, and blood pressure. A quantitative method with a one group pretest-posttest design was used in a clinical trial involving 24 respondents over a period of seven days, with data analyzed using ANOVA. The results showed that the product met the safety limits for microbial and heavy metal contamination. The intervention led to a reduction in average cholesterol levels from 190.83 mg/dL to 174.33 mg/dL, and uric acid levels from 6.31 mg/dL to 5.52 mg/dL. Systolic blood pressure decreased from 132.21 mmHg to 124.67 mmHg, while diastolic pressure slightly increased from 84.08 mmHg to 85.04 mmHg. These findings suggest that the shot drink has potential in helping to reduce cholesterol, uric acid, and systolic blood pressure. The product holds promise for further development as a safe, functional beverage with high economic value.

Keywords: *Black garlic*, *Cholesterol*, *Sacha inchi*, *Shot drink*, *Uric acid*



©Hak cipta milik IPB University

**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 2025  
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.*



## **ANALISIS KEAMANAN DAN PENGARUH PRODUK HERBAL SHOT DRINK TERHADAP KADAR KOLESTEROL, ASAM URAT, DAN TEKANAN DARAH**

**MARDINO PUTRA SUTRABALSA**

Tugas Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik pada  
Program Studi Teknik Industri Pertanian

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## ©Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:

- 1 Dr. Ir. Sugiarto M.Si
- 2 Dr. Muhammad Syukur Sarfat, S.TP., M.Si.



Judul Tugas Akhir : Analisis Keamanan dan Pengaruh Produk Herbal Shot Drink terhadap Kadar Kolesterol, Asam Urat, dan Tekanan Darah  
Nama : Mardino Putra Sutrabalsa  
NIM : F3401211034

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Sapta Raharja, D.E.A

Digital signature by:  
Sapta Raharja  
Date: 15 Agu 2025 13:58:49 WIB  
Verify at [esign.ipb.ac.id](https://esign.ipb.ac.id)

Digital signature by:  
Dr. Dwi Setyaningsih, S.TP., M.Si.  
Date: 15 Agu 2025 13:58:49 WIB  
Verify at [esign.ipb.ac.id](https://esign.ipb.ac.id)

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP., M.T.  
NIP. 197212031997021001

Digital signature by:  
Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP., M.T.  
NIP. 197212031997021001  
Date: 15 Agu 2025 13:58:49 WIB  
Verify at [esign.ipb.ac.id](https://esign.ipb.ac.id)

Tanggal Ujian:  
06-08-2025

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 sampai bulan Juni 2025 ini ialah Rancangan Produksi dan Pemasaran Suplemen Kesehatan dan Produk Turunan Sacha Inchi, dengan judul "Analisis Keamanan dan Pengaruh Produk Herbal *Shot Drink* terhadap Kadar Kolesterol, Asam Urat, dan Tekanan Darah. Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini antara lain:

1. Dr. Ir. Sapta Raharja, D.E.A. selaku dosen pembimbing dan Dr. Dwi Setyaningsih, S.TP., M.Si. sebagai dosen PIC, yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi sarjana dan tugas akhir.
  2. Kedua orang tua, yaitu Bapak Muhar Junef dan Ibu Engrayenti atas segala dukungan, do'a, nasihat, serta kasih sayang kepada penulis.
  3. Seluruh dosen tenaga pendidik, teknisi, dan laboran program studi teknik industri pertanian yang telah membagikan ilmu dan pengetahuan berharga selama penulis menempuh pendidikan di Institut Pertanian Bogor (IPB).
  4. Seluruh responden pengujian klinis yang telah membantu penulis dalam memperoleh data.
  5. Muhammad Firky Ramadhan dan Harwinda Gita Safitri selaku tim kelompok Produta *shot drink* atas kerjasamanya dalam menyelesaikan tugas akhir.
  6. Bapak Dwiko dan Mba Alfina selaku mitra penelitian yang memberikan saran, masukan, dan mengizinkan penulis menerapkan hasil pembelajaran masa kuliah serta kesediaan atas keterbukaan, kerjasama, ilmu, dan pengalamannya pada penyelesaian proyek ini.
  7. Teman-teman satu bimbingan Elsa Pebriyanti, Erizka Febiazni, dan Tasya Putri Inaya yang memberi dukungan dan kerjasamanya.
  8. Serta teman-teman TINVINCIBLE 58 atas kerjasamanya selama perkuliahan di TIN.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Mardino Putra Sutrabalsa



DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keamanan Pangan	4
2.2 Kolesterol	4
2.3 Asam Urat	4
2.4 Tekanan Darah	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Tahapan Desain Keteknikan	6
3.3 Alat dan Bahan	7
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil Eksplorasi Masalah	11
4.2 Analisis Cemaran Mikroba	11
4.3 Analisis Cemaran Logam	12
4.4 Efektivitas Produk <i>Shot Drink</i>	13
V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	40

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