

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK SEDIAAN PRODUK HERBAL *SHOT DRINK*

MUHAMMAD FIRKY RAMADHAN



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

- 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

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

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Formulasi dan Uji Karakteristik Sediaan Produk Herbal *Shot Drink*” 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

Muhammad Firky Ramadhan
F3401211022



@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

MUHAMMAD FIRKY RAMADHAN. Formulasi dan Uji Karakteristik Sediaan Produk Herbal Shot Drink. Dibimbing oleh DWI SETYANINGSIH

PT Serambi Botani Indonesia menghadapi tantangan dalam pengembangan produk *shot drink* berbasis *black garlic* dan *sacha inchi*, khususnya terkait formulasi yang belum optimal, alternatif bahan baku yang ingin dikembangkan serta homogenitas bahan baku yang masih rendah. Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk *shot drink* berbasis *black garlic* dan *sacha inchi* dengan penambahan bahan alami guna meningkatkan kandungan dan khasiat produk berdasarkan pendekatan penerimaan konsumen terhadap uji organoleptik. Formulasi produk dilakukan sesuai dengan standar BPOM Nomor 13 Tahun 2023 terkait minuman botanikal. Hasil formulasi pada perlakuan iterasi menunjukkan komposisi optimal dengan penambahan *black garlic* 3% dan *sacha inchi* 6% berdasarkan penilaian responden berdasarkan uji tingkat kesukaan. Pengujian stabilitas dengan perlakuan suhu penyimpanan mengindikasikan jenis kemasan botol suhu *chiller* optimal dalam menjaga produk agar tetap utuh.

Kata kunci: formulasi, kesukaan, *shot drink*, stabilitas

ABSTRACT

MUHAMMAD FIRKY RAMADHAN. *Formulation and Characteristic Testing of Herbal Shot Drink Products. Supervised by DWI SETYANINGSIH*

PT Serambi Botani Indonesia faces challenges in developing black garlic and *sacha inchi*-based shot drink products, particularly related to suboptimal formulations, alternative raw materials to be developed, and low raw material homogeneity. This study aims to produce black garlic and *sacha inchi*-based shot drink products with the addition of natural ingredients to improve the product content and efficacy based on consumer acceptance approaches to organoleptic tests. Product formulation is carried out in accordance with BPOM standards Number 13 of 2023 concerning botanical drinks. The results of the iteration treatment formulation show an optimal composition with the addition of 3% black garlic and 6% *sacha inchi* based on respondents' assessments based on the level of preference test. Stability testing with storage temperature treatment indicates the type of bottle packaging with the optimal chiller temperature in maintaining the product intact.

Keywords: formulation, preference test, shot drink, stability test



@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.

© 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.

Formulasi dan Uji Karakteristik Sediaan Produk Herbal *Shot Drink*

MUHAMMAD FIRKY RAMADHAN

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



- 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

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:

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



- 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.

Judul Skripsi : Formulasi dan Uji Karakteristik Sediaan Produk Herbal *Shot Drink*

Nama : Muhammad Firky Ramadhan
NIM : F3401211022

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Dwi Setyaningsih, S.TP, M.Si



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
06 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan Proyek Desain Utama Agroindustri (PRODUTA). Proyek Desain Utama Agroindustri telah berjalan sejak bulan Februari hingga bulan Juni 2025 dengan judul “Formulasi dan Uji Karakteristik Sediaan Produk Herbal *Shot Drink*”.

Penulis mengucapkan banyak Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan dan penyelesaian proyek ini, yaitu:

1. Sang pencipta dan pemberi nikmat, Allah SWT, yang selalu memberi kemudahan dan petunjuk serta memberi nikmat akal dan kesehatan sehingga dapat bertahan dan menyelesaikan penulisan ini.
2. Dr. Dwi Setyaningsih, S.TP, M.Si., selaku dosen PIC proyek, Dr. Ir. Sapta Raharja, D.E.A dan Dr. Muhammad Syukur Sarfat, M.Si. selaku dosen pembimbing proyek yang telah membimbing dan mengarahkan penulis.
3. Bapak/ibu, dosen penguji, moderator seminar hasil, dan dosen pembimbing yang telah memberi masukan dan saran yang membangun dalam penyelesaian dan penyusunan proyek ini.
4. Bapak Dwiko dan Mba Alfina selaku mitra yang telah mengizinkan penulis meneliti dan menerapkan hasil pembelajaran masa kuliah serta kesediaan atas keterbukaan, Kerjasama, ilmu, dan pengalamannya pada penyelesaian proyek.
5. Ayah, mama, kedua adik serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan emosional, dan doa tanpa henti kepada penulis sejak memulai perkuliahan.
6. Seluruh staf PT. Eteris Prima Wiyasa yang telah memberikan fasilitas pelayanan dengan tulus selama proses penelitian berlangsung
7. Seluruh staf, laboran, dan civitas akademik TIN yang memberikan pelayanan dengan tulus selama menjadi mahasiswa TIN
8. Mardino Putra Sutrabalsa dan Harwinda Gita Safitri selaku tim dan tempat bertukar pikiran, bekerjasama, hingga dengan penghibur dalam penyelesaian proyek.
9. Sahabat Konoha, teman-teman TINVINCIBLE 58, serta rekan-rekan yang telah memberi dukungan selama perkuliahan hingga dengan penyusunan tugas akhir.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan khususnya bagi PT. Serambi Botani Indonesia, serta bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Agustus 2025

Muhammad Firky Ramadhan

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Bawang Putih Hitam (<i>Black garlic</i>)	3
2.2 Kacang Sacha Inchi (<i>Plukenetia volubilis</i>)	3
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Tahapan Desain Keteknikan	5
3.4 Pengumpulan Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Eksplorasi	8
4.2 Pendefinisian Masalah	9
4.1 Ideasi	10
4.2 Pengembangan Prototipe	14
4.3 Validasi	20
V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	38

DAFTAR TABEL

1	Fase pengembangan prototipe	6
2	Fase Validasi	7
3	Metode pengumpulan data	7
4	Takaran saji produk minuman botanikal	10
5	Komposisi alternatif bahan baku	11
6	Iterasi pertama formulasi <i>shot drink</i>	17
7	Iterasi kedua formulasi <i>shot drink</i>	18
8	Hasil uji t parameter uji hedonik	23
9	Uji stabilitas organoleptik (warna)	24
10	Uji stabilitas organoleptik stabilitas (aroma)	24
11	Uji stabilitas organoleptik (rasa)	25
12	Uji homogenitas	25
13	Uji pH	26
14	uji angka lempeng total	26

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan Desain Keteknikan	5
2	Diagram Alir Proses <i>Shot Drink</i>	14
3	Timbangan Digital	15
4	Hot Plate Magnetic Stirrer	16
5	Ultra Turrax Homogenizer	16
6	Hasil Uji Hedonik Warna	21
7	Hasil Uji Hedonik Aroma	22
8	Uji Hedonik Rasa	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 <i>Certificate of analysis black garlic</i>	31
2	Lampiran 2 <i>Certificate of analysis sacha inchi</i>	32
3	Lampiran 3 Form uji hedonik	34
4	Lampiran 4 Data responden uji hedonik warna	34
5	Lampiran 5 Data responden uji hedonik aroma	35
6	Lampiran 6 Data responden uji hedonik rasa	36