

**EVALUASI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK DARI MINUMAN  
FUNGSIONAL SARI BERAS HITAM DENGAN PENAMBAHAN JAHE**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh :

**NIKMATULIL PHIRANDA VINTA**  
**19/20683/THP/STIPP-A**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2023**

**SKRIPSI**  
**EVALUASI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK DARI MINUMAN**  
**FUNGSIONAL SARI BERAS HITAM DENGAN PENAMBAHAN JAHE**

Disusun oleh:

**NIKMATULIL PHIRANDA VINTA**  
**19/20683/THP/STIPP A**

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta  
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan  
Guna memperoleh gelar Derajat Sarjana Strata Satu (S1) pada  
Fakultas Teknologi Pertanian

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**INSTITUT PERTANIAN STIPER**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**EVALUASI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN  
FUNGSIONAL SARI BERAS HITAM DENGAN PENAMBAHAN JAHE**

Disusun Oleh :

**NIKMATULIL PHIRANDA VINTA**  
**19/20683/THP/STIPP A**

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Penguji  
Pada tanggal 22 Mei 2023  
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu  
Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian  
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 05 Juni 2023

Menyetujui  
Dosen Pembimbing I



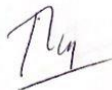
(Reza Widyasaputra, S.TP, M.Si)

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP, IPM)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Kusumastuti, M.Sc)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Evaluasi Antioksidan Dan Organoleptik Dari Minuman Fungsional Sari Beras Hitam Dengan Penambahan Jahe”. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta dan adik tersayang saya yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP.IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Reza Widyasaputra, S.TP, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing serta mengarahkan penyusunan dalam berbagai kegiatan akademik sekaligus penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Ibu Ir. Kusumastuti, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Kepada teman tersayang; Selin, bang endy, Salsa, Adinda, Putri, Jeremi, Bastian. Terima kasih atas bantuan, dukungan dan kerjasamanya selama proses perkuliahan, penelitian hingga penulisan skripsi ini.
7. Kepada Amri Saragih yang telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hngga sekarang ini. Semoga kedepannya dapat memperbaiki apa-apa yang kemarin dirasa kurang dan ditambahkan apa yang rasa diperlukan. Tetaplah tindak tunduk kepada apa-apa dan memiliki jalan pemikiran jarang dimiliki manusia lain.

8. Seluruh teman-teman kelas STIPP angkatan 2019 yang sudah berproses bersama selama kuliah serta teman-teman pengurus HIMATEHAPE yang telah memberikan pengalaman berorganisasi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat membantu memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Senyawa Bioaktif Beras Hitam ( <i>Oryza sativa L.</i> ).....	4
B. Jahe.....	7
C. Minuman Fungsional .....	8
D. Antioksidan .....	8
E. Ekstraksi Antosianin .....	9
F. Serai.....	9
III. METODE PENELITIAN.....	10
A. Bahan dan Alat.....	10
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Prosedur Penelitian.....	11
E. Evaluasi Hasil Penelitian.....	12
F. Formulasi Bahan Pembuatan Sari Beras Hitam .....	13
G. Diagram Alir .....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Analisis Fisik.....	16
1. Analisis Warna <i>Chromameter</i> .....	16
B. Analisis Kimia.....	22
1. Analisis Total Antosianin .....	22
2. Total Fenol .....	24
3. Aktivitas Antioksidan.....	26

C. Uji Kesukaan Organoleptik.....	28
1. Uji Kesukaan Organoleptik Warna .....	28
2. Uji Kesukaan Rasa .....	30
3. Uji Kesukaan Organoleptik Aroma .....	32
4. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan .....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi dan Komposisi Kimia Beras Hitam ( <i>Oryza sativa L</i> )....	4
Tabel 2. Perbedaan Kandungan Pada Jenis Beras.....	5
Tabel 3. Jenis zat gizi dan nilai gizi rimpang jahe mentah .....	7
Tabel 4. Tata letak urutan eksperimental (TLUE) .....	11
Tabel 5. Formulasi Pembuatan Sari Beras Hitam .....	13
Tabel 6. Data Primer Skor <i>Chromameter</i> (L*/Kecerahan) .....	16
Tabel 7 Analisis Keragaman Skor <i>Chromameter</i> (L*/Kecerahan) .....	17
Tabel 8. Rerata Skor <i>Chromameter</i> (L*/Kecerahan) .....	17
Tabel 9. Data Primer Skor <i>Chromameter</i> (a*/Kecenderungan Warna Merah)....	18
Tabel 10. Analisis Keragaman Skor <i>Chromameter</i> (a*/Kecenderungan Warna Merah) .....	19
Tabel 11. Rerata Skor <i>Chromameter</i> (a*/Kecenderungan Warna Merah).....	19
Tabel 12. Data Primer Skor <i>Chromameter</i> (-b*/Kecenderungan Warna Biru) ....	20
Tabel 13. Analisis Keragaman Skor <i>Chromameter</i> (b*/Kecenderungan Warna Biru) .....	21
Tabel 14. Rerata Skor <i>Chromameter</i> (-b*/Kecenderungan Warna Biru) .....	21
Tabel 15. Data Primer Analisis Total Antosianin (mg/ml) .....	22
Tabel 16. Analisis Keragaman Total Antosianin Minuman Sari beras hitam .....	22
Tabel 17. Rerata Total Antosianin Minuman Sari Beras Hitam (mg/ml) .....	23
Tabel 18 Data Primer Total Fenol (mgGAE/ml) .....	24
Tabel 19. Analisis Keragaman Total Fenol.....	24
Tabel 20. Rerata Total Fenol Minuman Sari Beras Hitam (mgGAE/ml) .....	25
Tabel 21. Data Primer Aktivitas Antioksidan (%) .....	26
Tabel 22. Analisis Keragaman Aktivitas Antioksidan.....	26
Tabel 23. Rerata Aktivitas Antioksidan (%) .....	27
Tabel 24. Data Primer Skor Kesukaan Organoleptik warna .....	28
Tabel 25. Analisis Keragaman Uji Kesukaan Warna.....	29
Tabel 26. Rerata Skor Kesukaan Warna .....	29
Tabel 27. Data Primer Skor Kesukaan Organoleptik Rasa .....	30
Tabel 28. Analisis Keragaman Uji Kesukaan Organoleptik Rasa .....	31
Tabel 29. Rerata Skor Kesukaan Rasa .....	31
Tabel 30. Data Primer Skor Kesukaan Organoleptik Aroma.....	32
Tabel 31. Analisis Keragaman Uji Kesukaan Aroma .....	33
Tabel 32. Rerata Skor Kesukaan Aroma.....	33
Tabel 33. Rerata Skor Uji Kesukaan Organoleptik Keseluruhan .....	34



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Beras Hitam ( <i>Oryza sativa L.</i> ).....	5
Gambar 2 Struktur anatomi beras hitam .....	6
Gambar 3. Jahe ( <i>Zingiber officinale Roscoe</i> ).....	7
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Beras Hitam .....	14
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Jahe .....	14
Gambar 6. Diagram Alir Formulasi Minuman Fungsional .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Prosedur Analisis.....	38
Lampiran II Perhitungan Statistik Pengamatan .....	42
Lampiran III Dokumentasi Penelitian.....	55

# EVALUASI ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK DARI MINUMAN FUNGSIONAL SARI BERAS HITAM DENGAN PENAMBAHAN JAHE

Nikmatulil Phiranda Vinta <sup>1)</sup>, Reza Widyasaputra<sup>2)</sup>, Kusumastuti<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>*Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

<sup>2)</sup>*Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Peranian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*

*Email: [phiranda123@gmail.com](mailto:phiranda123@gmail.com) ,*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rasio sari beras hitam dengan ekstrak jahe memberikan pengaruh terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik minuman fungsional sari beras hitam serta mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap formulasi minuman fungsional sari beras hitam dengan penambahan jahe melalui uji hedonik.

Rancangan percobaan menggunakan RBL (Rancangan Blok Lengkap) dengan 2 faktor yaitu perbandingan tepung beras hitam dengan air (A1= 200 g: 1 liter, A2= 125 g: 1 liter, A3= 50 g: 1 liter) dan faktor II penambahan jahe (B1= 1%, B2= 3%, B3= 5%). Parameter uji yang digunakan adalah uji fisik *chromameter*, total antosianin, aktivitas antioksidan, total fenol dan uji kesukaan organoleptik (warna, rasa, dan aroma).

Hasil penelitian menunjukkan perbandingan tepung beras hitam dengan air serta penambahan jahe tidak berpengaruh terhadap uji fisik *chromameter* nilai L\*, a\*, b\* dan total antosianin dan berpengaruh sangat nyata terhadap aktivitas antioksidan dan total fenol. Sampel terbaik dengan kode A1B3 yang memiliki total fenol 0,39 mgGAE/ml, aktivitas antioksidan 62,29%. Uji kesukaan organoleptik keseluruhan menunjukkan kategori 5 (agak suka) dan sampel yang memiliki tingkat kesukaan 4 (netral) pada kode sampel A1B2.

**Kata Kunci:** sari beras hitam, jahe, antosianin