



**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TOTAL FLAVONOID, DAN
SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN SERBUK INSTAN DARI
DAUN KATUK DAN DAUN TORBANGUN SEBAGAI
ALTERNATIF PENINGKATAN PRODUKSI ASI**

SKRIPSI

DESI TIO PANI BR. PANGGABEAN

2110714040

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA
2025**



**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TOTAL FLAVONOID, DAN
SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN SERBUK INSTAN DARI
DAUN KATUK DAN DAUN TORBANGUN SEBAGAI
ALTERNATIF PENINGKATAN PRODUKSI ASI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Gizi**

DESI TIO PANI BR. PANGGABEAN

2110714040

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Desi Tio Pani Br. Panggabean

NRP : 040

Tanggal : 13 Juni 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Juni 2025

Yang menyatakan,



Desi Tio Pani Br. Panggabean

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Tio Pani Br. Panggabean
NRP : 040
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : Gizi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Aktivitas Antioksidan, Total Flavonoid, dan Sifat Organoleptik Minuman Serbuk Instan dari Daun Katuk dan Daun Torbangun sebagai Alternatif Peningkatan Produksi ASI”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 13 Juni 2025

Yang menyatakan,



Desi Tio Pani Br. Panggabean

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Desi Tio Pani Br. Panggabean
NRP : 040
Program Studi : Gizi Program Sarjana
Judul Skripsi : Aktivitas Antioksidan, Total Flavonoid, dan Sifat Organoleptik Minuman Serbuk Instan dari Daun Katuk dan Daun Torbangun sebagai Alternatif Peningkatan Produksi ASI

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Nanang Nasrullah, S.T.P., M.Si

Penguji I (Pembimbing)



Dr. Ibnu Mulkhan Bakhrol Ilmi, S.Gz., M.Si.

Penguji II



Desmawati, SKp., M.Kep., Sp.Mat., PhD

Dekan FIKES UPNVJ



Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom., M.K.M.

Koordinator Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 24 Juni 2025

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, TOTAL FLAVONOID, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN SERBUK INSTAN DARI DAUN KATUK DAN DAUN TORBANGUN SEBAGAI ALTERNATIF PENINGKATAN PRODUKSI ASI

Desi Tio Pani Br. Panggabean

Abstrak

Rendahnya prevalensi ASI eksklusif di Indonesia salah satunya disebabkan oleh produksi ASI yang tidak mencukupi. Daun katuk (*Sauropus androgynus*) dan daun torbangun (*Coleus amboinicus*) dikenal memiliki kandungan flavonoid dan aktivitas antioksidan tinggi yang berpotensi meningkatkan produksi ASI. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antioksidan, kadar total flavonoid, dan sifat organoleptik dari minuman serbuk instan berbahan dasar daun katuk dan torbangun sebagai alternatif peningkatan produksi ASI. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah proporsi serbuk torbangun dan serbuk katuk, yaitu F1 (4 gr : 8 gr); F2 (8 gr : 16 gr); F3 (12 gr : 24 gr). Uji laboratorium terhadap aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, sedangkan uji total flavonoid menggunakan metode Spektrofotometri $AlCl_3$. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis semi-terlatih, dengan analisis statistik menggunakan uji Kruskal-Wallis dan uji lanjutan Mann-Whitney. Data kadar total flavonoid dan aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan *one-way ANOVA*, dan uji lanjut Duncan dilakukan untuk mengetahui perbedaan nyata antar perlakuan. Hasil analisis statistik uji organoleptik menunjukkan bahwa total proporsi serbuk torbangun dan katuk berpengaruh secara signifikan terhadap warna ($p=0,008$), tekstur ($p=0,000$), dan rasa ($p=0,000$), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap aroma ($p=0,905$). Penambahan serbuk torbangun dan katuk meningkatkan aktivitas antioksidan, meskipun secara statistik tidak signifikan ($p=0,64$). Sementara itu, terdapat pengaruh signifikan terhadap total flavonoid ($p=0,04$) antara F1 dan F3. Berdasarkan analisis efektivitas metode De Garmo, formula terpilih adalah F2 dengan nilai produktivitas 0,612. Kandungan gizi per takaran saji (50 gram) formula terpilih meliputi energi sebesar 191,35 kkal, protein 2,89 gram; lemak 0,61 gram; karbohidrat 43,15 gram; kandungan antioksidan sebesar 2.481,55 ppm, dan total flavonoid 27 mg.

Kata Kunci: Daun Katuk, Daun Torbangun, Antioksidan, Flavonoid, Minuman Serbuk Instan

ANTIOXIDANT ACTIVITY, FLAVONOID CONTENT, AND SENSORY PROPERTIES OF KATUK AND TORBANGUN LEAF INSTANT DRINK AS A NATURAL GALACTAGOGUE

Desi Tio Pani Br. Panggabean

Abstract

The low prevalence of exclusive breastfeeding in Indonesia is caused by numerous causes, one of which is inadequate breast milk supply. *Sauropus androgynus* (katuk leaves) and *Coleus amboinicus* (torbangun leaves) are known to contain high levels of flavonoids and antioxidant activity, making them potentially effective for enhancing breast milk production. This study aimed to analyze the antioxidant activity, total flavonoid content, and organoleptic properties of an instant powder drink formulated from katuk and torbangun leaves as an alternative to support breast milk production. A Completely Randomized Design (CRD) with two replications was used. The treatments consisted of three formulations with varying proportions of torbangun and katuk powder: F1 (4 g : 8 g), F2 (8 g : 16 g), and F3 (12 g : 24 g). Antioxidant activity was measured using the DPPH method, and total flavonoid content was assessed by the $AlCl_3$ spectrophotometric method. Organoleptic tests involving 30 semi-trained panelists were analyzed statistically using the Kruskal-Wallis test and the Mann-Whitney post-hoc test. Data on flavonoid content and antioxidant activity were examined using one-way ANOVA, then analyzed using Duncan's multiple range test. Statistical analysis showed that the proportion of powders significantly affected color ($p=0.008$), texture ($p=0.000$), and taste ($p=0.000$), but not aroma ($p=0.905$). While antioxidant activity increased with powder addition, the variation was not statistically significant ($p=0.64$). Total flavonoid content differed significantly between F1 and F3 ($p=0.04$). Based on De Garmo's effectiveness analysis, F2 was selected as the optimal formula with a productivity score of 0.612. Nutritional content per 50 g serving of F2 included 191.35 kcal energy, 2.89 g protein, 0.61 g fat, 43.15 g carbohydrates, 2,481.55 ppm antioxidants, and 27 mg total flavonoids.

Keywords: *Sauropus Androgynus*, *Coleus Amboinicus*, Antioxidant, Flavonoid, Instant Powder Drink

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME atas segala karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan tepat waktu. Judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Aktivitas Antioksidan, Total Flavonoid, dan Sifat Organoleptik Minuman Serbuk Instan dari Daun Katuk dan Daun Torbangun sebagai Alternatif Peningkatan Produksi ASI”. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Nanang Nasrulloh, STP., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing, serta memberikan masukan dan motivasi sebagai pendorong bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua serta seluruh keluarga yang penulis sayangi dengan tiada hentinya dalam memberikan semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Gizi Program Sarjana Angkatan 2021 yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga kepada para sahabat, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Diharapkan skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi masyarakat dan penulis sangat terbuka dengan adanya kritik dan saran guna perbaikan skripsi untuk lebih baik.

Jakarta, 20 Mei 2025

Penulis



Desi Tio Pani Br. Panggabean

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 6
II.1 Tinjauan Pustaka.....	6
II.2 Matriks Penelitian Terdahulu.....	17
II.3 Kerangka Teori	25
II.4 Kerangka Konsep	26
II.5 Hipotesis Penelitian	26
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 27
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	27
III.2 Desain Penelitian	27
III.3 Alat dan Bahan	28
III.4 Tahapan Penelitian.....	28
III.5 Tahapan Pembuatan Produk	29
III.6 Analisis Minuman Serbuk Instan	35
III.7 Etik Penelitian.....	38
III.8 Definisi Operasional	38
III.9 Analisis Data.....	39
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 41
IV.1 Karakteristik Bahan Baku.....	41
IV.2 <i>Trial Error</i> Formulasi Proporsi Minuman Serbuk Instan	43
IV.3 Analisis Pengaruh Proporsi Serbuk Torbangun dan Serbuk Katuk terhadap Sifat Kimia Minuman Serbuk Instan	45
IV.4 Uji Normalitas Data Organoleptik Minuman Serbuk Instan	51
IV.5 Analisis Pengaruh Proporsi Serbuk Torbangun dan Serbuk Katuk terhadap Sifat Organoleptik Minuman Serbuk Instan	52
IV.5 Produk Minuman Serbuk Instan dengan Formula Terpilih	61

IV.6 Keterbatasan Penelitian	64
BAB V PENUTUP.....	65
V.1 Kesimpulan.....	65
V.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Gizi dalam 100 gr Daun Katuk Segar	10
Tabel 2	Kandungan Gizi dalam 100 gr Daun Torbangun.....	13
Tabel 3	Matriks Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4	Formulasi Produk	29
Tabel 5	Definisi Operasional.....	38
Tabel 6	Hasil Rendemen Bahan Baku.....	41
Tabel 7	Kandungan Gizi Minuman Serbuk Instan Torbangun dan Katuk	45
Tabel 8	Uji Normalitas Data Organoleptik Minuman Serbuk Instan.....	52
Tabel 9	Hasil Analisis Data Uji Organoleptik Minuman Serbuk Instan	53
Tabel 10	Analisis Formulasi Terpilih	61
Tabel 11	Estimasi Kandungan Gizi Minuman Serbuk Instan Torbangun dan Katuk per Takaran Saji.....	63
Tabel 12	Kandungan Antioksidan dan Flavonoid Minuman Serbuk Instan Katuk dan Torbangun per Takaran Saji.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Daun Katuk	10
Gambar 2	Daun Torbangun	12
Gambar 3	Kerangka Teori	25
Gambar 4	Kerangka Konsep	26
Gambar 5	Tahapan Penelitian	29
Gambar 6	Diagram Alir Pembuatan Serbuk Daun Torbangun.....	31
Gambar 7	Diagram Alir Pembuatan Serbuk Daun Katuk	32
Gambar 8	Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk Instan	34
Gambar 9	Serbuk Torbangun dan Serbuk Katuk	42
Gambar 10	Minuman Serbuk Instan Torbangun dan Katuk	44
Gambar 11	Grafik Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk Instan Torbangun dan Katuk.....	46
Gambar 12	Grafik Total Flavonoid Minuman Serbuk Instan Torbangun dan Katuk	50
Gambar 13	Hasil Penilaian terhadap Warna Minuman Serbuk Instan.....	54
Gambar 14	Minuman Serbuk Instan yang Diseduh	55
Gambar 15	Hasil Penilaian terhadap Tekstur Minuman Serbuk Instan	56
Gambar 16	Hasil Penilaian terhadap Aroma Minuman Serbuk Instan.....	58
Gambar 17	Hasil Penilaian terhadap Rasa Minuman Serbuk Instan	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Naskah Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)
Lampiran 2	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 3	Formulir Organoleptik
Lampiran 4	<i>Ethical Approval</i>
Lampiran 5	Surat Izin Analisis Uji Laboratorium
Lampiran 6	Dokumentasi Proses Pembuatan Serbuk Torbangun dan Serbuk Katuk
Lampiran 7	Dokumentasi Bahan dan Proses Pembuatan Minuman Serbuk Instan
Lampiran 8	Dokumentasi Uji Organoleptik
Lampiran 9	Hasil Analisis Statistik Uji Kimia Minuman Serbuk Instan
Lampiran 10	Hasil Analisis Statistik Uji Organoleptik
Lampiran 11	Lembar Monitoring Bimbingan
Lampiran 12	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 13	Hasil Turnitin