



**PENGARUH PENAMBAHAN BEKATUL TERHADAP KADAR  
SERAT, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT  
ORGANOLEPTIK MINUMAN KEDELAI**

**SKRIPSI**

**NURLITTA SHAFITRI**

**1710714094**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2021**



**PENGARUH PENAMBAHAN BEKATUL TERHADAP KADAR  
SERAT, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT  
ORGANOLEPTIK MINUMAN KEDELAI**

**SKRIPSI**

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

**NURLITTA SHAFITRI**

**1710714094**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2021**

## **PERNYATAAN ORSINALITAS**

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

Nama : Nurlitta Shafitri

NRP : 1710714094

Tanggal : 19 Februari 2021

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

Jakarta, 19 Februari 2021

Yang Menyatakan



**Nurlitta Shafitri**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Nurlitta Shafitri  
NRP : 1710714094  
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:

**“Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat, Aktivitas  
Antioksidan dan Sifat Organoleptik Minuman Kedelai”**

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 : 19 Februari 2021

Yang menyatakan,



(Nurlitta Shafitri)


## PENGESAHAN


Skripsi diajukan oleh:


Nama : Nurlitta Shafitri  
NRP : 1710714094  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat,  
Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Minuman  
Kedelai


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 Nasrulloh, STP, M.Si  
Ketua Penguji

  
Luh Desi Puspareni, ST.Gizi., M.Gizi  
Penguji I

  
Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS  
Dekan FIKES UPNVJ



  
A'immatul Fauziah, S.Gz, M.Si  
Penguji II (Pembimbing)

  
A'immatul Fauziah, S.Gz, M.Si  
Ka. Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 Februari 2021

# **PENGARUH PENAMBAHAN BEKATUL TERHADAP KADAR SERAT, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN KEDELAI**

**Nurlitta Shafitri**

## **Abstrak**

Hiperkolesterol merupakan kondisi kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal ( $>240$  mg/dl). Salah satu alternatif pencegahan hiperkolesterol adalah dengan membatasi asupan makanan tinggi lemak serta meningkatkan asupan serat dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan bekatul terhadap kadar serat, aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik minuman kedelai serta menentukan formula terpilih dan menganalisis kandungan gizi formula terpilih. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor berupa empat perlakuan dengan penambahan bekatul sebesar F0 (0%), F1 (6%), F2 (8%) dan F3 (10%). Data uji organoleptik dianalisis dengan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney jika terdapat perbedaan signifikan. Data uji serat pangan dan aktivitas antioksidan dianalisis dengan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan jika terdapat perbedaan signifikan. Hasil analisis uji organoleptik menunjukkan bahwa penambahan bekatul berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter warna, aroma, tekstur dan rasa minuman kedelai. Hasil analisis serat pangan dan aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa penambahan bekatul berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap kadar serat pangan dan aktivitas antioksidan minuman kedelai. Formula terpilih pada penelitian ini adalah F3 dengan penambahan bekatul 10% dengan kadar serat pangan 10,23 gram, aktivitas antioksidan 3094.18 ppm, kadar protein 1,80%, kadar lemak 1,64%, kadar karbohidrat 6,49%, kadar abu 0,73% dan kadar air 89,34%.

**Kata Kunci:** Minuman Kedelai, Bekatul, Serat Pangan, Aktivitas Antioksidan

# **THE EFFECT OF RICE BRAN ADDITION ON FIBER CONTENT, ANTIOXIDANT ACTIVITY AND SENSORY ACCEPTANCE OF SOYBEAN DRINK**

**Nurlitta Shafitri**

## **Abstract**

Hypercholesterol is a condition where cholesterol levels in the blood exceed normal limits (>240 mg/dl). One of the alternative ways to prevent hypercholesterol is by decreasing high-fat food intake and increasing fiber and antioxidant intake. This study aims to analyze the effect of rice bran addition on fiber levels, antioxidant activity and organoleptic test of soybean drink and determine the selected formula and analyze the nutritional content of selected formulas. This research is an experimental study with a complete randomized design (CDR) one factor in the form of four treatments with the addition of rice bran by F0 (0%), F1 (6%), F2 (8%) and F3 (10%). Organoleptic test data was analyzed by using the Kruskal Wallis test and followed by using the Mann Whitney test if there were any significant differences. Food fiber test data and antioxidant activity were analyzed with the ANOVA test and continued with Duncan's test if there are significant differences. The results of organoleptic test analysis showed that the addition of rice bran had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on the panelist's preferred level on the parameters of color, flavor, texture and taste of soybean drink. The results of analysis of dietary fiber and antioxidant activity showed that the addition of rice bran has a real effect ( $p < 0.05$ ) on food fiber levels and antioxidant activity of soybean drink. The formula selected in this study is F3 with the addition of 10% rice bran contains 10.23 grams food fiber content, 3094.18 ppm antioxidant activity, 1.80% protein content, 1.64% fat content, 6.49% carbohydrate content, 0.73% ash content and 89.34% ash content.

**Keyword:** Soybean Drink, Rice Bran, Food Fiber, Antioxidant Activity

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya. Pada penelitian yang telah dilaksanakan sejak September 2020 ini, penulis mengambil judul “Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Minuman Kedelai”. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu A’immatul Fauziah, S.Gz., M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Luh Desi Puspareni, S.T. Gizi, M. Gizi selaku dosen pembimbing kedua yang selalu bersedia memberikan bimbingan, dukungan serta saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Bambang Dwiyatmoko dan Ibu Heni Rahmawati yang tiada hentinya selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis. Selain itu penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada Andhika Dimas Prakoso, Galanis’s CF, Trio Cemecin, Nadila Farah, Tutus Nurianawati, Cemecin dan seluruh teman-teman S1 Ilmu Gizi UPNVJ angkatan 2017 atas dukungan, motivasi, semangat dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, oleh karena itu penulis meminta maaf sebesar-besarnya atas kekurangan yang ada. Penulis juga dengan sangat senang hati menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini.

Jakarta, 11 Oktober 2020

Penulis

Nurlitta Shafitri



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORSINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	14
I.1 Latar Belakang .....	14
I.2 Rumusan Masalah .....	4
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1 Kedelai.....	6
II.2 Tepung Kedelai .....	8
II.3 Bekatul.....	8
II.4 Serat Pangan .....	10
II.5 Antioksidan.....	11
II.6 Matriks Penelitian Terdahulu.....	12
II.7 Kerangka Teori .....	15
II.8 Kerangka Konsep.....	16
II.9 Hipotesis .....	16
BAB III METODE PENELITIAN .....	17
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
III.2 Desain Penelitian.....	17
III.3 Alat dan Bahan Penelitian .....	17
III.4 Tahapan Penelitian .....	19
III.5 Analisis Kadar Serat Pangan (AOAC, 1995) .....	23
III.6 Analisis Aktivitas Antioksidan (Molyneux, 2004) .....	23
III.7 Uji Organoleptik .....	24
III.8 Prosedur Uji Organoleptik .....	25
III.9 Analisis Zat Gizi .....	25
III.10 Etik Penelitian.....	28
III.11 Definisi Operasional.....	28
III.12 Analisis Data.....	29
III.13 Jadwal Penelitian.....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
IV.1 Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat Minuman Kedelai.....	31
IV.2 Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Kedelai .....	33
IV.3 Hasil Uji Organoleptik Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Minuman Kedelai.....	34
IV.4 Penentuan Formula Terpilih Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul.....	39
IV.5 Hasil Uji Proksimat Formula Terpilih Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul .....	40
IV.6 Takaran Saji .....	41
IV.7 Keterbatasan Penelitian .....	42
 BAB V PENUTUP .....	 43
V.1 Kesimpulan.....	43
V.2 Saran.....	44
 DAFTAR PUSTAKA .....	 45
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Perbandingan Kandungan Gizi dan Isoflavon Kacang-kacangan ...	7
Tabel 2	Komposisi Tepung Kedelai.....	8
Tabel 3	Kandungan Gizi Bekatul.....	10
Tabel 4	Matriks Penelitian Terdahulu .....	12
Tabel 5	Formulasi Produk .....	21
Tabel 6	Perkiraan Kandungan Gizi dan Kadar Serat Pada Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul.....	22
Tabel 7	Klaim Kandungan Tinggi/Kaya Serat Pangan .....	22
Tabel 8	Definisi Operasional .....	28
Tabel 9	Kadar Serat Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul .....	31
Tabel 10	Aktivitas Antioksidan Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul .....	33
Tabel 11	Hasil Uji Hedonik Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul .....	35
Tabel 12	Hasil Uji Rangkang Kadar Serat, Aktivitas Antioksidan dan Uji Hedonik Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul.....	39
Tabel 13	Hasil Uji Proksimat Formula Terpilih Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul.....	40
Tabel 14	Kandungan Energi dan Zat Gizi Formula Terpilih Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kacang Kedelai .....	7
Gambar 2	Anatomi Bulir Padi .....	9
Gambar 3	Bekatul .....	9
Gambar 4	Kerangka Teori.....	15
Gambar 5	Kerangka Konsep .....	16
Gambar 6	Tahapan Penelitian.....	19
Gambar 7	Pembuatan Bubuk (Tepung) Kedelai.....	20
Gambar 8	Pembuatan Minuman Kedelai dengan Penambahan Bekatul.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ethical Approval</i>
Lampiran 2	Lembar Monitoring
Lampiran 3	Permohonan Uji Organoleptik
Lampiran 4	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 5	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 6	Naskah Penjelasan / PSP
Lampiran 7	Hasil Uji Statistik
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 9	Surat Bebas Plagiarisme
Lampiran 10	Hasil Turnitin