

SKRIPSI

FORMULASI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L. poiret*) DAN TEPUNG BEKATUL (*Oryza sativa L.*) PADA PRODUK SEREAL SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN TINGGI SERAT DAN ANTIOKSIDAN



ELSANTI AMALIA PUTRI

10021281823035

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

FORMULASI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L. poiret*) DAN TEPUNG BEKATUL (*Oryza sativa L.*) PADA PRODUK SEREAL SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN TINGGI SERAT DAN ANTIOKSIDAN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Gizi



ELSANTI AMALIA PUTRI

10021281823035

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, Juli 2022

Elsanti Amalia Putri; Dibimbing oleh Yuliarti, S. K. M., M. Gizi.
“Formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. poiret*) dan Tepung Bekatul (*Oryza sativa L.*) pada Produk Sereal sebagai Alternatif Pangan Tinggi Serat dan Antioksidan”

xvi + 71 halaman, 14 tabel, 23 gambar, 9 lampiran

ABSTRAK

Ubi jalar ungu banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia dan kaya akan zat gizi terutama antioksidan. Begitu pula dengan bekatul, yang kaya akan kandungan seratnya namun dalam pemanfaatannya sebagai produk pangan masih sangat rendah. Kandungan serat dan antioksidan sangat penting bagi kesehatan tubuh terutama dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat formulasi sereal berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan tepung bekatul sebagai pangan tinggi serat dan antioksidan, melakukan uji hedonik dan mutu hedonik, serta melakukan analisis kadar serat kasar dan aktivitas antioksidan pada formulasi terpilih dan formulasi kontrol. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan. Analisis data uji hedonik dan mutu deskriptif menggunakan analisis deskriptif dan uji *one-way* ANOVA dengan uji lanjut *duncan*. Hasil penelitian menemukan bahwa tingkat kesukaan pada F0 : 73,15%, F1 : 53,6%, F2 : 72,35%, dan F3 : 81,6%. Formulasi yang paling disukai panelis adalah F3 dengan perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung bekatul 75:25. Hasil analisis kadar serat kasar pada F0 : 7,1%, F3 : 11,5% dan aktivitas antioksidan F0 : 128052,00 ppm, F3 : 383406,66 ppm. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap formulasi ($p < 0,05$). Kandungan serat kasar pada F3 lebih besar daripada formulasi kontrol serta dapat dikatakan tinggi serat (>6%). Aktivitas antioksidan pada F0 dan F3 tergolong sangat lemah (>200ppm) sehingga belum dapat dikatakan tinggi antioksidan. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan analisis serat pangan untuk mengetahui total serat yang dapat dikonsumsi oleh tubuh.

Kata Kunci : Antioksidan, Bekatul, Serat, Sereal, dan Ubi Jalar Ungu.
Kepustakaan : 35 (2011-2021)

NUTRITION
PUBLIC HEALTH FACULTY
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, July 2022

Elsanti Amalia Putri; Guided by Yulianti, S. K. M., M. Gizi.
“Formulation of Purple Sweet Potato Flour (*Ipomoea batatas L. poiret*) and Rice Bran Flour (*Oryza sativa L.*) in Cereal Product as an Alternative Food High in Fiber and Antioxidants”

xvi + 71 pages, 14 tables, 23 pictures, 9 attachments

ABSTRACT

Purple sweet potatoes are found in many regions in Indonesia and are also rich in nutrients, especially antioxidants. As well as rice bran, which is rich in fiber but its utilization as a food product is very low. Fiber and antioxidants have an important function for healthy, especially in boosting the immune system. The purposes of this study was to make a formulation of cereal based on purple sweet potato flour and rice bran flour as a food high in fiber and antioxidants, conduct hedonic and descriptive quality test, also analyze crude fiber content and antioxidant activity in selected formulation and control formulation. This study used experimental research using Completely Randomized Design (CRD) with three levels of treatment. Analysis of hedonic and descriptive quality data used descriptive test and one-way ANOVA test with Duncan's follow-up test. The results were found that the level of preference for F0: 73.15%, F1: 53.6%, F2: 72.35%, and F3: 81.6%. The most liked formulation was F3 with a ratio of purple sweet potato flour and rice bran flour 75:25. Analysis of crude fiber content was found at F0 : 7.1% and F3 : 11.5%, antioxidant activity was found at F0 : 12852.00 ppm and F3 : 383406.66 ppm. The conclusion is there a significant differences in each formulation ($p < 0.05$). The crude fiber content in F3 is higher than the control formulation and it can be said to be high in fiber ($> 6\%$). Antioxidant activity in F0 and F3 are classified as very weak ($> 200\text{ppm}$) so it can't be said to be high in antioxidants. For the future research should use dietary fiber analysis to determine the total fiber that can be consumed by the body.

Keywords: Antioxidants, Cereals, Fiber, Purple Sweet Potatoes, and Rice bran.
Library : 35 (2011-2021)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Juli 2022
Yang bersangkutan



Elsanti Amalia Putri
10021281823035

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. poiret*) dan Tepung Bekatul (*Oryza sativa L.*) pada Produk Sereal sebagai Alternatif Pangan Tinggi Serat dan Antioksidan” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada Tanggal 14 Juni 2022.

Indralaya, Juli 2022

Tim Penguji Skripsi :

Ketua :

1. Desri Maulina Sari, S.Gz., M.Epid.
NIP. 198612112019032009

()

Anggota :

2. Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H.
NIP. 199206152019032026
3. Yuliarti, S. K. M., M. Gizi.
NIP. 198807102019032018

()

()

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat


Dr. Misnamarti, S.KM., M.KM.
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Gizi


Fatmalina Febry, S.KM., M.Si.
NIP. 197802082002122003

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI TEPUNG UBI JALAR UNGU (*IPOMOEA BATATAS L. POIRET*) DAN TEPUNG BEKATUL (*ORYZA SATIVA L.*) PADA PRODUK SEREAL SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN TINGGI SERAT DAN ANTIOKSIDAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh:

ELSANTI AMALIA PUTRI
10021281823035

Indralaya, Juli 2022

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Pembimbing



Yuliarti, S. K. M., M. Gizi.
NIP. 198807102019032018

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Elsanti Amalia Putri
NIM : 10021281823035
Tempat, tanggal lahir : Sekayu, 2 Mei 2001
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Sekayu Muara Teladan, Kel. Balai Agung, Kec.
Sekayu, Kab. Musi Banyuasin.
Email : elsantiap25@gmail.com
Telp/Hp : 081271629448

RIWAYAT PENDIDIKAN

S1 (2018 – 2022) Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya
SMA (2015 – 2018) SMA Negeri 1 Sekayu
SMP (2012 – 2015) SMP Negeri 6 Sekayu
SD (2006 – 2012) SD Negeri 8 Sekayu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT. atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi penelitian dengan judul “Formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. poiret*) dan Tepung Bekatul (*Oryza sativa L.*) pada Produk Sereal sebagai Alternatif Pangan Tinggi Serat dan Antioksidan” dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai harapan.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak – banyaknya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dukungan, doa, serta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Misnaniarti, SKM., M.KM. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Fatmalina Febry, S.KM., M.Si. selaku Ketua Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Yuliarti, S.KM., M.Gizi selaku Pembimbing Materi yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dukungan, dan motivasi, serta bersedia meluangkan waktunya dalam mendengarkan keluh kesah penulis selama penyusunan skripsi ini berlangsung.
4. Ibu Desri Maulina Sari, S.Gz., M.Epid selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, serta bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.PH., AIFO selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, serta bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Bapak, Mama, dan Kakek yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungannya baik secara langsung maupun tidak langsung dari awal penyusunan proposal hingga skripsi ini selesai.
7. Seluruh anggota KM Muba Unsri yang telah bersedia menjadi panelis pada penelitian ini, terkhusus saudara Idham telah menyediakan kost-nya dan membantu mengumpulkan anggota KM Muba Unsri.

8. Teman seperjuangan “AyamPenyet” Mer, Agus, Gae, dan Vian yang selalu memberikan semangat, mendengarkan keluh kesah penulis, serta selalu memberikan motivasi agar cepat lulus sampai akhirnya telah terwujud ditandai dengan selesainya penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat setanah air perjuangan Indralaya, Nisak, Marlinda, Triyak, Vima, Kak Ardi yang selalu memberikan semangat dan selalu bersedia meluangkan waktunya untuk mengajak “*healing*” disaat penulis sudah mulai merasa lelah selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Teman – teman Gizi Angkatan 2018, terutama Wiwit dan Harpi, yang telah menjadi teman bertanya, bercerita, memberikan semangat serta dukungan semenjak menjadi mahasiwa di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya sampai dengan berakhirnya penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis dengan senang hati akan menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

Indralaya, Juli 2022

Penulis

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Elsanti Amalia Putri
NIM : 10021281823035
Program Studi : Gizi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L. poiret*) dan Tepung Bekatul (*Oryza sativa L.*) pada Produk Sereal sebagai Alternatif Pangan Tinggi Serat dan Antioksidan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya
Pada Tanggal : 20 Juli 2022
Yang menyatakan,



Elsanti Amalia Putri

*) Pilih salah satu

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN RINGKASAN (ABSTRAK INDONESIA).....	i
HALAMAN RINGKASAN (ABSTRAK INGGRIS)	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Masyarakat	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L. poiret</i>)	5
2.1.1 Pengertian Ubi Jalar Ungu.....	5
2.1.2 Manfaat Ubi Jalar Ungu.....	5
2.1.3 Kandungan Zat Gizi pada Ubi Jalar Ungu.....	6
2.2 Bekatul (<i>Oryza sativa L.</i>)	6
2.2.1 Pengertian Bekatul.....	6

2.2.2 Manfaat Bekatul.....	6
2.2.3 Kandungan Zat Gizi pada Bekatul.....	7
2.3 Sereal	8
2.3.1 Pengertian Sereal	8
2.3.2 Kandungan Zat Gizi pada Sereal	8
2.4 Serat.....	8
2.4.1 Pengertian Serat	8
2.4.2 Manfaat Serat	9
2.4.3 Jenis – Jenis Serat	9
2.4.4 Kebutuhan Serat.....	10
2.5 Antioksidan	10
2.5.1 Pengertian Antioksidan.....	10
2.5.2 Manfaat Antioksidan.....	11
2.5.3 Jenis – Jenis Antioksidan.....	11
2.6 Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif	12
2.7 Kerangka Teori.....	12
2.8 Penelitian Terkait	13
2.9 Kerangka Konsep	15
2.10 Definisi Istilah	16
2.11 Hipotesis	17
BAB III	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Desain Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.2.1 Alat.....	18
3.2.2 Bahan	19
3.3 Tahapan Penelitian	20
3.3.1 Tahap pembuatan sereal.....	20
3.3.2 Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif.....	23
3.3.3 Analisis Kadar Serat Kasar (Metode Gravimetri).....	23
3.3.4 Analisis Aktivitas Antioksidan (Metode DPPH).....	25
3.4 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data	26
3.4.1 Jenis Data.....	26
3.4.2 Cara Pengumpulan Data	26

3.4.3 Alat Pengumpulan Data	26
3.5 Pengolahan dan Analisis Data	26
BAB IV	27
HASIL PENELITIAN.....	27
4.1 Gambaran Umum Penelitian	27
4.2 Hasil Penelitian.....	30
4.2.1 Hasil Uji Hedonik	30
4.2.2 Hasil Uji Mutu Deskriptif	32
4.2.3 Penentuan Formulasi Terpilih.....	34
4.2.4 Hasil Analisis Kadar Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan.....	35
BAB V.....	36
PEMBAHASAN	36
5.1 Keterbatasan Penelitian	36
5.2 Pembahasan Hasil Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif	36
5.2.1 Warna.....	36
5.2.2 Rasa.....	37
5.2.3 Aroma	37
5.2.4 Kerenyahan	38
5.3 Pembahasan Hasil Analisis Kadar Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan	39
5.3.1 Serat Kasar.....	39
5.3.2 Aktivitas Antioksidan	40
5.4 Saran Penyajian	41
BAB VI	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi pada Ubi Jalar Ungu per 100 gram.....	6
Tabel 2.2 Kandungan Zat Gizi pada Bekatul per 100 gram.....	7
Tabel 2.3 Kandungan Zat Gizi pada Sereal per 100 gram	8
Tabel 2.4 Kebutuhan Serat menurut AKG.....	10
Tabel 2.5 Penelitian Terkait	13
Tabel 3.1 Alat Membuat Tepung Ubi Jalar Ungu.....	18
Tabel 3.2 Alat Membuat Tepung Bekatul.....	19
Tabel 3.3 Alat Membuat Sereal	19
Tabel 3.4 Alat Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif	19
Tabel 3.5 Alat Analisis Kadar Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan	19
Tabel 3.6 Bahan Pembuatan Sereal.....	20
Tabel 4.1 Hasil Uji Statistik	34
Tabel 4.2 Hasil Analisis Kadar Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan.....	35
Tabel 5.1 Kandungan Gizi Sereal Ubi Jalar Ungu dan Bekatul.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	12
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu	21
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Tepung Bekatul	22
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Sereal.....	22
Gambar 3.4 Diagram Alir Tahapan Analisis Kadar Serat Kasar	24
Gambar 3.5 Diagram Alir Tahapan Analisis Aktivitas Antioksidan	25
Gambar 4.1 Ubi Jalar Ungu Segar	27
Gambar 4.2 Tepung Ubi Jalar Ungu	27
Gambar 4.3 Tempat Pengambilan Bekatul	28
Gambar 4.4 Bekatul Segar	28
Gambar 4.5 Tepung Bekatul	29
Gambar 4.6 Hasil Formulasi Sereal	29
Gambar 4.7 Penyajian Sereal ke Panelis.....	29
Gambar 4.8 Hasil Uji Hedonik Warna.....	30
Gambar 4.9 Hasil Uji Hedonik Rasa.....	30
Gambar 4.10 Hasil Uji Hedonik Aroma	31
Gambar 4.11 Hasil Uji Hedonik Kerenyahan	31
Gambar 4.12 Hasil Uji Mutu Deskriptif Warna.....	32
Gambar 4.13 Hasil Uji Mutu Deskriptif Rasa.....	32
Gambar 4.14 Hasil Uji Mutu Deskriptif Aroma	33
Gambar 4.15 Hasil Uji Mutu Deskriptif Kerenyahan	33
Gambar 4.16 Penentuan Formulasi Terpilih	35

DAFTAR ISTILAH

<i>Crude fiber</i>	: Serat kasar
<i>Dietary fiber</i>	: Serat pangan
<i>DPPH</i>	: Metode analisis aktivitas antioksidan
<i>Flakes</i>	: Jenis sereal berbentuk serpihan
<i>Gravimetri</i>	: Metode analisis untuk menentukan kuantitas suatu zat atau komponen yang telah diketahui dengan cara mengukur berat komponen dalam keadaan murni setelah melalui proses pemisahan.
IC ₅₀	: Konsentrasi yang dapat meredam 50% radikal bebas DPPH.
<i>Ipomoea batatas L. poiret</i>	: Nama ilmiah ubi jalar ungu
<i>Maillard</i>	: Reaksi pencoklatan non enzimatis antara gula pereduksi dengan asam amino akibat dari proses pemanasan.
<i>Nutrisurvey</i>	: Software analisis kandungan gizi bahan makanan
<i>Oryza sativa L.</i>	: Nama ilmiah bekatul beras putih
Sortasi	: Proses pemisahan bahan yang baik dengan yang tidak memenuhi standar
Sterilisasi	: Proses pemusnahan atau eliminasi semua mikroorganisme, termasuk spora bakteri, yang sangat resisten.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Panelis (Informed Consent).....	46
Lampiran 2. Form Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif	47
Lampiran 3. Lembar Bimbingan Skripsi.....	50
Lampiran 4. Data Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif	52
Lampiran 5. Hasil Pengolahan Data Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif	54
Lampiran 6. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar dan Aktivitas Antioksidan di Laboratorium.....	62
Lampiran 7. Hasil Pengolahan Data Analisis Laboratorium	63
Lampiran 8. Dokumentasi Pembuatan Formulasi Sereal	64
Lampiran 9. Dokumentasi Uji Hedonik dan Mutu Deskriptif ke Panelis	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan tubuh sangat penting untuk dijaga karena dalam melakukan aktivitas akan menjadi lebih mudah apabila tubuh kita sehat. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan sistem kekebalan tubuh sebab kekebalan tubuh yang melemah membuat lebih rentan terhadap penyakit. Dengan mengikuti prinsip gizi seimbang, kekebalan tubuh dapat dijaga dengan beberapa cara termasuk aktivitas fisik dan berolahraga, cukup istirahat, dan konsumsi beranekaragam makanan (Kemenkes RI, 2020). Faktanya, pola konsumsi masyarakat di Indonesia masih belum sesuai terutama konsumsi terhadap sumber vitamin, serat, dan mineral sebagai sumber antioksidan yang berperan penting dalam menjaga imunitas tubuh. Varietas sayuran dan buah – buahan dikenal sebagai sumber pangan yang kaya serat dan antioksidan namun tingkat konsumsinya masih relatif rendah. Hasil Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa 93,5% penduduk usia diatas 10 tahun mengonsumsi sayur dan buah belum sesuai anjuran. Masih banyak jenis makanan sumber serat dan antioksidan lainnya yang bisa diperoleh selain dari sayur dan buah, termasuk beberapa jenis makanan pokok.

Ubi jalar jenis umbi – umbian yang umum dijumpai di Indonesia. Salah satu Provinsi dengan produksi ubi jalar tertinggi yaitu Sumatera Selatan. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2019 produksi ubi jalar di Sumatera Selatan sebesar 17.069 ton. Selain manfaatnya sebagai makanan pokok sumber karbohidrat dan energi yang tinggi, ubi jalar juga mengandung beberapa zat gizi penting seperti vitamin, mineral, serat, dan jenis antioksidan antosianin terutama pada jenis ubi berwarna merah dan ungu (Rosidah, 2014). Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu paling tinggi diantara jenis ubi jalar lainnya (Shaliha, dkk., 2017). Antosianin merupakan pigmen yang mmebuat ubi jalar berwarna ungu. Senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas, yang dapat mencegah terjadinya penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif (Rijal, dkk., 2019). Pada penelitian Oke dan Workneh (2013), diketahui ubi jalar ungu telah menjadi makanan mewah yang sedang tren di Amerika. Di Jepang juga banyak produk ubi jalar ungu bergizi sedang dikembangkan. Indonesia sendiri

sudah memiliki banyak jenis produk makanan yang terbuat dari ubi jalar ungu antara lain keripik, bubur bayi, dan mie instan.

Jenis makanan pokok lainnya yang tinggi serat dan antioksidan yaitu bekatul. Bekatul merupakan bahan pangan yang berasal dari sisa penggilingan padi. Diketahui bahwa bekatul masih sangat sedikit digunakan sebagai bahan pangan karena nilai ekonomisnya yang rendah, padahal kandungan gizinya cukup tinggi yaitu vitamin B dan serat makanan terutama serat larut, serta komponen bioaktif seperti oryzanol yang dapat menyehatkan tubuh manusia (Dianingtyas, dkk., 2018). Kandungan serat pada bekatul juga dapat berperan sebagai prebiotik pada sistem pencernaan. Produksi bekatul di Indonesia terbilang cukup tinggi karena produksi beras sendiri juga sangat tinggi. Sumatera Selatan merupakan salah satu Provinsi yang hasil produksi berasnya tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi beras di Sumatera Selatan tahun 2021 diperkirakan mencapai 1.465.754 ton dengan hasil samping berupa bekatul diperkirakan sebesar 146,5 ton.

Semakin berkembangnya zaman maka semakin berubah pula gaya hidup masyarakat, terutama gaya hidup atas konsumsi makanan sehat yang praktis. Banyak orang mengkonsumsi makanan cepat saji ataupun makanan ringan untuk memenuhi kebutuhan meskipun ditengah kesibukan, terutama saat sarapan di pagi hari. Di Indonesia, telah banyak masyarakat yang menjadikan sereal sebagai alternatif sarapan karena cara penyajiannya yang praktis sehingga memudahkan untuk dikonsumsi serta dapat dikonsumsi oleh semua kelompok usia terutama pada anak usia sekolah. Penelitian Permaesih (2017) menunjukkan sebanyak 77,5% sampel anak sekolah di Indonesia melakukan sarapan dengan persentase kelompok responden yang mengonsumsi sereal sejumlah 72,3%. Hal tersebut membuktikan bahwa minat masyarakat terhadap sereal cukup tinggi. Pada umumnya sereal berbahan dasar gandum, yang menjadikan sereal mempunyai kandungan serat cukup tinggi. Data Kementerian Pertanian RI pada Tahun 2020 menunjukkan impor gandum pada tahun tersebut mencapai 10.432 ton, yang mana salah satu pemanfaatannya yaitu dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan sereal.

Tingginya minat terhadap makanan sehat yang praktis seperti sereal menjadikan angka impor gandum di Indonesia juga terus meningkat. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk membuat formulasi sereal berbahan dasar pangan lokal

yaitu ubi jalar ungu dan bekatul dikarenakan kedua pangan tersebut dapat diproduksi sendiri di Indonesia tanpa harus di impor terlebih dahulu serta dapat menginovasikan produk sereal sebagai alternatif pangan yang tinggi serat dan antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

Sereal banyak dikonsumsi di pagi hari sebagai sarapan karena penyajiannya yang praktis. Sereal umumnya berbahan dasar gandum, namun tingginya angka impor gandum di Indonesia membuat peneliti tertarik untuk mencari alternatif lain pada pembuatan sereal dengan menggunakan bahan pangan lokal, yaitu ubi jalar ungu dan bekatul karena mudah didapatkan dan diproduksi sendiri sehingga tidak membutuhkan biaya yang tinggi. Formulasi sereal berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan tepung bekatul ini diharapkan dapat menciptakan sebuah produk pangan tinggi serat dan antioksidan yang dapat membantu dalam upaya meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil pengujian terhadap formulasi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. poiret*) dan tepung bekatul (*Oryza sativa L.*) pada produk sereal sebagai alternatif pangan tinggi serat dan antioksidan.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Melakukan pengujian terhadap formulasi sereal berbahan dasar tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. poiret*) dan tepung bekatul (*Oryza sativa L.*) sebagai alternatif pangan tinggi serat dan antioksidan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Membuat formulasi sereal berbahan dasar tepung ubi jalar ungu dan tepung bekatul sebagai alternatif pangan tinggi serat dan antioksidan.
2. Melakukan uji hedonik dan mutu deskriptif pada setiap formulasi sereal.
3. Melakukan analisis kadar serat kasar dan aktivitas antioksidan pada formulasi terpilih dan formulasi kontrol.

1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai yaitu dapat memformulasikan bahan pangan lokal dalam pembuatan sereal yang memiliki kandungan serat dan antioksidan.

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Mengaplikasikan ilmu gizi yang telah didapatkan selama pembelajaran di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Menambah pengetahuan mengenai pengembangan produk pangan fungsional.
3. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana gizi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

1. Memberikan informasi terkait bahan pangan tinggi serat dan antioksidan.
2. Sebagai alternatif pangan untuk sarapan yang praktis dan berbahan pangan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amriani. (2017). Analisis Kandungan Zat Gizi Biskuit Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L . Poiret) Sebagai Alternatif Perbaikan Gizi Di Masyarakat. *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 138–152.
- Anggarawati, N. K. A., Ekawati, I. G. A., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoe Batatas Var. Ayamurasaki) Terhadap Karakteristik Bolu yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2), 160–170.
- Arnizam, Rachmawati, & Rosi N. (2013). Daya Terima dan Mutu Gizi Cookies Bekatul. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes*, 6(2): 201 – 207.
- Balitkabi (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian). Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi. *Artikel Penelitian*. 2015.
- BPOM RI. 2016. *Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan*. Jakarta: BPOM RI
- BPS (Badan Pusat Statistik). *Data Statistik Pertanian Tanaman Pangan*. 2015.
- Dianingtyas, E., Sulistiasutik, & Suwita, I. K. (2018). Formulasi Tepung Bekatul Dan Tepung Tempe Terhadap Mutu Kimia, Nilai Energi, Dan Mutu Organoleptik Sereal Flakes Untuk Obesitas Pada Anak. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia (JIKI)*, 4(2), 128–135.
- Firdaus, S., & Aminah, S. (2018). Karakteristik Organoleptik Sereal Jagung yang Diperkaya Tepung Cangkang Kerang Samping sebagai Sumber Kalsium. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, 1, 562–568.
- Hardiyanti & Khairun N. (2019). Analisis Kadar Serat pada Bakso Bekatul dengan Metode Gravimetri. *AMINA*, 1(3) : 103 – 107.
- Henderson, A. J., Ollila, C. A., Kumar, A., Borreses, E. C., Raina K., Agarwal, R., & Ryan, E. P. (2012). Chemopreventive properties of dietary rice bran: current status and future prospects. *Advances in Nutrition*, 3(4), 643–653.
- Husna, N. E., Melly N., & Syarifah R. (2013). Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Agritech*, 33 (3): 296 – 302.
- Izza, N.K., Nanik, H., & Yahmi, I. (2019). Kadar Lemak dan Air pada Cookies dengan Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Kacang Tanah. *Jurnal Gizi*, 8 (2) : 106 – 114.
- Kemenkes RI. (2020). *Panduan Gizi Seimbang pada Masa Pandemi COVID-19*.

- Kementerian Pertanian RI. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2020*. Portal Epublikasi Pertanian.
- Kusumastuty, I., Ningsih, L., & Julia, A.R. (2015). Formulasi Food Bar Tepung Bekatul dan Tepung Jagung sebagai Pangan Darurat. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(3), 68 – 75.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15.
- Molyneux, P. (2004). The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazil (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *J. Sci. Technol.*, 26(2) : 211–219
- Oke, M.O., Workneh, T.S. 2013. A review on sweet potato postharvest processing and preservation technology. *African Journal of Agricultural Research*, 8(40), 4990-5003.
- Parwata, I. M. O. A. (2016). Bahan Ajar Antioksidan. *Kimia Terapan Program Pascasarjana Universitas Udayana*, April, 1–54.
- Permaesih, D. & Yuniar, R. (2017). Keragaman Bahan Makanan untuk Sarapan Anak Sekolah di Indonesia. *Gizi Indonesia*, 39(1): 25 – 36.
- Pradeksa, Y., Darwanto, D. H., & Masyhuri, M. (2014). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Gandum Indonesia. *Agro Ekonomi*, 24(1), 44–53.
- Pradipta, I.B.Y.V. & Putri W.D.R. (2014). Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Kacang Hijau Serta Substitusi dengan Tepung Bekatul dalam Biskuit. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3) : 793–802.
- Putri, R. A. N., Rahmi, A., & Nugroho, A. (2020). Karakteristik Kimia , Mikrobiologi , Sensori Sereal Flakes Berbahan Dasar Tepung Ubi Nagara (Ipomoea batatas L .) dan Tepung Jewawut (Setaria italica). *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 7(1), 1–11.
- Rahayu, D. H., Nasrullah, N., & Fauziyah, A. (2021). Pengaruh Penambahan Bekatul dan Ampas Kelapa Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Snack Bar Jantung Pisang Kepok. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 11(01), 15-29.
- Rijal, M., Natsir, N. A., & Sere, I. (2019). Analisis Kandungan Zat Gizi pada Tepung Ubi Ungu (Ipomoea batatas var Ayumurasaki) dengan Pengeringan Sinar Matahari dan Oven. *Jurnal Biotek*, 7(1), 48–57.
- Riset Kesehatan Dasar. (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia*. Jakarta
- Rosidah. (2014). Potensi Ubi Jalar Sebagai Bahan Baku Industri Pangan. *Teknobuga*, 1(1), 44–52.

- Sayekti, D. (2016). Aktivitas Antioksidan Teh Kombinasi Daun Katuk dan Daun Kelor dengan Variasi Suhu Pengeringan. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Sayuti, K. & Rina Y. (2015). *Antioksidan, Alami dan Sintetik*. Padang: Andalas University Press.
- Shaliha, L. A., Abduh, S. B. M., & Hintono, A. (2017). Antioxidant Activity, Texture, and Lightness Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) Steamed on Various Heating Time. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(4), 141–144.
- Sibarani, S. (2020). Analisis Kandungan Gizi dan Uji Daya Terima Biskuit Tepung Bekatul (rice polish) Sebagai Alternatif Makanan Fungsional. *Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara*, 1–68.
- Stefani, Y. O. & Emi, M. (2020). Pemanfaatan Bekatul sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Cupcake. *Politeknik NSC Surabaya*.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Susanti, I., Lubis, E. H., & Meilidayani, S. (2017). Modifikasi Flakes Sarapan Pagi Berbasis Mocaf dan Tepung Jagung. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 34(1), 44–52.
- Zuhrina. (2011). Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Daya Terima Kue Donat. *Universitas Sumatera Utara*.