

## **SKRIPSI**

# **PEMANFAATAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH DAN TEPUNG KACANG MERAH PADA PEMBUATAN MI KERING SEBAGAI MAKANAN SUMBER PROTEIN DAN SERAT**



**OLEH**

**NAMA : INTAN ANGGRAWENI**

**NIM : 10021181823020**

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

# **SKRIPSI**

## **PEMANFAATAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH DAN TEPUNG KACANG MERAH PADA PEMBUATAN MI KERING SEBAGAI MAKANAN SUMBER PROTEIN DAN SERAT**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)  
Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : INTAN ANGGRAWENI  
NIM : 10021181823020

**PROGRAM STUDI GIZI (S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**Gizi**

**Fakultas Kesehatan Masyarakat**

**Universitas Sriwijaya**

**Skripsi, 20 April 2022**

**Intan Anggraweni, dibimbing oleh Desri Maulina Sari, S. Gz., M.Epid**

**Pemanfaatan Tepung Kulit Buah Naga Merah Dan Tepung Kacang Merah Pada Pembuatan Mi Kering Sebagai Makanan Sumber Protein Dan Serat  
xiv + 62 halaman, 21 tabel, 15 gambar, 8 lampiran**

### **Abstrak**

Mi kering merupakan makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun pada umumnya, mi kering mengandung kadar serat dan protein yang rendah. Kadar serat dan protein pada makanan sangat diperlukan oleh tubuh. Sumber serat dan protein dapat diperoleh dari sumber nabati yaitu kulit buah naga merah dan kacang merah. Pemanfaatan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah pada pembuatan mi kering dapat menjadikan mi kering tersebut sebagai makanan sumber serat dan protein. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi mi kering terbaik dengan pemanfaatan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah sebagai makanan sumber serat dan protein. Penelitian ini bersifat eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 4 perlakuan penambahan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah pada mi kering yaitu F0 (100% : 0% : 0%), F1 (70% : 15% : 15%), F2 (60% : 20% : 20%) dan F3 (50% : 25% : 25%). Analisis yang dilakukan adalah uji organoleptik (hedonik dan mutu hedonik) dan uji kandungan zat gizi (kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar serat). Kesimpulan pada penelitian ini yaitu F1 dinyatakan sebagai formulasi yang paling disukai atau formulasi terpilih berdasarkan kriteria rasa, warna, aroma dan tekstur. Hal ini dikarenakan F1 memiliki skor warna 4,12% dan aroma, rasa serta tekstur 3,96%. F1 memiliki warna coklat, aroma tidak langu, rasa agak gurih dan bertekstur kenyal. Berdasarkan uji kandungan zat gizi, F1 memiliki kadar air 8,28%, kadar abu 9,5%, kadar protein 12,04% dan kadar serat 10,12%. Pada penelitian selanjutnya disarankan menambahkan kayu manis guna menghilangkan aroma langu dan melakukan perendaman kacang merah selama 2 hari guna menghilangkan rasa pahit pada mi kering.

**Kata Kunci :** Mi kering, Tepung Kulit Buah Naga Merah, Tepung Kacang Merah, Serat, Protein

**Kepustakaan :** 37 (1992-2021)

**Nutrition Science  
Public Health Faculty  
Sriwijaya University  
Thesis, 20 April 2022**

**Intan Anggraweni, supervised by Desri Maulina Sari, S. Gz., M.Epid.**

**The use of red dragon fruit skin flour and red bean flour in the manufacture of dried noodles provides food for protein and fiber  
xiv + 62 pages, 21 tables, 15 pictures, 8 attachments**

### **Abstract**

Dried noodles are often consumed by the Indonesian people. Generally, though, dry noodles contain low levels of fiber and protein. The levels of fiber and protein in food are essential to the body. Sources of fiber and protein can be obtained from vegetable sources that include red dragon fruit skin and red beans. Using red dragon fruit bark flour and red bean flour in the making of dry noodles can make such dried noodles a source of fiber and protein. So this study aims to produce the best dry noodle formulation by utilizing red dragon fruit skin flour and red bean flour as a source of fiber and protein. This research is experimental by using Completely Randomized Design (CRD) method. There are 4 additional treatment of red dragon fruit husks and red-bean flour on dry noodles, which are added to F0 (100% : 0% : 0%), F1 (70% : 15% : 15%), F2 (60% : 20% : 20%) dan F3 (50% : 25% : 25%). Analysis is made of organoleptic (hedonic and hedonic quality) tests and laboratory tests (water, ash, protein and fiber levels) done in primary chem-mix laboratories, Yogyakarta. The conclusion of this research is that F1 is declared as the most preferred formulation or selected formulation based on the criteria of taste, color, aroma and texture. This is because F1 has a color score of 4.12% and aroma, taste and texture of 3.96%. In quality brown, in fragrance, in rather rich taste and texture. Based on laboratory tests, the f1 has water 8.28%, ash 9.5%, protein levels 12.04% and fiber levels 10.12%. In further research, it is recommended to add cinnamon to remove the unpleasant aroma and soak red beans for 2 days to remove the bitter taste of dry noodles.

**Keyword** : Dried noodles, red dragon fruit skin flour, red bean flour, fiber, protein

**Literature** : 37 (1992-2021)

## PERNYATAAN PLAGIARISME

### LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujur-jujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 25 Oktober 2021

Yang bersangkutan,



Intan Anggraweni

NIM. 10021181823020

## HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH DAN TEPUNG  
KACANG MERAH PADA PEMBUATAN MI KERING SEBAGAI  
MAKANAN SUMBER PROTEIN DAN SERAT

### SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh :  
INTAN ANGGRAWENI  
10021181823020

Indaralaya, Mei 2022



Koordinator Program Studi Gizi

Fatmalina Febry, S.KM., M.Si  
NIP. 1978020820021220003

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul "Pemanfaatan Tepung Kulit Buah Naga Merah Dan Tepung Kacang Merah Pada Pembuatan Mi Kering Sebagai Makanan Sumber Protein Dan Serat" telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 April 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Mei 2022

**Pembimbing:**

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

(  )

**Penguji:**

1. Yuliarti, S.KM, M.Gizi  
NIP. 198807102019032018


(  )

2. Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D  
NIP. 197404212001121002

(  )



Koordinator Program Studi Gizi

  
Fatmalina Febry, S.KM., M.Si  
NIP. 1978020820021220003

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **DATA UMUM**

Nama : Intan Anggraweni  
NIM : 10021181823020  
Tempat, Tanggal Lahir : Baturaja, 6 April 2000  
Alamat Rumah : Rss. Sriwijaya Blok BA 07 RT 7 RW 3 Kel.  
Sekarjaya Kec. Baturaja Timur, Kab. Ogan  
Komerling Ulu  
No. Telepon : 082179066629  
E-mail : [intananggraweni04@gmail.com](mailto:intananggraweni04@gmail.com)

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

2005 – 2006 : TK. Xaverius Baturaja  
2006 – 2012 : SD N 1 OKU  
2012 – 2015 : SMP N 2 OKU  
2015 – 2018 : SMA N 4 OKU  
2018 – Sekarang : Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya

### **PENGALAMAN BERORGANISASI**

2018 – 2019 : Anggota Departemen Kemuslimahan LDF BKM  
Adz-Dzikra Universitas Sriwijaya  
2018 – 2019 : Anggota Departemen Kerohanian Ikatan  
Kerukunan Mahasiswa Baturaja (IKMB)  
Universitas Sriwijaya  
2019 – 2020 : Sekretaris Umum Ikatan Kerukunan Mahasiswa  
Baturaja (IKMB) Universitas Sriwijaya



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya yang tidak pernah henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Tepung Kulit Buah Naga Merah Dan Tepung Kacang Merah Pada Pembuatan Mi Kering Sebagai Makanan Sumber Protein Dan Serat”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam- dalamnya kepada berbagai pihak sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik, antara lain:

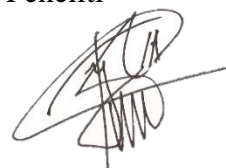
1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Fatmalina Febry, S.KM., M.Si selaku Kepala Jurusan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Desri Maulina Sari, S. Gz., M.Epid selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Yuliarti, S.KM, M.Gizi selaku dosen penguji I yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku dosen penguji II yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen, staff, dan karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memberikan didikan dan bantuan selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Terkhusus kepada Ayah, Mama, Mbak Dita, Dini yang selalu memberikan doa, semangat dan kasih sayang yang tak pernah putus serta dukungan moral maupun materi selama ini.
8. Tekhusus Bella Apriani, teman seperjuangan dari awal masuk kuliah sampai berjuang bersama menuju wisuda, yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, selalu ada disaat suka duka, menjadi teman berdiskusi dan mau menjadikan kostannya sebagai markas perjuangan.

9. Sahabat pejuang S.gz (Sitik, Bella, Yuni, Virgin dan Alma) yang selalu memberi motivasi, yang selalu ada dan yang membuat masa-masa sulit kuliah menjadi mudah.
10. Sahabat healing saya, ohoi (Nadia dan Wawak Iin), Halimah, Nisa, Pps, Seno, Napes, Argha, Tatak, Haikal, sahabat SMP-SMA (Ejak dan Rijak) dan sanak-sanak IKMB Unsri.
11. Sahabat yang selalu memberikan motivasi dan mendengarkan keluh kesah saya, Rijak, Wawak Iin, yangayang (Sagah, Ninday, Sega, Ps, Nadia, Delia).
12. Teman-teman lain yang turut membantu berjalannya penelitian ini Tita, Fadli, Tangkas, Tatak dan Ade.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dan dapat bermanfaat dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Inderalaya, April 2022

Peneliti



Intan Anggraweni

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>PERNYATAAN PLAGIARISME</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Bagi Peneliti .....	5
1.4.2 Bagi Masyarakat .....	5
1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat .....	5
<b>BAB II</b> .....	6
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Mi Kering .....	6
2.2 Kulit Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	7
2.3 Kacang Merah ( <i>Phaseolus vulgaris L</i> ) .....	9
2.4 Tepung Terigu .....	10
2.5 Tepung Tapioka .....	11
2.6 Telur Ayam .....	12
2.7 Garam .....	12
2.8 Minyak .....	13
2.9 Air .....	13

2.10 Protein.....	13
2.10.1 Acuan Label Gizi (ALG) .....	13
2.10.2 Klaim Sumber Protein.....	14
2.11 Serat .....	14
2.11.1 Klaim Sumber Serat.....	15
2.12 Kadar Air .....	15
2.13 Kadar Abu.....	16
2.14 Uji Organoleptik .....	16
2.15 Penelitian Terkait.....	17
2.16 Definisi Operasional .....	20
2.17 Kerangka Teori .....	24
2.18 Kerangka Konsep.....	25
2.19 Hipotesis .....	25
<b>BAB III .....</b>	<b>26</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Desain Penelitian .....	26
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.3 Panelis.....	26
3.4 Bahan dan Alat.....	27
3.4.1 Bahan .....	27
3.4.2 Alat.....	27
3.5 Tahapan Penelitian.....	28
3.5.1 Pembuatan Tepung .....	29
3.5.2 Uji Organoleptik .....	32
3.5.3 Penentuan Formulasi Terpilih.....	33
3.5.4 Uji Kandungan Zat Gizi.....	34
3.5 Pengolahan Data .....	36
<b>BAB IV.....</b>	<b>37</b>
<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Hasil Produk .....	37
4.2 Hasil Uji Organoleptik.....	37
4.2.1 Uji Mutu Hedonik.....	37
4.2.2 Uji Hedonik.....	41
4.2.3 Menentukan Formulasi Terpilih .....	45

4.3 Hasil Uji Kandungan Zat Gizi .....	45
<b>BAB V</b> .....	47
<b>PEMBAHASAN</b> .....	47
5.1 Keterbatasan Penelitian.....	47
5.2 Uji Organoleptik .....	47
5.2.1 Warna.....	47
5.2.2 Aroma .....	48
5.2.3 Rasa.....	50
5.2.4 Tekstur .....	51
5.3 Hasil Uji Kandungan Zat Gizi .....	52
5.3.1 Kadar Air .....	52
5.3.2 Kadar Abu.....	53
5.3.3 Kadar Serat .....	54
5.3.4 Kadar Protein .....	55
<b>BAB VI</b> .....	57
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	57
6.1 Kesimpulan .....	57
6.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Mutu Mi Kering .....	6
Tabel 2.2 Kandungan Zat Gizi Pada 100 gram Kulit Buah Naga Merah .....	8
Tabel 2.3 Kandungan Zat Gizi Pada 100 gram Kacang Merah Kering .....	10
Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Pada 100 gram Tepung Terigu .....	10
Tabel 2.5 Kandungan Zat Gizi Pada 100 gram Tepung Tapioka .....	11
Tabel 2.6 Kandungan Zat Gizi Pada 100 gram Telur Ayam .....	12
Tabel 2.7 Acuan Label Gizi .....	14
Tabel 2.8 Klaim Sumber Protein .....	14
Tabel 2.9 Klaim Sumber Serat .....	15
Tabel 3.1 Rancangan Percobaan .....	27
Tabel 3.2 Bahan Pembuatan Mi Kering dengan Pemanfaatan Tepung Kulit Buah Naga Merah dan Tepung Kacang Merah .....	29
Tabel 3.3 Peralatan Pembuatan Mi kering .....	29
Tabel 3.4 Peralatan Uji Organoleptik .....	29
Tabel 3.5 Peralatan Analisis Kandungan Zat Gizi .....	29
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Uji Hedonik .....	33
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Uji Mutu Hedonik .....	33
Tabel 4.1 Hasil Uji Mutu Hedonik Warna Mi Kering .....	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Mutu Hedonik Aroma Mi Kering .....	40
Tabel 4.3 Hasil Uji Mutu Hedonik Rasa Mi Kering .....	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Mutu Hedonik Tekstur Mi Kering .....	41
Tabel 4.5 Hasil Uji Kandungan Zat Gizi .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kulit Buah Naga Merah .....	7
Gambar 2.2 Kacang Merah .....	9
Gambar 2.3 Kerangka Teori .....	25
Gambar 2.4 Kerangka Konsep .....	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian .....	30
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Tepung Kulit Buah Naga Merah .....	30
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah .....	31
Gambar 3.4 Diagram Alir Pembuatan Mi Kering .....	32
Gambar 3.5 Diagram Alir Langkah Uji Organoleptik .....	34
Gambar 4.1 Mi Kering .....	38
Gambar 4.2 Hasil Uji Hedonik Warna Mi Kering .....	42
Gambar 4.3 Hasil Uji Hedonik Aroma Mi Kering .....	43
Gambar 4.4 Hasil Uji Hedonik Rasa Mi Kering .....	44
Gambar 4.5 Hasil Uji Hedonik Tekstur Mi Kering .....	45
Gambar 4.6 Penilaian Tingkat Kesukaan Mi Kering .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 2. Lembar Persetujuan Panelis (*Inform Consent*)
- Lampiran 3. Lembar Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 4. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5. Kaji Etik
- Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptik
- Lampiran 7. Hasil Laboratorium
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mi adalah makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Hal tersebut dikarenakan pada saat pengolahan tidak membutuhkan waktu yang lama serta memiliki rasa yang enak dan gurih. Mi sangat mudah ditemui, baik yang berjenis mi basah, maupun mi kering. Menurut Rustandi (2011) menyatakan bahwa seiring berjalannya waktu, mi terus berkembang baik dalam segi jumlah maupun variasinya. Mi kering adalah produk mi yang paling banyak dikonsumsi sehingga menjadikannya sebagai mi yang paling besar daya saingnya dipasaran. Berdasarkan SNI 8217-2015 mengatakan bahwa mi kering adalah mi segar yang langsung dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8-13%. Mi kering dapat digunakan sebagai bahan baku untuk mi rebus, mi tumis dan menjadi bahan utama pada mi instan.

Masyarakat Indonesia gemar sekali mengonsumsi mi instan. Indonesia menempati peringkat kedua sebagai negara yang memiliki jumlah permintaan mi instan terbanyak. Berdasarkan data perhitungan *World Instant Noodles Association* (WINA), tercatat jumlah permintaan mi instan di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 12.540 juta porsi mi instan dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 menjadi 12.640 juta porsi. Berdasarkan data dari Riskesdas tahun 2018 mengenai proporsi kebiasaan konsumsi mi instan atau makanan instan lainnya pada penduduk umur  $\geq 3$  tahun menyatakan bahwa terdapat 7,8% penduduk Indonesia mengonsumsi mi instan atau makanan instan lainnya sebanyak  $\geq 1$  kali perhari, 58,8% mengonsumsi sebanyak 1-6 kali per minggu dan 33,8% sebanyak  $\leq 3$  kali perbulan.

Pada umumnya di dalam mi instan terkandung serat dan protein yang rendah yaitu 2 gram dan 9 gram. Hal ini menjadikan produk tersebut belum dapat dikatakan sebagai makanan sumber atau mengandung serat dan protein. Berdasarkan syarat mutu mi kering SNI 8217-2015 kadar minimal protein dari hasil mi yang dikeringkan adalah 10% sedangkan apabila melalui penggorengan

kadar proteinnya minimal 8%. Serta berdasarkan peraturan BPOM (2016) mengenai syarat suatu pangan diklaim sebagai sumber protein apabila kadarnya sebanyak 20% ALG per 100 gram (dalam bentuk padat) dan diklaim sebagai sumber serat apabila kadar seratnya sebanyak 3 gram per 100 gram (dalam bentuk padat). Sehingga apabila kadar serat dan protein suatu produk lebih besar maka akan memberikan manfaat yang besar pula untuk kesehatan. Oleh sebab itu diperlukannya sebuah inovasi produk mi kering yang dapat diklaim sebagai makanan sumber serat dan protein.

Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan mi kering adalah tepung terigu. Tepung terigu berasal dari bulir gandum yang digiling. Pengolahan produk dengan menggunakan tepung terigu sudah menjadi makanan yang digemari masyarakat, namun tanaman gandum tidak dapat tumbuh di Indonesia. Adapun negara yang mengekspor gandum ke Indonesia antara lain Australia, Ukraina, Rusia, Amerika Serikat, Kanada dan Cina (Sudarminto, 2019). Berdasarkan data pada Badan Pusat Statistik (2020) menyatakan bahwa jumlah gandum yang diimpor ke Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 10.096.299,2 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2019 menjadi 10.692.978,0 ton. Oleh sebab itu, diperlukannya bahan lokal yang mampu membantu mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu sebagai bahan dasar pada pembuatan mi kering.

Buah naga merupakan buah yang memiliki daya tarik konsumen dari segi rasa yang manis dan enak serta aromanya yang segar dan bentuknya yang menarik. Buah naga merah merupakan jenis buah naga yang mudah dijumpai di supermarket atau swalayan di Sumatera Selatan dibandingkan dengan jenis buah naga yang lainnya. Pengkonsumsian buah naga merah selalu menghasilkan limbah berupa kulit buahnya. Hal tersebut dikarenakan kulit buah naga merah dianggap sudah tidak bisa dikonsumsi dan tidak berdaya guna padahal berat kulit buah naga merah menempati 30-35% dari berat buah naga merah. Menurut Syahputri dan Diana (2018) menyatakan bahwa kandungan nutrisi kulit buah naga merah menunjukkan bahwa terdapat kandungan serat pangan sebanyak 28,72%. Saat ini sudah terdapat makanan yang menggunakan kulit buah naga merah, contohnya digunakan dalam pembuatan es krim, cookies, pancake, bakpia dan mi basah. Berdasarkan besarnya

persentase berat kulit buah naga merah dalam satu buahnya yaitu 30-35% dan tingginya kandungan serat yang terdapat di dalamnya sangat disayangkan apabila tidak digunakan sebagai bahan dalam pembuatan jenis-jenis makanan lainnya yang lebih banyak lagi. Oleh karena itu, kulit buah naga merah sangat potensial untuk dijadikan olahan tepung yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan mi kering.

Kacang merah adalah salah satu jenis kacang-kacangan lokal Indonesia yang mudah dijumpai dan memiliki kandungan protein yang tinggi. Berdasarkan hasil data pada Badan Pusat Statistik (2019) mengatakan bahwa produksi kacang merah di Indonesia pada tahun 2019 mencapai angka 61.520 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2020 menjadi 66.210 ton. Secara umum, penggunaan kacang merah biasanya hanya dipakai sebagai bahan dalam pembuatan yogurt, es krim, kue, sup, dan lain-lain. Berdasarkan data pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017) mengatakan bahwa kacang merah kering mengandung protein sebanyak 22,1%. Dan berdasarkan hasil penelitian Asfi, dkk (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi kadar tepung kacang merah yang digunakan dalam suatu produk maka semakin tinggi pula kadar protein pada produk tersebut. Sehingga dengan tingginya kandungan protein pada kacang merah menjadikannya sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan dalam pembuatan mi kering.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti bermaksud untuk membuat formulasi mi kering sebagai makanan sumber protein dan serat dengan memanfaatkan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah sebagai substitusi tepung terigu. Berdasarkan syarat mutu mi kering SNI 8217-2015 kadar minimal protein dari hasil mi yang dikeringkan adalah 10% sedangkan apabila melalui penggorengan kadar proteinnya minimal 8%. Suatu pangan diklaim sebagai sumber protein apabila kadarnya sebanyak 20% ALG per 100 gram (dalam bentuk padat) dan diklaim sebagai sumber serat apabila kadar seratnya sebanyak 3 gram per 100 gram (dalam bentuk padat) (BPOM, 2016).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mi adalah makanan yang mudah dijumpai dan termasuk ke dalam makanan yang digemari oleh penduduk Indonesia dari segala kalangan. Namun, pada umumnya mi menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama pembuatannya yang mengakibatkan angka impor gandum meningkat di setiap tahunnya. Selain itu, pada umumnya mi mengandung kadar serat dan protein yang rendah. Sehingga perlu dilakukannya penelitian untuk mengembangkan mi kering berbahan pangan lokal yang memiliki kandungan serat dan protein yang tinggi. Kulit buah naga merah memiliki berat sebesar 30-35% dari berat buahnya dan kerap dijadikan sebagai limbah padahal terkandung 28,72% serat pangan di dalamnya. Sehingga hal inilah yang seharusnya menjadikan kulit buah naga merah potensial sebagai bahan pangan yang mengandung tinggi serat. Kacang merah merupakan pangan lokal yang mudah ditemukan dan termasuk pangan tinggi protein (22,1%) sehingga hal ini jugalah yang mampu menjadikan kacang merah potensial sebagai bahan pangan dalam membuat suatu inovasi produk yang mengandung protein.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk membuat mi kering dengan memanfaatkan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah setiap formulasi mi kering dengan memanfaatkan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah memiliki perbedaan organoleptik yang meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur yang akan mempengaruhi tingkat kesukaan panelis serta apakah terdapat pengaruh terhadap kadar protein dan serat antara formulasi terpilih dan formulasi kontrol.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi mi kering terbaik dengan pemanfaatan tepung kulit buah naga merah dan tepung kacang merah sebagai makanan sumber serat dan protein.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui nilai organoleptik pada setiap formulasi.
2. Mendapatkan formulasi terbaik.
3. Mengetahui nilai gizi kandungan air, abu, protein dan serat pada formulasi terpilih dan formulasi kontrol.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang pangan fungsional terkhusus dalam pembuatan produk mi kering sumber protein dan serat dengan pemanfaatan tepung kacang merah dan kulit buah naga merah.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Dapat meningkatkan pengetahuan mengenai protein dan serat yang terdapat pada kulit buah naga merah dan kacang merah serta diharapkan masyarakat mampu menggantikan kebiasaan konsumsi mi instan dengan mengkonsumsi mi kering sumber protein dan serat.

### **1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dapat dijadikan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya mengenai pengembangan produk pangan khususnya penggunaan kulit buah naga merah dan kacang merah dalam meningkatkan kandungan protein dan serat suatu pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiyuni, Raudhatul, dkk. 2017, 'Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dalam Pembuatan Teh Herbal dengan Penambahan Jahe', *JIM Pertanian Unsyiah*, vol.2, no.3, pp. 231-240.
- Association of Official Analytical Chemist. 2005. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist*. Arlington: The Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Asfi, Weni Mulyani, dkk. 2017, 'Pemanfaatan Tepung Kacang Merah Dan Pati Sagu Pada Pembuatan Crackers', *JOM Faperta UR*, vol.4, no.1, pp. 1-10.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2019, *Laporan Nasional Risesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2016, *Pengawasan Klaim Pada Label Dan Iklan Pangan Olahan*. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM RI). 2016, *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Acuan Label Gizi*. Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Tanaman Sayuran 2019. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html> (diakses tanggal 25 Maret 2021).
- Dimiati, Herlina. 2019. *Jantung dan Malnutrisi Energi Protein*. Banda Aceh : Syiah Kuala University Press.
- Enjelina, W., Rilza, Y. O., & Erda, Z. 2019, 'Pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* sp.) untuk memperpanjang umur simpan mie basah', *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, vol.4, no.1, pp. 63. <https://doi.org/10.30867/action.v4i1.162>

- Gumelar, Haniff Artha. 2019, *Uji Karakteristik Mi Kering Berbahan Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Mocaf UPTD, Technopark Grobogan Jawa Tengah*. [Skripsi]. Universitas Semarang, Semarang.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2016. *Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi*. Depok : PT Raja Grafindo.
- Kusuma, Sari Titits, dkk. 2017. *Pengawasan Mutu Makanan*. Malang : Universitas Brawijaya Press.
- Larasati, Sekar. 2015, *Eksperimen Pembuatan Mi Kering Tepung Terigu Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning Dengan Penambahan Tepung Temulawak*. [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Lestari, Awwaliyah Puji. 2019, *Diversifikasi Pembuatan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah*. [Skripsi]. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Linawati, H. T. W. L & Heri, W. 2019, 'Pembuatan Pancake Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah sebagai Makanan Selingan Sumber Antioksidan dan Serat Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2', *Seminar Nasional INAHCO (Indonesia Anemia & Health Conference)*, 204-214.
- Loaloka, Meirina Sulastri, dkk. 2021, 'Pengaruh Substitusi Tepung Bayam Merah dan Tepung Kacang Merah Terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies', *Nitriology Jurnal : Pangan, Gizi, Kesehatan*, vol.2, no.1, pp. 82-85.
- Lubis, Febriyanda M.R. 2018, *Analisis Kandungan Tanin Dan Uji Daya Terima Pada Kerupuk Buah Bakau (R. Mucronata) Yang Dimodifikasi Dengan Tepung Gandum*. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Mentari, Retno, dkk. 2016, 'Formulasi Daging Analog Berbentuk Bakso Berbahan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris*) dan Kacang Kedelai (*Glycine Max*)', *Jurnal Teknosains Pangan*, vol.5, no.3, pp. 31-39.
- Monica, Lidwina, dkk. 2018, 'Pengembangan Mi Kering Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Sebagai Pangan Fungsional Tinggi Serat', *Jurnal Mutu Pangan*, vol.5, no.1, pp. 17-24.

- Nasir, Ainal, dkk. 2020, 'Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Teh Celup Herbal dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum lumbini* L)', *Jurnal Sains dan Aplikasi*, vol.8, no.1, pp. 1-14.
- Ngadiarti, Iskari, dkk. 2021, 'Modifikasi Minuman Fungsional 'Kaloja' Berbasis Bahan Pangan Lokal Sebagai Makanan Tambahan pada Anak Usia 24-59 Bulan', *Jurnal Kesehatan*, vol.12, no.1, pp. 44-51.
- Noor, Muhammad Ilham, dkk. 2016, 'Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan Fitokimia', *Journal of Aceh Physics Society (JAcPS)*, vol.5, no.1, pp. 14-16.
- Pertiwi, Ariska Dian, dkk. 2017, 'Substitusi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Pada Mie Kering Dengan Penambahan Ekstrak BIT (*Beta vulgaris* L.)', *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, vol.2, no.1, pp. 67-73.
- Puspita, Dian, dkk. 2021, *Karakteristik Kimia dan Organoleptik Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max*) dan Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*)*. [Skripsi]. Universitas Malang, Malang.
- Riansyah, A, dkk. 2013, 'Pengaruh Perbedaan Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven', *Jurnal Fishtech*, vol.2, no.1, pp. 53-68.
- Rochmawati, Nia. 2019, 'Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Tepung Untuk Pembuatan Cookies', *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, vol.7, no.3, pp. 19-24.
- Savitri, L. P. A. D & I. Komang, S. 2017, 'Pengaruh Substitusi Jus Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Penambahan Bekatul Terhadap Aktivitas Antioksidan, Kadar Serat dan Mutu Organoleptik Mie Basah Sehat', *Agromix*, vol.8, no.1, pp. 1-12. <https://doi.org/10.35891/agx.v8i1.559>
- Sembiring, R. S & Dini, N. S. 2021, 'Pembuatan Mie Kering Dengan Fortifikasi Ekstrak Buah Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*, (Aiton) Hassk)',



*Jurnal Pendidikan, Matematika Sains*, vol.5, no.2, pp. 139-152.  
<http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains>

Siahaan, Bonita, dkk. 2019, 'Pengaruh Pencampuran Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) dan Tepung Terigu dengan Penambahan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Sifat Sensoris Mie Kering', *Jurnal Teknologi Pertanian*, vol.10, no.2, pp. 97-100.

Standar Nasional Indonesia. 1992. Mi Kering. SNI 01-2774-1992. Bahan Standarisasi Indonesia.

Standar Nasional Indonesia. 2015. Mi Kering. SNI 8217:2015. Bahan Standarisasi Indonesia.

Sulistianingsih, Yuni, dkk. 2017, 'Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah dalam Pembuatan Permen Jelly Buah Pedada', *JOM FAPERTA*, vol. 4, no.2, pp. 1-12.

Sunarti. 2017. *Serat Pangan Dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sundari, Dian, dkk. 2015, 'Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein', *Media Litbangkes*, vol.25, no.4, pp. 235-242.

Suprayitno, E & Titik Dwi Sulistiyati. 2017. *Metabolisme Protein*. Malang: UB Press.

Suyanti. 2015. *Membuat Mi & Bihun (Mi Sehat)*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Syahputri, Yulian dan Diana Widiastuti. 2018, 'Utilization Of White-Meat, Red-Meat And Super Red Dragon Fruit (*Hylocereus* sp) Skin Waste As An Alternative Food Source', *Journal Of Science Innovare*, vol.1, no.1, pp. 18-20.

Tribudi, Yuli Arif dan Peni Wahyu P. 2020. *Prosedur Rancangan Percobaan*. Depok : UI Publishing.

- Triwulandari, Desi, dkk. 2018, 'Karakteristik Fisikokimia dan Uji Organoleptik Cookies Kulit Buah Naga (*Hylocereus undatus*) dengan Substitusi Tepung Ampas Tahu', *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, vol.2, no.1, pp. 61-66.
- Togatorop, Linora. 2018, *Uji Daya Terima Dan Kandungan Zat Gizi Bolu Kukus Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)*. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Verawati. 2015, *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah Terhadap Kualitas Kulit Pie*. [Skripsi]. Universitas Negeri Padang, Padang.
- World Instant Noodles Association (WANI). 2020. Global Demand for Instant Noodles. <https://instantnoodles.org/en/noodles/market.html>. [25 Maret 2021].