

SKRIPSI



STUDI PEMBUATAN BISKUIT DARI TEPUNG JALI (*Coix lacryma jobi L*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L*) UNTUK MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) PADA BADUTA

**OLEH
SHAFIYAH YASMIN SEPTIANI
1405025090**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. D.R. HAMKA
JAKARTA
2018**

SKRIPSI



STUDI PEMBUATAN BISKUIT DARI TEPUNG JALI (*Coix lacryma jobi L*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L*) UNTUK MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) PADA BADUTA

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

**OLEH
SHAFIYAH YASMIN SEPTIANI
1405025090**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. D.R. HAMKA
JAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Shafiyah Yasmin Septiani

NIM : 1405025090

Judul Skripsi : Studi Pembuatan Biskuit dari Tepung Jali (*Coix lacryma jobi L.*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) untuk Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) pada Baduta

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan di hadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Jakarta, 5 Desember 2018

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Mira Sofyaningsih, S.TP., M.Si

()

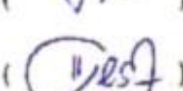
Pembimbing II : Indah Yuliana, S.Gz., M.Si

()

Penguji I : Indah Kusumaningrum, S.TP., M.Si

()

Penguji II : Debby Endayani Safitri, S.Gz., MKM

()

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
PROGRAM SARJANA ILMU GIZI**

Skripsi, November 2018

Shafiyah Yasmin Septiani,

“Studi Pembuatan Biskuit dari Tepung Jali (*Coix lacryma jobi* L) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) untuk Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) pada Baduta”

xvi + 93 halaman, 26 tabel, 10 gambar + 14 lampiran

ABSTRAK

Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) yang tidak mencukupi kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh menyebabkan gangguan pada pertumbuhan dan memperlambat perkembangan otak. Tujuan penelitian ini adalah untuk memanfaatkan tepung jali dan tepung kacang merah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Oktober di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA dan SIG Laboratory Bogor. Penelitian dilakukan dengan dua tahap. Tahap penelitian pendahuluan berupa pembuatan tepung dan analisis zat gizi pada tepung; dan tahap penelitian lanjutan berupa penentuan formulasi, pembuatan biskuit, uji organoleptik dan analisis zat gizi pada biskuit terpilih. Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini akan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan substitusi tepung jali dan tepung kacang merah sebesar 30% dalam formulasi F0 (kontrol), F1 (1:1), F2 (2:1) dan F3 (1:2). Penentuan biskuit MP-ASI terbaik menggunakan uji hedonik dengan panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang. Analisis data menggunakan uji ANOVA, bila hasil *p-value* <0,05 maka dilanjutkan dengan menggunakan uji *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung jali dan tepung kacang merah terbaik adalah F2 2:1 (20% tepung jali dan 10% tepung kacang merah). Hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa penambahan tepung jali dan tepung kacang merah dapat memberikan pengaruh nyata terhadap parameter mutu (tekstur, rasa, aroma dan warna) dan penilaian tingkat kesukaan (hedonik). Formula biskuit MP-ASI terbaik memiliki kandungan energy 80 kkal, protein 1,2 gram, lemak 4 gram, karbohidrat 9 gram dan seng (Zn) 0,5 gram per takaran saji (1 keping = 15 gram).

Keywords: Jali, Kacang Merah, MP-ASI, Biskuit

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
PROGRAM SARJANA ILMU GIZI**

Skripsi, November 2018

Shafiyah Yasmin Septiani,

“Studi of Making Biscuit from Jali Flour (*Coix lacryma jobi L*) and Red Bean Flour (*Phaseolus vulgaris L*) for Complementary Feeding in Children Under Two Years”

xvi + 93 halaman, 26 tabel, 10 gambar + 14 lampiran

ABSTRACT

Provision of complementary feeding that is not sufficient for the needs of nutrients the body needs causes disruption to growth and slows brain development. The purpose of this study was to utilize jali flour and red bean flour. This research was conducted in July-October at Muhammadiyah University Prof. D.R. HAMKA and Bogor SIG Laboratory. The research was conducted in two stages. The preliminary research stage is flour making and analysis of nutrients in flour; and the advanced research stage in the form of determining formulations, making biscuits, organoleptic tests and analyzing nutrients on selected biscuits. Processing and analysis of data in this study will use the Completely Randomized Design (RAL) method with substitution of jali flour and red bean flour by 30% in formulation F0 (control), F1 (1: 1), F2 (2: 1) and F3 (1: 2). The best determination of biscuits is using hedonic tests with 30 untrained panelists. Data analysis using ANOVA test, if the results of p-value <0.05 then continued using the Duncan test. The results showed that the addition of jali flour and the best red bean flour was 2: 1 F2 (20% jali flour and 10% red bean flour). The Duncan test results show that the addition of jali flour and red bean flour can have a significant effect on the quality parameters (texture, taste, flavor and color) and assessment of the level of preference (hedonic). The best biscuit formula has an energy content of 80 kcal, 1,2 gram protein, 4 gram fat, 9 gram carbohydrate and zinc (Zn) 0.5 gram per serving (1 piece = 15 grams).

Keywords: *Job’s-tears (*Coix lacryma-jobi L*), Red Bean (*Phaseolus vulgaris L*), Complementary Feeding, Biscuit*

DAFTAR ISI

LEMBAR COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Ruang Lingkup	3
D. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	4
1. Bagi Universitas	4
2. Bagi Panelis	5
3. Bagi Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Status Gizi	6
B. Biji Jali/Hanjeli	6
C. Kacang Merah	10
D. Kandungan Zat Gizi	13
1. Protein	13
2. Seng (Zn)	14
E. Makanan Pendamping ASI	15
1. Persyaratan Pemberian ASI	15
2. Tahapan Pemberian Makanan pad Bayi	16
3. Tekstur Makanan untuk Bayo Sesuai Usia	16
4. Frekuensi Pemberian Makanan pad Bayi Sesuai Usia	17
5. Jumlah Rata-rata Setiap Makan untuk Bayi Sesuai Usia	17
F. Biskuit	20
1. Klasifikasi Biskuit (SNI, 2011)	20

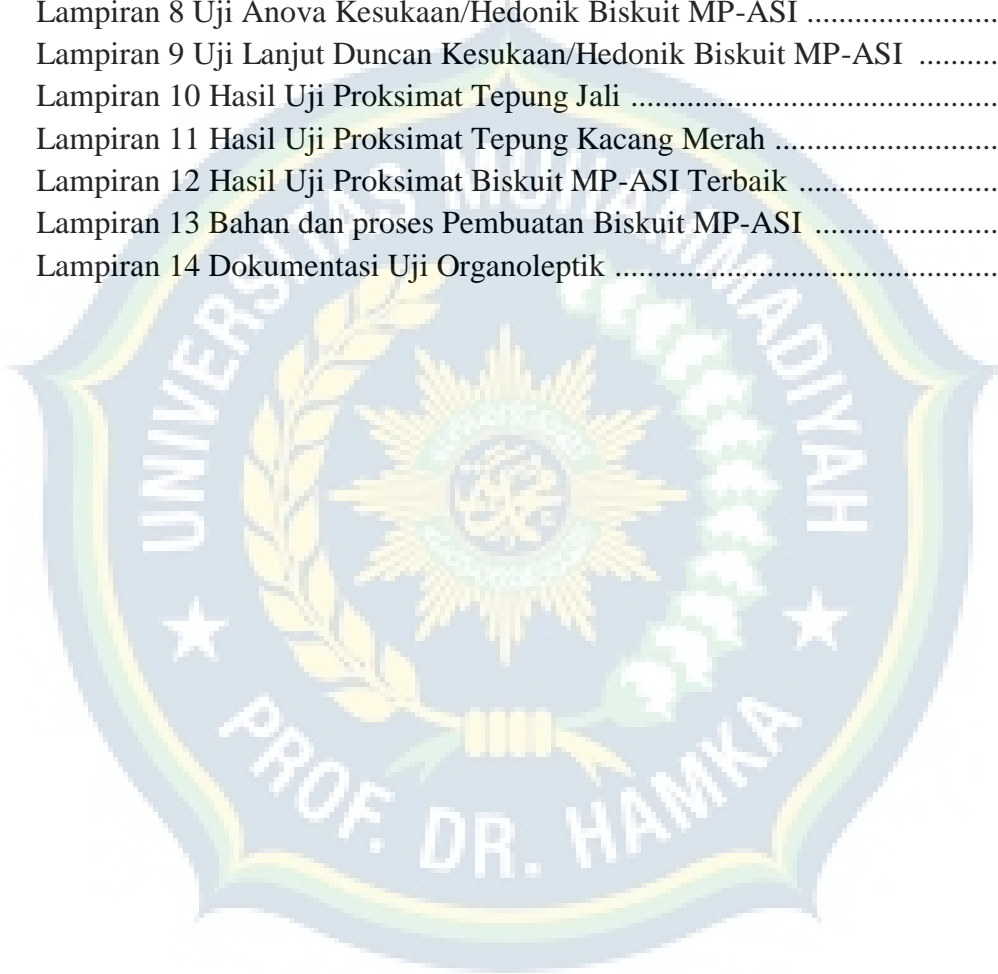
2. Bahan Baku Pembuatan Biskuit	21
G. Uji Organoleptik	24
1. Pengujian Perbedaan (<i>Different Test</i>)	25
2. Pengujian Pemilihan/Penerimaan (<i>Preference Test/Acceptance Test</i>).....	25
3. Pengujian Skalar	25
4. Pengujian Deskriptif	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Waktu dan Tempat Penelitian	27
B. Bahan dan Alat	27
1. Pembuatan Tepung kacang Merah	27
2. Pembuatan Biskuit	27
3. Uji Kimia Tepung Jali, Tepung Kacang Merah, dan Biskuit	28
C. Tahapan Penelitian	28
1. Penelitian Pendahuluan	30
2. Penelitian Lanjutan	31
D. Rancangan Percobaan	37
E. Pengolahan dan Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Pembuatan Tepung Kacang Merah	39
B. Kandungan Proksimat Tepung Jali dan Tepung Kacang Merah	40
C. Formulasi Biskuit MP-ASI	41
D. Pembuatan Biskuit MP-ASI	44
E. Uji Organoleptik (Uji Mutu Hedonik dan Hedonik) Biskuit MP-ASI	45
1. Tekstur	45
2. Rasa	47
3. Aroma	48
4. Warna	49
F. Penentuan Formula Terbaik dan Kandungan Proksimat Biskuit	51
1. Penentuan Formula Terbaik	51
2. Kandungan Proksimat Biskuit MP-ASI	52
G. Saran Penyajian	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi Jali	9
Tabel 2.2 Kandungan Zat Gizi Tepung Jali Komersial	10
Tabel 2.3 Kandungan Zat Gizi Kacang Merah	12
Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Tepung Kacang Merah	13
Tabel 2.5 Angka Kecukupan Gizi untuk Bayi/Anak	18
Tabel 2.6 Kandungan Zat Gizi MP-ASI Biskuit	19
Tabel 2.7 Syarat Mutu Biskuit SNI 2973-2011	21
Tabel 2.8 Kandungan Zat Gizi Tepung Terigu	22
Tabel 2.9 Kandungan Zat Gizi Gula	22
Tabel 2.10 Kandungan Zat Gizi Mentega	23
Tabel 2.11 Kandungan Zat Gizi Telur Ayam	23
Tabel 2.12 Kandungan Zat Gizi Susu Skim	24
Tabel 3.1 Formula Penggunaan Bahan Pembuatan Biskuit	32
Tabel 3.2 Perkiraan Kandungan Zat Gizi Produk Biskuit	32
Tabel 4.1 Hasil Analisis Proksimat tepung Jali dan Tepung Kacang Merah	40
Tabel 4.2 Formula Penggunaan Bahan Pembuatan Biskuit MP-ASI	42
Tabel 4.3 Analisis Zat Gizi Formulasi Kontrol (F0)	42
Tabel 4.4 Analisis Zat Gizi Formulasi Perlakuan Satu 1:1 (F1)	43
Tabel 4.5 Analisis Zat Gizi Formulasi Perlakuan Dua 2:1 (F2)	43
Tabel 4.6 Analisis Zat Gizi Formulasi Perlakuan Tiga 1:2 (F3)	44
Tabel 4.7 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik Tekstur	46
Tabel 4.8 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik Rasa	47
Tabel 4.9 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik Aroma	48
Tabel 4.10 Nilai Rata-rata Mutu Hedonik dan Hedonik Warna	49
Tabel 4.11 Parameter Penentuan Formula Terbaik	52
Tabel 4.12 Analisis Kimia Biskuit MP-ASI	53
Tabel 4.13 Informasi Nilai Gizi Kemasan (Persajian)	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Uji Organoleptik Mutu Hedonik	66
Lampiran 2 Kuesioner Uji Organoleptik Kesukaan/Hedonik	68
Lampiran 3 Penilaian Mutu Hedonik Biskuit MP-ASI	70
Lampiran 4 Penilaian Kesukaan/Hedonik Biskuit MP-ASI	72
Lampiran 5 Pembobotan Ranking Biskuit MP-ASI	74
Lampiran 6 Uji Anova Mutu Hedonik Biskuit MP-ASI	75
Lampiran 7 Uji Lanjut Duncan Mutu Hedonik Biskuit MP-ASI	76
Lampiran 8 Uji Anova Kesukaan/Hedonik Biskuit MP-ASI	78
Lampiran 9 Uji Lanjut Duncan Kesukaan/Hedonik Biskuit MP-ASI	79
Lampiran 10 Hasil Uji Proksimat Tepung Jali	81
Lampiran 11 Hasil Uji Proksimat Tepung Kacang Merah	84
Lampiran 12 Hasil Uji Proksimat Biskuit MP-ASI Terbaik	87
Lampiran 13 Bahan dan proses Pembuatan Biskuit MP-ASI	90
Lampiran 14 Dokumentasi Uji Organoleptik	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Jali (<i>Coix lacryma-jobi L</i>)	7
Gambar 2.2 Jali Batu dan Jali Ketan	8
Gambar 2.3 <i>Red Bean dan Red Kidney Bean</i>	11
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian	29
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah	30
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Biskuit	33
Gambar 4.1 Hasil Penepungan Kacang Merah	40
Gambar 4.2 Biskuit MP-ASI	45
Gambar 4.3 Rata-rata Penilaian Terhadap Mutu Biskuit MP-ASI	50
Gambar 4.4 Rata-rata Penilaian Terhadap Kesukaan Biskuit MP-ASI	51



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Usia 0-2 tahun merupakan masa tumbuh kembang yang optimal (periode emas) terutama untuk pertumbuhan janin sehingga bila terjadi gangguan pada masa ini tidak dapat dicukupi pada masa berikutnya dan akan berpengaruh negatif pada kualitas generasi penerus. Riskesdas (2018) menyatakan prevalensi pendek (*stunting*) pada balita adalah 30,8%, yang berarti terjadi penurunan dibandingkan tahun 2013 (37,2%), namun angka prevalensi pendek tersebut masih diatas batasan yang ditetapkan oleh WHO (20%). Menurut Kemenkes (2017) prevalensi pendek pada baduta adalah 20,1%, yang menunjukkan penurunan dibandingkan tahun 2016 (21,7%).

Bayi usia di atas 6 bulan membutuhkan asupan makanan selain ASI, pada usia tersebut bayi sudah mulai diberi makanan tambahan atau Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Jika pola pemberian ASI tidak benar atau Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) tidak mencukupi kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh, maka pertumbuhan bayi akan mengalami gangguan dan memperlambat perkembangan otak. MP-ASI dapat berbentuk makanan utama maupun makanan ringan atau camilan.

Kandungan makanan tambahan anak gizi kurang yang penting dan perlu diperhatikan adalah protein dan nilai cerna protein. Mutu protein ditentukan oleh daya cerna protein (*digestibility*), daya serapnya serta komposisi asam amino yang ada didalamnya (Hadiningsih, 2004).

Zat gizi mikro juga dibutuhkan untuk pertumbuhan, seperti seng (Zn) yang berperan untuk memproduksi hormon pertumbuhan. Apabila bayi mengalami defisiensi seng akan mudah terkena penyakit infeksi dan gangguan pertumbuhan (Almatsier, 2010).

Menurut Food and Agriculture Organization (FAO) (2012), masalah gizi merupakan masalah akibat asupan zat gizi kurang dari kebutuhan. Keragaman makanan yang buruk, seperti rendah protein dan

vitamin tetapi tinggi karbohidrat menjadi salah satu faktor penyebab masalah gizi tersebut karena makanan khas sebagian besar berbasis beras. Menurut Depkes (2006), secara sosial budaya makanan pendamping ASI hendaknya dibuat dari bahan pangan yang murah dan mudah diperoleh di daerah setempat.

Bahan pangan lokal yang masih belum dimanfaatkan optimal di Indonesia yaitu jali atau hanjeli. Menurut Hidayat dkk (2017), budidaya tanaman jali relatif mudah karena mempunyai beberapa keunggulan, yaitu toleran terhadap kekeringan, banjir, kekurangan hara, kondisi tanah marginal dan tumbuh baik pada kondisi iklim panas.

Jali memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama kandungan proteinnya yang lebih tinggi dari sereal lainya, yakni sebesar 11 gram/100 gram (TKPI, 2009). Jali mengandung anodin, anti-inflamasi, antipiretik, antiseptik, antispasmodik, hipoglikemik, dan hipotensif, sehingga di gunakan sebagai obat tradisional di China (Duke dan Ayensu, 1985). Jali dapat dijadikan bahan baku kue *brownies* dan kue-kue lainnya, sesudah terlebih dahulu menjadi tepung (Yulianto dkk, 2006).

Kacang-kacangan juga sudah sering digunakan untuk membuat tepung sebagai bahan tambahan atau pengganti tepung terigu, seperti kacang kedelai, kacang hijau, kacang *almond*, dan kacang merah. Kacang-kacangan dapat diolah dalam berbagai produk pangan, seperti susu, bubur, digoreng untuk camilan, dan juga tepung (Astawan, 2009).

Kini kacang merah umum digunakan untuk makanan bayi karena diketahui kandungan protein yang tinggi kedua setelah kacang kedelai, yaitu sebesar 24,37 gram/100 gram (United States Department of Agriculture, 2004). Kacang merah besar memiliki kandungan asam lemak omega-3 yang tinggi setelah kacang kedelai. Asam lemak esensial ini berfungsi untuk membantu perkembangan otak dan memori anak. Selain kacang hijau, kacang merah juga memiliki kandungan vitamin B9 (asam folat) dan serat yang tinggi (Kuswardhani, 2016).

Bahan pangan lokal seperti jali dan kacang merah dapat diolah menjadi tepung dan dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai macam

kue dan roti. Olahan bahan pangan lokal ini dapat digunakan menjadi makanan pendamping asi, seperti biskuit, *cookies*, *cake*, dan sebagainya.

Biskuit sering dikonsumsi oleh anak balita, anak sekolah, dan orang tua, yang biasanya dikonsumsi untuk makanan selingan atau makanan bekal. Biskuit ini dapat menjadi Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) karena makanan yang berbentuk padat sudah mulai diberikan kepada anak berusia di atas 12 bulan.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti memilih produk biskuit menjadi makanan yang dimodifikasi dengan tepung berasal dari jali dan kacang merah yang memiliki kandungan energi dan protein yang tinggi. Produk biskuit ini diharapkan dapat menjadi camilan yang bergizi dan disukai, terutama anak yang memiliki masalah gizi, sehingga dapat memperbaiki permasalahan gizi tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu ingin mengetahui pengaruh formulasi substitusi tepung jali dan tepung kacang merah terhadap mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan rasa) biskuit yang dihasilkan, mengukur kadar protein, lemak dan karbohidrat biskuit yang paling disukai oleh panelis.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini termasuk ke dalam peminatan teknologi pangan, dan mengangkat topik “Formulasi Biskuit dengan Substitusi Tepung Jali (*Coix lacryma-jobi* L) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) untuk Baduta Kurang Gizi”. Pembuatan biskuit dilaksanakan di Laboratorium Gizi Prodi Ilmu Gizi Fikes UHAMKA. Uji laboratorium berupa uji proksimat dilakukan di Laboratorium Saraswanti Indo Genetech (SIG), Bogor. Uji organoleptik berupa uji hedonik dan mutu hedonik

menggunakan 30 panelis tidak terlatih, yaitu ibu yang memiliki bayi berusia 6-24 bulan (baduta).

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menghasilkan formulasi yang baik dalam pembuatan biskuit dari tepung jali dan tepung kacang merah untuk makanan pendamping ASI pada baduta.

2. Tujuan Khusus

- a. Memberikan informasi tentang pembuatan tepung kacang merah.
- b. Menganalisis kadar proksimat dari tepung jali dan tepung kacang merah
- c. Memberikan informasi perbandingan tepung jali dan tepung kacang merah yang tepat pada pembuatan biskuit.
- d. Memberikan informasi proses pembuatan biskuit
- e. Menentukan biskuit yang terbaik dengan uji mutu hedonik dan hedonik.
- f. Menganalisis pengaruh perlakuan terhadap mutu hedonik dan hedonik.
- g. Menganalisis kadar proksimat dan energi dari biskuit terbaik dan membandingkannya dengan SNI.
- h. Memberikan informasi saran penyajian dari biskuit terbaik.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Universitas

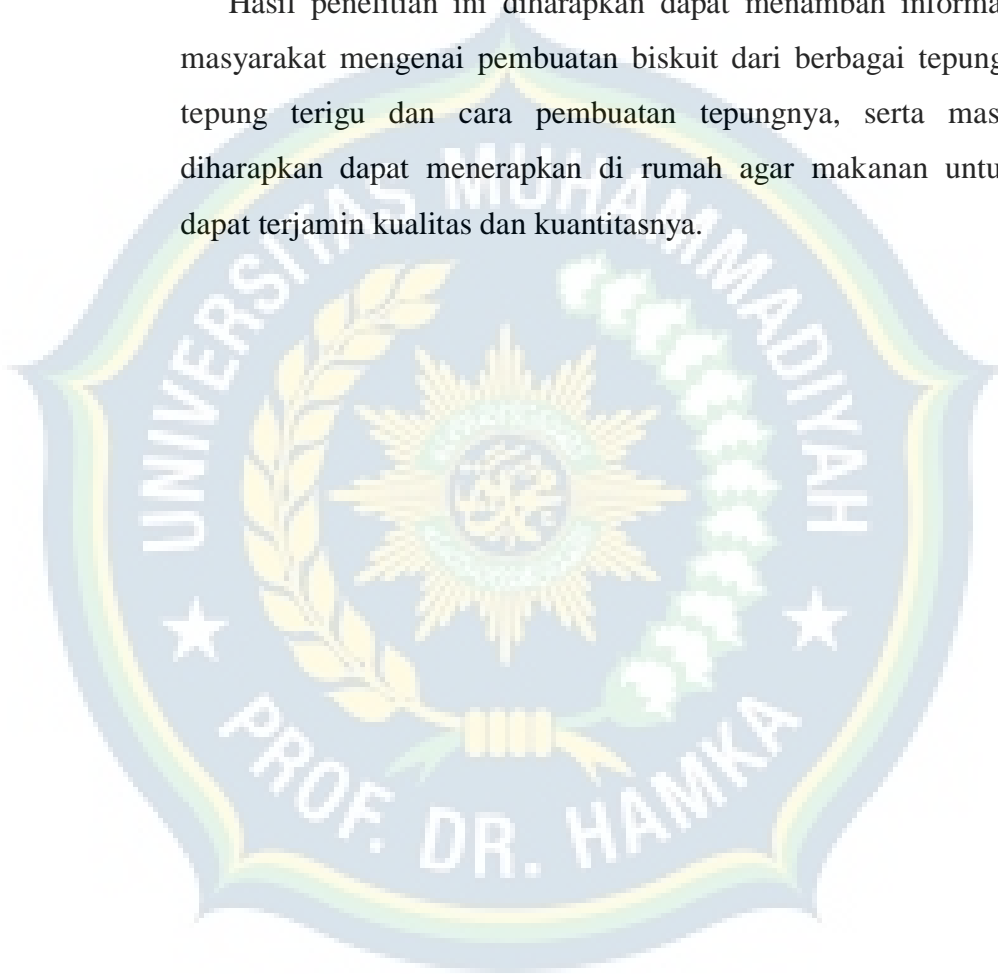
Penelitian ini diharapkan mampu menambah informasi dalam pembuatan macam-macam tepung dan pembuatan biskuit dari tepung jali dan tepung kacang merah kepada mahasiswa yang ingin melakukan penelitian serupa, serta diharapkan universitas mampu meningkatkan kualitas dan fasilitas yang mendukung dalam pengembangan teknologi pangan.

2. Bagi Peneliti

Sebagai sarana pembelajaran melakukan penelitian ilmiah sekaligus mengaplikasikan ilmu yang sudah didapatkan selama perkuliahan dan menambah pengalaman mengenai pembuatan tepung kacang merah serta pembuatan produk dari tepung jali dan tepung kacang merah tersebut.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi bagi masyarakat mengenai pembuatan biskuit dari berbagai tepung selain tepung terigu dan cara pembuatan tepungnya, serta masyarakat diharapkan dapat menerapkan di rumah agar makanan untuk anak dapat terjamin kualitas dan kuantitasnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Y.E (2011). *Subtitusi Tepung Kacang Merah dalam Pembuatan Sereal yang Kaya Akan Serat {Skripsi}*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arenas, O et al (2013). *The Nutritional value of Beans (Phaseolus vulgaris L.) and its importance for Feeding of Rural communities in Puebla-Mexico*. International Research Journal of Biological Science 2 (8): 59-65.
- Astawan, M (2009). *Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Almatsier, S (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia.
- Almatsier, S (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia.
- BB Biogen (2014, Oktober 20). *Hanjeli dan Potensinya Sebagai Bahan Pangan*. Februari 17, 2018. <http://biogen.litbang.pertanian.go.id>
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan (2015). *Kategori Pangan*. Nomor 1 tahun 2015. Februari 28, 2018. <http://registrasipangan.pom.go.id>
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan (2018). *Kategori Keperluan Gizi Khusus*. Nomor 1 Tahun 2018.
- Burnette, R (2012). *Three Cheers for Job's Tears*. ECHO Asia Notes. Februari 25, 2018. <https://www.echocommunity.org>
- Cahyani, W (2010). *Subtitusi Jagung (Zea mays) dengan Jali (Coix Lacryma-jobi L.) pada Pembuatan Tortila: Kajian Karakteristik Kimia dan Sensori {Skripsi}*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Damayanti, E.D & Indrawati, V (2016). *Pengaruh Subtitusi Tepung Jali (Coix lacryma-jobi L.) dan Penambahan Puree Labu Kuning (Cucurbita) Terhadap Sifat Organoleptik Kue Semprong*. E-journal Boga 5 (1): 11-16.

- Duke, J.A., & Ayensu, E.S (1985). *Medicinal Plants of China*. Januari 22, 2018
<https://www.pfaf.org>
- Depkes (2006). *Pedoman Umum MPASI Lokal*. Direktorat Gizi Masyarakat.
Direktorat Jendral Kesehatan masyarakat. Jakarta
- FAO. (2012). *Indonesia-Food and Nutrition Security Profiles*. Jan 22, 2018.
<http://www.fao.org>
- Hidayat, A *et al* (2017). *Budidaya Tanaman Pangan Hanjeli*. Fakultas Sains dan
Teknologi. UIN Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Irawanto, R *et al* (2017). *Jali (Coix lacryma-jobi L.): Biji, Perkecambahan, dan
Potensinya*. PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON 3 (1): 147-153.
- Irmawati, F.M *et al* (2014). *Pemanfaatan tepung umbi garut (Maranta
arundinacea L.) sebagai pengganti terigu dalam pembuatan biskuit tinggi
energi protein dengan penambahan tepung kacang merah (Phaseolus vulgaris
L.)*. J.Teknosains Pangan 3 (1): ISSN 2302-0733.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI (2007). *Spesifikasi Teknis Makanan
Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)*. Nomor: 224/Menkes/SK/II/2007.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI (2010). *Standar Antropometri Penilaian Status
Gizi Anak*. Nomor: 1995/Menkes/SK/XII/2010.
- Kemenkes RI (2014). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa
Indonesia*.
- Kemenkes RI (2017). *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017*.
- Kustiyah, L *et al* (2010). *Mikroenkapsulasi mineral besi dan seng dalam
pembuatan makanan tambahan untuk balita gizi kurang*. Bogor: LPPM,
Institut Pertanian Bogor. [Laporan akhir hibah kompetitif Penelitian Strategis
Nasional].

- Kuswardhani, D.S (2016). *Raja Obat Alami: Manfaat & Khasiat Kacang*. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Mayasari, R (2015). *Kajian Karakteristik Biskuit yang dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas L*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*)*. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung
- Manley, D (2001). *Biscuit, Cracker and Cookie Recipes for The Food Industry*. England: Woodhead Publishing.
- Mikhail *et al* (2013). *Effect of nutritional status on growth pattern of stunted preschool children in Egypt*. Academic Journal of Nutrition 2 (1): 01-09
- Mohamed *et al* (2011). *Effect of legume processing treatments individually or in combination on their phytic acid content*. African Journal of Food Science and Technology
- Mufida, L *et al* (2015). *Prinsip Dasar MPASI Untuk Bayi Usia 6-24 Bulan*. Jurnal Pangan dan Agroindustri 3 (4):1646-1651.
- Muthmainnah., & Fithriatul (2010). *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Pengetahuan Ibu Dalam Memberikan Makanan Pendamping Air Susu Ibu Di Puskesmas Pamulang {Skripsi}*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Nurmala, T (2010). *Potensi dan Prospek Pengembangan Hanjeli (*Coix lacrymajobi L*) sebagai Pangan Bergizi Kaya Lemak untuk Mendukung Diversifikasi Pangan Menuju Ketahanan Pangan Mandiri*. PANGAN 20 (1): 41-48.
- Nurmala, T., & Qosim, W.A (2011). *Eksplorasi, Identifikasi dan Analisis Keragaman Plasma Nutfah Tanaman Hanjeli (*Coix Lacryma Jobi L.*) sebagai Sumber Bahan Pangan Berlemak di Jawa Barat*. PANGAN 20 (4): 365-376.

- Puspita, F., & Ruth, M (2014). *Teknologi Produk Bakery*. Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Soedirman.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. (2009). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo, Kompas Gramedia.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia *et al* (2016). *Penuntun Diet Anak*. Jakarta: Badan penerbit FKUI.
- [RISKESDAS] Riset Kesehatan Dasar (2018). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- [SNI] Standarisasi Nasional Indonesia (2011). *Biskuit SNI 2973:2011*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia (2005). *Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)-Bagian 2: Biskuit SNI 01-7111.2*. 2005. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- [SNI] Standar Nasional Indonesia (1992). *Mutu dan Cara Uji Biskuit SNI 01-2973-1992*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Sundari, T (2011). *Formulasi Biskuit dengan Tepung Komposit Berbasis Labu Kuning (Cucurbita moschata) Sebagai Alternatif Makanan Pendamping ASI*. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syahputri, D.A., & Wardani, A.K (2015). Pengaruh Fermentasi Jali (*Coix lacryma jobi-L*) pada Proses Pembuatan Tepung Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia *Cookies* dan Roti Tawar. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (3): 984-995.
- Taufiqurrahman (2009). *Defisiensi vitamin A dan zinc sebagai faktor resiko terjadinya stunting pada balita di Provinsi Nusa Tenggara Barat {tesis}*. Program Pascasarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta

[USDA] United States Department of Agriculture (2016). National Nutrient Database for Standard Reference. <https://plants.usda.gov>

Suhardjito, B.A (2006). *Pastry dalam Perhotelan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset

Winarno, F.G (2008). *Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

Yulianto, F et al (2006). *Pengembangan Plasma Nutfah Hanjeli (Coix lacryma-jobi) Sebagai Pangan Potensial Berbasis Tepung di Pluncut Kabupaten Bandung*. PKMK-2-4-1.

