

**PENGARUH BISKUIT BIJI LABU KUNING (*Cucurbita Moschata Durch*)  
TERHADAP ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO PADA REMAJA  
DI PANTI ASUHAN ASYARATUN MUHARRAMAH KOTA MAKASSAR**

**ANDI HERDAYANTI**

**K21116007**



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**

# **SKRIPSI**

**PENGARUH BISKUIT BIJI LABU KUNING (*Cucurbita Moschata Durch*)  
TERHADAP ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO PADA REMAJA  
DI PANTI ASUHAN ASYARATUN MUHARRAMAH KOTA MAKASSAR**

**ANDI HERDAYANTI**

**K21116007**



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Gizi*

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2020**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Makassar, 7 Desember 2020

Tim Pembimbing

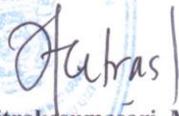
Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.ED  
NIP. 19670617 199903 1 001

  
Rahayu Indriasari, SKM., MPH.CN., Ph.D  
NIP. 19761123 200501 2 002

Mengetahui  
Ketua Program Studi Ilmu Gizi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Citrakusumasari, M.Kes., Sp.GK  
NIP. 19630318 199202 2 001

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Senin, 7 Desember 2020.

Ketua : **Dr. Aminuddin Syam, S.KM., M.Kes., M.Med,Ed** (.....)

Sekretaris : **Rahayu Indriasari, SKM., MPH.CN., Ph.D** (.....)

Anggota : **Prof. Dr. Saifuddin Sirajuddin, MS** (.....)

**dr. Devintha Virani, M.Kes., Sp. GK**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Herdayanti  
NIM : K211163007  
Fakultas/Prodi : Kesehatan Masyarakat/Illmu Gizi  
HP : 0852 3078 4743  
E-mail : [Andierdhaa23@gmail.com](mailto:Andierdhaa23@gmail.com)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Biskuit Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Durch*) Terhadap Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Remaja Di Panti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar” benar adalah asli karya penulis dan bukan merupakan plagiarisme dan atau hasil pencurian hasil karya milik orang lain, kecuali bagian-bagian yang merupakan acuan dan telah disebutkan sumbernya pada daftar pustaka. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Desember 2020  
Yang Membuat Pernyataan



Andi Herdayanti

## RINGKASAN

Universitas Hasanuddin  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Program Studi Ilmu Gizi

**Andi Herdayanti**

**“Pengaruh Biskuit Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* Durch) Terhadap Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Remaja Di Pantti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar”**

**( xv + 96 halaman + 15 tabel + 12 lampiran)**

Umumnya kelompok usia remaja, merupakan periode rentan gizi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang pesat. Untuk mencapai pertumbuhan yang optimal dibutuhkan asupan gizi yang cukup terutama remaja yang ada di Pantti Asuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh biskuit biji labu kuning terhadap asupan energi dan zat gizi makro pada remaja di Pantti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experiment* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian ini sebanyak 36 remaja dengan menggunakan *Random Sampling* kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yakni kelompok intervensi yang diberikan biskuit biji labu kuning dan kelompok kontrol yang diberikan biskuit plasebo. Data asupan energi dan asupan zat gizi makro menggunakan kuesioner *recall 24 jam* selama 3 hari yaitu 2 hari sekolah dan 1 hari libur. Pengolahan dan analisis data menggunakan *nutrisurvey* dan SPSS.

Hasil dari analisis diketahui bahwa tingkat kepatuhan konsumsi biskuit mayoritas tinggi untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol masing-masing sebanyak 57,9% dan 58,8%. Tidak ada perbedaan rata-rata antara asupan energi ( $p=0,384$ ), karbohidrat ( $p=0,438$ ), protein ( $p=0,205$ ), lemak ( $p=0,247$ ) pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol sebelum mendapatkan intervensi. Tidak ada perbedaan rata-rata antara asupan energi ( $p=0,168$ ), karbohidrat ( $p=0,261$ ), protein ( $p=0,247$ ), lemak ( $p=0,692$ ) pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol setelah mendapatkan intervensi. Pada kelompok perlakuan terdapat pengaruh pemberian biskuit biji labu kuning terhadap asupan energi ( $\rho=0.000$ ), karbohidrat ( $\rho=0.024$ ), protein ( $\rho=0.000$ ), lemak ( $\rho=0.001$ ). Pada kelompok kontrol terdapat pengaruh pemberian biskuit plasebo pada asupan energi ( $\rho=0.031$ ) sedangkan pada asupan karbohidrat ( $\rho=0,210$ ), protein ( $\rho=0,250$ ) dan lemak ( $\rho=0,106$ ) tidak ada pengaruh setelah mendapatkan intervensi selama 30 hari.

Diharapkan lebih bisa mengontrol konsumsi biskuit biji labu kuning pada responden dan melihat variabel lain misalnya status gizi atau berat badan responden.

**Kata Kunci : Remaja, Asupan Energi, Zat Gizi Makro,  
Biskuit Biji Labu Kuning**

**Daftar Pustaka : 82 (2000-2020)**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahirabbilalamin penulis panjatkan kehadiran Allah Shubhanallahu wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang telah membawa kita dari alam yang gelap gulita ke alam yang terang benderang seperti yang telah kita rasakan sampai saat ini.

Penulisan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Biskuit Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Durch*) Terhadap Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Remaja Di Panti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar**” merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan strata satu di Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu dengan segala rasa cinta dan kasih sayang serta rasa hormat terdalam penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada **Kakek dan Nenek saya H. Andi Mulyadi dan Hj. Gusnah serta Ibunda Andi Hernianti** yang tiada hentinya selalu memberikan dukungan dan doa, serta memberikan cinta yang besar kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada bapak **Prof. Dr. dr. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D** selaku pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dan dukungannya untuk terus meningkatkan akademik dari awal semester perkuliahan hingga sekarang sampai pada tahap penulis bisa menyelesaikan studinya. Dengan penuh rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-sebesarannya kepada Bapak **Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.ED** selaku pembimbing I dan Ibu **Rahayu Indriasari, SKM., MPH.CN., Ph.D** selaku pembimbing II yang selalu memberikan masukan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih juga penulis persembahkan kepada tim penguji Bapak **Prof. Dr. Saifuddin Sirajuddin, MS** dan **dr. Devintha Virani, M.Kes., Sp.GK** yang telah memberikan masukan, saran dan kritik yang membangun demi menyempurnakan skripsi ini. Dalam kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.ED selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, beserta seluruh Staf Tata Usaha yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat.
2. Bapak Prof. Dr. Saifuddin Sirajuddin, MS selaku ketua Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

3. Ibu DR. dr. Citrakesumasari, M.Kes., Sp.GK selaku Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
4. Seluruh Dosen dan Para Staf Program Studi Ilmu Gizi FKM Unhas yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dan bantuan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Ibu A. Bunga Bintang, M.Pd selaku ketua Panti Asuhan Asyaratun Muharramah dan juga ibu Andi Irma AM S.Pd selaku pengurus Panti Asuhan Asyaratun Muharramah yang telah membantu dan mengarahkan penulis selama proses penelitian.
6. Kepada seluruh adik-adik remaja di Panti Asuhan Asyaratun Muharramah terima kasih telah bersedia menjadi responden dan memberikan waktunya selama penelitian ini berlangsung.
7. Kepada Keluarga besar F16HTER dan GOBLIN yang selama ini bersama dan saling membantu, memberikan masukan maupun saran. Terima kasih banyak atas jutaan kisah pahit dan manisnya perkuliahan.
8. Kepada sahabat yang sudah seperti saudara yaitu Wahyuni, Tinctoria Citra Amalia dan Amalia Widyanis terima kasih banyak karena telah memberikan do'a, motivasi kepada saya dan menjadi support system serta kebersamaan yang masih terjalin sampai saat ini dan terimakasih karena juga telah bersedia mendengar dan menerima keluh kesahku.
9. Kepada teman-teman seperjuangan selama proses turlap di RAIDER selama 3 tahun Khirana Shalsabila, Wahyuni Nurqadriyani B, Ruth Liliapryanti, Siti

Nurmasita A.Ode Usa dan Zuhelviani terima kasih atas kerja sama, cerita yang telah diukir bersama, dan pengalaman yang sangat berharga.

10. Kepada *Home Sweet Home* ku Andi Selviyanti dan Risma terima kasih selalu memberi semangat dan membantu memberikan saran dalam menuliskan skripsi ini.
11. Kepada *supportsystemku* Nabilah Mustafaina Kamil, dan Elma Ampangallo terimakasih selalu memberikan motivasi dan semangat dari awal penyusunan sampai selesainya skripsi ini.
12. Kepada Tim Biskuit Biji Labu Kuning yaitu Ulfa Mukhlisa Putri dan Hadiyah Fitri yang telah kebersamai, membantu, dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada Saudara Kandung saya yaitu Andi Yusril Isamahendra, Andi Yusral Isamahendra, Andi Rahmad Anugrah Mulya dan Juga Andi Muhammad Azka Rafasya yang telah menjadi motivasi saya untuk sesegara mungkin menyelesaikan studi saya ini.
14. Kepada Mew Suppasit Jongcheveevat dan Gulf Kanawut Traipipattanapong terima kasih telah memberikan banyak motivasi untuk terus belajar dan berkembang kepada WAANJAI termasuk saya, memberikan quotes membangun untuk bisa meraih apa yang dicita-citakan. Semoga saya bisa seperti anda bisa melanjutkan studi sampai S3.
15. Kepada ke 9 member EXO terima kasih selalu memberika motivasi untuk tetap semangat dalam meraih mimpi dan cita-cita kepada EXOL termasuk saya. Terima sudah menjadi alasan untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.

16. Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih banyak.  
*Wassalamu'alaykum wa Rahmatullahi wa Barakatuh*

Makassar, Desember 2020

Andi Herdayanti

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Tentang Remaja .....	12
B. Tinjauan Umum Tentang Kebutuhan Zat Gizi Remaja .....	26
C. Tinjauan Umum Tentang Biskuit Biji Labu Kuning.....	36
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
A. Kerangka Teori.....	46
B. Kerangka Konsep .....	47
C. Definisi Operasional.....	48
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	51
B. Lokasi Penelitian .....	52
C. Populasi dan Sampel .....	54
D. Intrumen Penelitian .....	57

E. Pengumpulan Data .....	58
F. Pengolahan dan Penyajian Data .....	60
G. Analisi Data.....	61
H. Etika Penelitian .....	62
I. Pembuatan Biskuit Biji Labu Kuning .....	62
J. Perhitungan Dosis .....	63
K. Kerangka Alur Penelitian .....	65

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	66
B. Hasil Penelitian .....	69
C. Pembahasan.....	81
D. Keterbatasan Penelitian .....	93

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Kesimpulan .....	95
B. Saran.....	96

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Angka Kecukupan Gizi (AKG).....	28
<b>Tabel 2.2</b> Nilai Kandungan Zat Gizi Tepung Biji Labu Kuning Dalam 100 gram...	40
<b>Tabel 2.3</b> Persyaratan Mutu Biskuit.....	41
<b>Tabel 2.4</b> Nilai Kandungan Zat Gizi Biskut Plasebo Dalam 36 gram.....	42
<b>Tabel 2.5</b> Nilai Kandungan Zat Gizi Biskut Biji Labu Kuning dalam 100 gram.....	44
<b>Tabel 2.6</b> Nilai kandungan zat gizi biskut biji labu kuning dalam 36 gram.....	45
<b>Tabel 5.1</b> Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Umur .....	70
<b>Tabel 5.2</b> Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	71
<b>Tabel 5.3</b> Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Pendidikan .....	72
<b>Tabel 5.4</b> Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Status Gizi.....	72
<b>Table 5.5</b> Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Tingkat Konsumsi Biskuit .....	73
<b>Table 5.6</b> Distribusi Rat-Rata Komsumsi Biskuit Pada Kelompok Penelitian .....	74
<b>Tabel 5.7</b> Analisis Perbedaan Rata-Rata Asupan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak Sebelum Intervensi.....	75
<b>Tabel 5.8</b> Analisis Perbedaan Rata-Rata Asupan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak Setelah Intervensi.....	76
<b>Tabel 5.9</b> Analisis Perbedaan Asupan Energi Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	77
<b>Tabel 5.10</b> Analisis Perbedaan Asupan Karbohidrat Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	78
<b>Tabel 5.11</b> Analisis Perbedaan Asupan Protein Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	79
<b>Tabel 5.12</b> Analisis Perbedaan Asupan Lemak Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	80

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Struktur Buah Labu Kuning .....	36
<b>Gambar 2.2</b> Morfologi biji kering labu kuning .....	38
<b>Gambar 3.1</b> Kerangka Teori .....	46
<b>Gambar 3.2</b> Kerangka Konsep.....	47
<b>Gambar 4.1</b> <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	52
<b>Gambar 4.2</b> Kerangka Alur Penelitian .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lembar <i>Informed Consent</i> .....	1
Kuesioner Identitas Responden.....	2
Kartu Kontrol Konsumsi Biskuit .....	3
Kuesioner Re-Call 3 x 24 Jam Pre Test .....	4
Kuesioner Re-Call 3 x 24 Jam Pre Test .....	5
Food Picture .....	6
Master Tabel.....	7
Hasil Analisis Data Dari SPSS.....	8
Surat Etik Penelitian.....	9
Izin Penelitian.....	10
Surat Keterangan Telah Selesai Meneliti.....	11
Dokumentasi Penelitian .....	12

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan satu komponen penting dalam mencapai tujuan pembangunan kesehatan. Terciptanya SDM yang berkualitas ditentukan oleh berbagai faktor, antaranya adalah sektor kesehatan, pendidikan dan ekonomi. Gizi merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pembangunan yang dapat memberikan kontribusi dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu berperan secara optimal dalam pembangunan serta dapat mempengaruhi status gizi (Supriasa, 2016).

Sumber daya manusia yang membutuhkan perhatian adalah remaja. Remaja merupakan salah satu kelompok rentan gizi. Masa remaja merupakan masa yang sangat penting dalam membangun perkembangan mereka dalam dekade pertama kehidupan. Masa remaja atau adolescent adalah waktu terjadinya perubahan yang berlangsung cepat dalam hal pertumbuhan fisik, kognitif dan psikososial atau tingkah laku (Adriani dan Wirjatmadi, 2016).

Menurut data World Health Organization (WHO) yang menyatakan bahwa seperlima dari penduduk dunia adalah remaja yang berumur antara 10-19 tahun dan sekitar 900 juta jiwa berada di negara berkembang (WHO, 2008). Sedangkan jumlah remaja di Indonesia berdasarkan data Kementerian

Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) 2018 adalah sekitar 45.121.600 jiwa dengan proporsi laki-laki sebanyak 23.110.800 juta jiwa dan perempuan sebanyak 22.010.800 juta jiwa.

Pada masa ini, remaja masuk ke dalam fase pertumbuhan cepat kedua dan selanjutnya pertumbuhan fisik menurun saat masuknya usia dewasa muda. Oleh karena itu, remaja membutuhkan makanan yang adekuat tidak hanya dari segi kuantitas tapi juga dari segi kualitas. Semakin bervariasi atau beraneka ragam makanan yang dikonsumsi remaja akan dijamin terpenuhinya kecukupan zat gizi yang selanjutnya akan berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Purnakarya dan Azrimaidaliza, 2011). Oleh karena itu, pada usia remaja perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan status gizi dan kesehatan, mengingat remaja merupakan generasi penerus dan sebagai sumber daya pemangunan yang potensial.

Secara nasional, data rata-rata kecukupan konsumsi energi penduduk Indonesia umur 13-15 tahun (usia pra remaja) menurut Riskesdas (2013) sebanyak 54,5 persen mengkonsumsi energi di bawah kebutuhan minimal (kurang dari 70% dari angka kecukupan gizi (AKG) bagi orang Indonesia) dan yang mengkonsumsi protein di bawah kebutuhan minimal (kurang dari 80% dari angka kecukupan (AKG) bagi orang Indonesia) adalah 38,1 persen. Rata-rata kecukupan konsumsi energi penduduk umur 16-18 tahun (usia remaja) sebanyak 54,5 persen di bawah kebutuhan minimal dan kecukupan konsumsi protein di bawah kebutuhan minimal adalah 35,6 persen (Riskesdas,

2013). Data tahun 2010 menyebutkan bahwa untuk usia 7-18 tahun, tingkat konsumsi proteinnya di bawah AKG (80%) berada pada kisaran 30%. Hal tersebut menandakan bahwa tingkat asupan protein remaja masih sangat rendah dibawah 80% AKG (Kemenkes RI 2013)

Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2015, secara nasional rata-rata konsumsi kalori penduduk Indonesia pada tahun 2015 masih berada di bawah standar kecukupan, yaitu hanya sekitar 1.982,42 kkal dan 55,97 gr protein. Sedangkan rata-rata konsumsi kalori dan protein penduduk di sulawesi selatan yaitu sebesar 1.995,00 kkal dan 55,20 gr protein. Berdasarkan data primer rata-rata konsumsi kalori dan protein yang remaja di Panti Asuhan asyaratun muharramah yaitu sebanyak 1193,85 kkal dan 37,67 gr. Jika berpedoman pada batas standar kecukupan konsumsi kalori dan protein per kapita per hari menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) tahun 2012, yaitu 2.150 kkal dan 57 gram protein, maka angka nasional rata-rata konsumsi kalori dan protein penduduk Indonesia, sulawesi selatan dan Panti Asuhan asyaratun muharramah masih berada di bawah standar kecukupan (BPS,2015).

Pada masa ini, remaja masuk ke dalam fase pertumbuhan cepat kedua dan selanjutnya pertumbuhan fisik menurun saat masuknya usia dewasa muda. Oleh karena itu, remaja membutuhkan makanan yang adekuat tidak hanya dari segi kuantitas tapi juga dari segi kualitas. Semakin bervariasi atau beraneka ragam makanan yang dikonsumsi remaja akan dijamin terpenuhinya

kecukupan zat gizi yang selanjutnya akan berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Purnakarya dan Azrimaidaliza, 2011).

Timbulnya masalah gizi pada remaja pada dasarnya dipengaruhi oleh perilaku gizi yang salah, yaitu terjadi ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan. Jika mengkonsumsi gizi tidak cukup maka seseorang akan mengalami gizi kurang. Sebaliknya jika mengkonsumsi melebihi batas kecukupan maka akan menderita gizi lebih atau obesitas (Sulistyoningsih, 2011).

Umumnya kelompok usia remaja, merupakan periode rentan gizi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang pesat. Selain itu pada remaja dibutuhkan energi yang cukup untuk melakukan aktivitas fisik yang beragam (Almatsier S, dkk, 2012). Pola asupan yang buruk akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan yang tidak optimal, serta lebih rentan terhadap penyakit-penyakit kronis seperti penyakit kardiovaskular, kanker, dan osteoporosis di masa dewasa (Yang Z, et l. 2013).

Panti Asuhan dikelola sebagai tempat pengasuhan anak secara berkelompok, berbeda dengan anak yang berada pada pengasuhan orang tuanya secara langsung. Hal ini berakibat pada pola pengasuhan dan perhatian terhadap nutrisi dan kesehatan anak asuh secara langsung menjadi berkurang, sehingga kemungkinan akan berdampak pada kejadian malnutrisi pada anak yang tinggal di Panti Asuhan (William, 2011).

Pemberian makanan di Panti Asuhan masih kurang seimbang karena Panti Asuhan dituntut untuk dapat menyediakan makanan yang berkualitas baik dengan menu seimbang sesuai kebutuhan anak asuhnya dalam keterbatasan sarana dan biaya. Demikian juga dengan perbandingan jumlah anak yang lebih besar dari pada jumlah pengasuh, sehingga perhatian terhadap status gizi pun menjadi lebih rendah (Lia Rosa Veronika Sinaga, dkk. 2020).

Anak-anak penghuni Panti Asuhan usia 10-18 tahun masih dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Selain itu anak juga memiliki aktivitas fisik yang tinggi sehingga memerlukan zat gizi yang relatif besar jumlahnya. Keterbatasan ekonomi pada Panti Asuhan membuat anak rentan mengalami kurang gizi mengingat Panti Asuhan bergantung pada bantuan dana dari donator sehingga mempengaruhi ketersediaan makan untuk anak (Jalal, 2007). Data primer menunjukkan bahwa sebanyak 63,9% remaja yang mengalami status gizi kurang di Panti Asuhan asyaratun muharramah. Sedangkan menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 diketahui bahwa prevalensi kurus pada remaja usia 13-15 tahun 2018 di Indonesia adalah 8,7% (1,9% sangat kurus dan 6,8% kurus), sedangkan remaja usia 16-18 tahun di Indonesia adalah 8,1% (1,4% sangat kurus dan 6,7% kurus). Hal ini menunjukkan bahwa di Panti Asuhan asyaratun muharramah mengalami masalah gizi kurang yang tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Ida Nurlaelah (2014) pada 30 orang Anak di Panti Asuhan Putra Darul Istiqamah Kabupaten Maros menunjukkan hasil kecukupan karbohidrat responden paling tinggi pada kategori kurang sebanyak 24 orang (80%), kecukupan protein yang tertinggi juga pada kategori kurang sebanyak 17 orang (56,7%) sedangkan pada asupan lemak kategori yang paling tinggi yaitu kategori kurang sebanyak 24 orang (80%).

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Diah Ayu Susanti (2012) Pada 23 remaja putri di panti asuhan Darul Khadlonah memperoleh hasil bahwa kecukupan energi responden termasuk dalam kategori baik sebanyak 13,0%, kecukupan energi kategori kurang sebanyak 82,6% dan kecukupan energi kategori lebih sebanyak 4,3%. Sedangkan kecukupan protein responden termasuk dalam kategori baik sebanyak 69,6%, kecukupan protein kategori kurang sebanyak 13,0% dan kategori lebih sebanyak 17,4%.

Telah banyak penelitian yang membuktikan efektifitas PMT untuk mengatasi berbagai masalah gizi makro dengan menggunakan bahan pangan lokal. Program pemberian makanan tambahan di sekolah (PMT-AS) telah dilaksanakan di Indonesia sejak tahun 1996 dan telah memberikan hasil yang cukup baik dalam hal memperbaiki gizi siswa (ACDP et al. 2013; Lestari 2011; Prasetyo & Tontowi 2010).

Indonesia kaya akan tanaman budidaya yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Salah satu budidaya yang dapat yang banyak ditanam di Indonesia adalah buah labu kuning. Menurut Sudarto

(2002) dalam Panjaitan, dkk (2015) menyatakan bahwa buah labu kuning adalah jenis tanaman yang mudah tumbuh dan itdak sulit, baik dari segi pembibitannya dan perawatannya. Hasilnya pun cukup memberikan nilai segi ekonomi untuk masyarakat.

Salah satu pangan yang memiliki kandungan zat gizi yang baik untuk remaja adalah Biji dari Labu Kuning (*Curcubita Moschata Durch*). Biasanya masyarakat hanya mengkonsumsi daging labu sebagai sayur, kolak sup, cake sebagai kue-kue basah, namun bijinya dibuang saja. Padahal Biji Labu Kuning (*Curcubita Moschata Durch*) mengandung unsur multi zat gizi makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh remaja. Biji labu kuning (*Curcubita Moschata Durch*)kaya akan protein, asam lemak tak jenuh ganda, vitamin, antioksidan seperti karoteniod dan tokoferol dan mikronutrien. Ekstrak biji labu kuning (*Curcubita Moschata Durch*) mengandung kadar sterol fitokimia berkualitas tinggi dengan manfaat besar untuk imunomodulasi, kesehatan reproduksi dan keuntungan terapeutik pada berbagai kondisi penyakit (El-Gsny., dkk, 2010).

Kandungan protein pada biji labu kuning sangat tinggi yaitu 29.33 - 35.88% (Badifu & Ogunsua, 1991; Achu *et al*, 2005; Teugwa *et al*, 2013). Protein pada biji labu kuning dapat dimanfaatkan sebagai diet makanan yang bersifat hipoglikemik. Makanan tersebut antara lain berupa makanan dengan kadar serat tinggi atau makanan berbasis protein (Wahyuni, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Perdanian dan Arum (2006) dalam Puspita (2012) kandungan pada 100 gram biji labu kuning adalah kalori 515,00 kal, protein 30,60 gram, lemak 42,10 g, karbohidrat 13,80 gram, gula 5,30 gram, kalsium 54,00 mg, pospor 312,00 mg, besi 6,20 mg, dan air 5,90 g.

Hasri Ndaru Kusumawati (2015) dengan pemberian MP-ASI bubur instan berbasis ikan gabus dan labu kuning selama 30 hari pada anak balita gizi kurang sebanyak 10 orang. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada semua variabel yaitu asupan energi, karbohidrat, lemak dan protein sebelum dan setelah intervensi ( $p < 0,05$ ). Nilai rata-rata asupan energi, karbohidrat, lemak maupun protein semuanya mengalami peningkatan secara bermakna.

Penambahan bahan tepung biji labu kuning yang telah diformulasi dalam pembuatan biskuit dimaksudkan untuk menambahkan zat gizi khususnya zat gizi makro yang dapat membantu mengatasi masalah gizi pada remaja di Indonesia. Pemberian makanan jajanan tambahan berupa biskuit merupakan produk makanan kering yang sudah dikenal oleh banyak orang.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Biskuit Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Duch*) Terhadap Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Pada Remaja di Panti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

Apakah ada Pengaruh Biskuit Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Remaja Di Panti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh biskuit biji labu kuning (*cucurbita moschata duch*) terhadap peningkatan asupan zat gizi makro pada remaja di Panti Asuhan Asyaratun Muharramah Kota Makassar

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk menilai tingkat konsumsi biskuit setelah intervensi
- b. Untuk menilai perbedaan asupan energi dan zat gizi makro (protein, karbohidrat, dan lemak) antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol sebelum intervensi
- c. Untuk menilai perbedaan asupan energi dan zat gizi makro (protein, karbohidrat, dan lemak) antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol sesudah intervensi

- d. Untuk menilai perbedaaan rata-rata asupan energi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada saat sebelum dan sesudah intervensi
- e. Untuk menilai perbedaaan rata-rata asupan karbohidrat pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada saat sebelum dan sesudah intervensi
- f. Untuk menilai perbedaaan rata-rata asupan protein pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada saat sebelum dan sesudah intervensi
- g. Untuk menilai perbedaaan rata-rata asupan lemak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada saat sebelum dan sesudah intervensi

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

##### **1. Manfaat Ilmiah**

Penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan Biskuit berbahan dasar tepung biji labu kuning sebagai alternative pangan fungsional yang dapat dikonsumsi sebagai snack untuk mencegah masalah gizi kurang khususnya pada remaja

##### **2. Manfaat Institusi**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait perkembangan teknologi di bidang kesehata mengenai pengaruh pemberian biscuit biji labu kuning terhadap peningkatan asupan makro

padaremaja sebagai pencegahan kekurangan gizi akibat kurangnya asupan zat gizi makro.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini secara praktis dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi khalayak dan sebagai bahan informasi kepada peneliti lainnya dalam penyusunan suatu karya ilmiah dan pengaplikasian ilmu pengetahuan yang telah diperoleh yang terkait dengan penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. TINJAUAN UMUM TENTANG REMAJA**

##### **1. Definisi Remaja**

###### **a. Pengertian Remaja**

Remaja didefinisikan sebagai masa peralihan dari masa kanak-kanak ke dewasa. Batasan usia remaja menurut *World Health Organization* (WHO) adalah 10-19 tahun. Istilah *adolescence* atau remaja berasal dari bahasa latin *adilescere* (kata bendanya, *adolecentia* yang berarti remaja) yang berarti menjadi tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa. Sedangkan dalam bahasa inggris *adolescence* mengandung makna berangsur-angsur yang dapat diartikan sebagai berangsur-angsur menuju kematangan fisik, akal kejiwaan dan sosial serta emosional. Menurut Undang-Undang No. 4 1979 mengenai kesejahteraan anak, remaja merupakan individu yang belum mencapai 21 tahun dan belum menikah

Sedangkan masa remaja ini adalah masa saat tubuh mulai mengalami perkembangan kognitif dan emosional dalam memasuki masa dewasa (Masthalina, 2015).

Menurut Notoadmojo (2007) mengemukakan bahwa masa remaja merupakan masa perubahan atau peralihan dari masa kanak-kanak ke

masa dewasa yang meliputi perubahan biologik, perubahan psikologik dan perubahan sosial. Sebagian besar masyarakat dan budaya masa remaja pada umumnya dimulai pada usia 10-13 tahun dan berakhir pada usia 18-22 tahun.

Santrock mengemukakan bahwa masa remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. Oleh karena itu disebut juga masa panca roba yang penuh gejolak dan keadaan tak menentu. Hal ini terjadi karena satu pihak, remaja dianggap sudah bukan anak-anak lagi, di lain pihak remaja dianggap belum dewasa, sehingga dapat menyebabkan remaja mengalami krisis identitas (Santrock, 2009).

#### **b. Perkembangan Remaja**

Menurut Sarwono (2006), terdapat 3 tahap perkembangan remaja, yaitu:

##### 1. Remaja awal (*early adolescence*)

Remaja ini berada pada rentang usia 10– 12 tahun. Remaja awal ini masih heran akan perubahan yang terjadi pada dirinya dan dorongan-dorongan yang menyertai perubahan itu. Pada periode ini mereka mengembangkan pikiran-pikiran baru, cepat tertarik dengan lawan jenis, dan mudah terangsang secara erotis, memiliki kepekaan yang berlebihan dan berkurangnya kendali terhadap ego. Hal ini menyebabkan para remaja awal sulit dimengerti orang

dewasa, dalam hal cara pandang dan berfikir, keinginan mereka untuk mencoba sesuatu hal.

2. Remaja madya (*middle adolescence*)

Remaja madya berada dalam rentang usia 13-15 tahun. Remaja pada tahap ini membutuhkan banyak teman. Terdapat kecenderungan mencintai diri sendiri, dengan menyukai teman-teman yang mempunyai sifat yang sama dengan dirinya. Selain itu, ia berada dalam kondisi kebingungan karena tidak tahu harus memilih yang mana; peka atau tidak peduli, ramai-ramai atau sendiri, optimis atau pesimis dan sebagainya.

3. Remaja akhir (*late adolescence*)

Remaja akhir berada dalam rentang usia 16 – 19 tahun . Tahap ini merupakan masa konsolidasi menuju periode dewasa yaitu ditandai dengan pencapaian 5 hal, yaitu:

- a) Minat yang makin mantap terhadap fungsi-fungsi intelek
- b) Egonya untuk mencari kesempatan bersatu dengan orang lain dalam pengalaman-pengalaman baru.
- c) Terbentuknya identitas seksual yang tidak akan berubah lagi.
- d) *Egosentrisme* (memusatkan perhatian pada diri sendiri)
- e) Tumbuhnya dinding pemisah diri pribadinya dan masyarakat umum.

## 2. Status Gizi Remaja

### a. Definisi Status Gizi

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan atau perwujudan dari nutrire dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa, 2016). Keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi menentukan seseorang tergolong dalam kriteria status gizi tertentu, dan merupakan gambaran apa yang dikonsumsi dalam jangka waktu yang cukup lama (Sayogo, 2011). Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi apabila tubuh digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat yang setinggi mungkin (Almatsier, 2013).

Status gizi juga merupakan keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*requirement*) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya (Suyanto, 2009). Status gizi juga merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang dimasukkan ke dalam tubuh (*nutrien input*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrien output*) akan zat gizi tersebut (Supariasa, dkk., 2001).

## **b. Masalah Gizi**

Menurut WHO (*World Health Organisation*) malnutrisi mengacu pada defisiensi, kelebihan atau ketidakseimbangan dalam asupan nutrisi. Gizi Buruk terbagi atas 3 kelompok besar yaitu: Kurang Gizi, yang meliputi *Wasting*, *Stunting*, *Underweight*. Lalu Malnutrisi terkait Mikronutrien, yang meliputi defisiensi Mikronutrien (kekurangan vitamin dan mineral penting) dan kelebihan mikronutrien. Kemudian kelebihan berat badan, obesitas dan penyakit yang tidak menular (penyakit jantung, stroke, diabetes dan kanker)

Menurut Kemenkes masalah gizi terbagi 3, yaitu;

### **1. Gizi Kurang**

Menurut Guthrie (2010), gizi kurang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan energi (*energy intake*) dengan kebutuhan gizi. Dalam hal ini, terjadi ketidak seimbangan negatif, yaitu asupan lebih sedikit dari kebutuhan. Secara umum, kekurangan gizi menyebabkan beberapa gangguan dalam proses pertumbuhan, mengurangi produktivitas kerja dan kemampuan berkomunikasi, pertahanan tubuh, struktur dan fungsi otak, serta perilaku (Almatsier, 2006).

Menurut kemenkes gizi kurang merupakan keadaan kurang zat Gizi yang disebabkan oleh rendahnya asupan energi dan protein

dalam waktu cukup lama yang ditandai dengan berat badan menurut umur (BB/U) yang berada pada  $< -2$  SD sampai  $> -3$ SD

## 2. Gizi Lebih

Ketidakseimbangan antara asupan energi (*energy intake*) dengan kebutuhan gizi mempengaruhi status gizi seseorang. Ketidakseimbangan positif terjadi apabila asupan energi lebih besar daripada kebutuhan sehingga mengakibatkan kelebihan berat badan atau gizi lebih (Guthrie, 2010). Keadaan gizi lebih dengan berat badan melebihi normal memiliki kerugian karena penampilan menjadi kurang menarik, gerakan menjadi lamban, dan mudah letih. Menurut WHO (2011) gizi lebih merupakan faktor predisposisi untuk penyakit kronis seperti penyakit jantung dan diabetes.

Menurut kemenkes gizi lebih merupakan keadaan kelebihan zat gizi yang disebabkan oleh kelebihan konsumsi energi dan protein yang ditandai dengan berat badan menurut umur (BB/U) yang berada pada  $> 2$ SD.

### c. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi status gizi, salah satu berdasarkan model UNICEF (1992) yang mengemukakan bahwa ada dua faktor yaitu faktor secara langsung maupun tidak langsung. Faktor langsung yang mempengaruhi status gizi antara lain makanan dan

penyakit infeksi. Sedangkan faktor tidak langsung yang mempengaruhi status gizi adalah ketersediaan pangan, pola asuh fasilitas pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan sedangkan menurut Ambarwati (2012) faktor penyebab status gizi dapat berupa penyebab tak langsung seperti kurangnya jumlah dan kualitas makanan yang dikonsumsi, menderita penyakit infeksi, cacat bawaan, menderita penyakit kanker dan penyebab langsung yaitu ketersediaan pangan rumah tangga, perilaku dan pelayanan kesehatan. Sedangkan faktor-faktor lain selain faktor kesehatan, tetapi juga merupakan masalah utama gizi buruk adalah kemiskinan, pendidikan rendah, ketersediaan pangan dan kesempatan kerja. Oleh karena itu, untuk mengatasi gizi buruk dibutuhkan kerjasama lintas sektor.

a. Penyebab Langsung

a) Asupan Zat Gizi

Almatsier (2009) mengemukakan bahwa Status gizi dipengaruhi asupan gizi makronutrien dan mikronutrien yang seimbang. Angka kecukupan gizi adalah banyaknya zat-zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi adekuat.

Zat gizi mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan selama masa bayi, balita, hingga remaja lebih besar dibandingkan dua masa sebelumnya. Kebutuhan gizi pada

remaja dipengaruhi oleh pertumbuhan dan pubertas. Kebutuhan gizi yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) (Supriasa dan Hardiansyah, 2014)

Pada masa remaja kebutuhan nutrisi/gizi perlu mendapat perhatian lebih, kebutuhan nutrisi yang meningkat dikarenakan adanya peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan. Perubahan gaya hidup dan kebiasaan pada masa ini berpengaruh pada kebutuhan dan asupan gizi. Kebutuhan khusus *nutrient* perlu diperhatikan pada kelompok remaja yang mempunyai aktivitas olahraga, mengalami kehamilan, gangguan perilaku makan, restriksi asupan makanan: konsumsi alkohol, obat-obatan maupun hal-hal lain yang biasa terjadi pada remaja (Sayogo, 2006).

Pada masa remaja kebutuhan gizi perlu mendapatkan perhatian khusus. Hal ini dikarenakan percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih baik dan lebih banyak. Golongan umur inipun sangat disibukkan dengan berbagai kegiatan fisik. Atas dasar berbagai faktor tersebut, kebutuhan zat gizi perlu diutamakan. (Arisman, 2004)

## b) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi dapat bertindak sebagai pemula terjadinya kurang gizi sebagai akibat menurunnya nafsu makan, adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau peningkatan kebutuhan zat Gizi oleh adanya penyakit. Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik, yaitu hubungan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk status gizi dan mempermudah infeksi. Adanya hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus dan parasit) dengan malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempengaruhi status gizi (Supriasia, dkk 2002)

Menurut Seokirman (2006) Penyakit Infeksi disebabkan oleh kurangnya sanitasi dan bersih, pelayanan kesehatan dasar.

## b. Penyebab Tidak Langsung

### a) Umur

Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan yang terjadi karena kesalahan ini akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran berat badan dan panjang tidak akan berarti kalau penentuan umur yang salah (Supriasia, dkk., 2002).

#### b) Jenis Kelamin

Pada masa remaja, selain terjadi pertumbuhan terjadi juga penambahan berat badan. Pertambahan berat badan ini sekitar 13 kg untuk anak laki-laki dan 10 kg bagi anak perempuan. Meskipun berat badan ikut bertambah seiring proses pertumbuhan namun ia dapat lebih mudah dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya pola hidup, asupan nutrisi, diet dan latihan. Obesitas lebih umum dijumpai pada wanita terutama pada saat remaja, hal ini disebabkan faktor endokrin dan perubahan hormonal (Arisman, 2010).

#### c) Tingkat Ekonomi

Menurut Virgianto dan Purwaningsih (2006) peningkatan pendapatan juga dapat mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Peningkatan kemakmuran di masyarakat yang diikuti oleh peningkatan pendidikan dapat mengubah gaya hidup dan pola makan dari pola makan tradisional ke pola makan makanan praktis dan siap saji yang dapat menimbulkan mutu gizi yang tidak seimbang. Pola makan praktis dan siapsaji terutama terlihat di kota-kota besar di Indonesia, dan jika dikonsumsi secara tidak rasional akan menyebabkan kelebihan masukan kalori yang akan menimbulkan obesitas.

#### d) Faktor Lingkungan

Remaja belum sepenuhnya matang dan cepat sekali terpengaruh oleh lingkungan. Kesibukan menyebabkan mereka memilih makan di luar, atau menyantap kudapan (jajanan). Lebih jauh lagi kebiasaan ini dipengaruhi oleh keluarga, teman dan terutama iklan di tv. Teman sebaya berpengaruh besar pada remaja dalam hal memilih jenis makanan. Ketidapatuhan terhadap teman dikhawatirkan dapat menyebabkan dirinya terkucil dan akan merusak kepercayaan dirinya (Arisman,2010).

#### e) Aktifitas Fisik

Menurut Nadya Dayinta N Ermona dan Bambang Wirjatmadi (2018) mengemukakan bahwa gaya hidup yang berubah menyebabkan terjadinya perubahan pula pada pola makan yang tinggi kalori, lemak dan kolesterol yang sayangnya tidak diimbangi dengan aktivitas fisik sehingga akan menimbulkan masalah gizi lebih. Pola makan dengan tinggi kalori, lemak dan kolesterol tersebut haruslah diimbangi dengan aktivitas fisik agar terjadi keseimbangan asupan gizi. Keaktifan anak dalam melakukan aktivitas fisik akan mempengaruhi indeks massa tubuhnya sehingga akan berdampak pada kurangnya resiko timbulnya masalah gizi lebih. Hal ini dikarenakan adanya keseimbangan antara asupan yang dimakan dengan asupan yang

dikeluarkan. Manfaat dari aktivitas fisik ini adalah dapat berkurangnya massa lemak tubuh dan meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat mencegah penimbunan lemak yang berlebihan didalam tubuh.

### **3. Panti Asuhan**

Panti asuhan merupakan lembaga sosial yang mempunyai program pelayanan yang disediakan untuk menjawab kebutuhan masyarakat dalam rangka menangani permasalahan sosial terutama permasalahan kemiskinan, kebodohan dan permasalahan anak yatim piatu, anak terlantar yang berkembang di masyarakat. Dalam pasal 55 (3) Undang-Undang RI No.23 Tahun 2002 dijelaskan bahwa kaitannya dengan penyelenggaraan pemeliharaan dan perawatan anak terlantar, lembaga pemerintah dan lembaga masyarakat, sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) dapat mengadakan kerjasama dengan berbagai pihak yang terkait. Panti Asuhan diartikan sebagai rumah, tempat atau kediaman yang digunakan untuk memelihara (mengasuh) anak yatim, piatu dan yatim piatu (W.J.S Poerwadarminta, 2002: 710).

Maksud dari pendirian Panti Asuhan adalah untuk membantu dan sekaligus sebagai orang tua pengganti bagi anak yang terlantar maupun yang orang tuanya telah meninggal dunia untuk memberikan rasa aman secara lahir batin, memberikan kasih sayang, dan

memberikan santunan bagi kehidupan mereka. Tujuannya adalah untuk mengantarkan mereka agar menjadi manusia yang dapat menolong dirinya sendiri, tidak bergantung pada orang lain dan bermanfaat bagi masyarakat (Mochtar Shochib, 2006: 4).

Tujuan Panti Asuhan adalah menjadikan anak mampu melaksanakan perintah agama, mengantarkan anak mulia dan mencapai kemandirian dalam hidup dibidang ilmu dan ekonomi, menjadikan anak mampu menghadapi masalah secara arif dan bijaksana dan memberikan pelayanan kesejahteraan kepada anak-anak yatim dan miskin dengan memenuhi kebutuhan fisik, mental dan sosial agar nantinya mereka mampu hidup layak dan hidup mandiri di tengah-tengah masyarakat. Pelayanan dan pemenuhan kebutuhan anak di Panti Asuhan dimaksudkan agar anak dapat belajar dan berusaha mandiri serta tidak hanya menggantungkan diri terhadap orang lain setelah keluar dari Panti Asuhan. Berdasarkan pendapat di atas mengenai peranan panti asuhan dapat diambil suatu kesimpulan bahwa peranan panti asuhan adalah memberikan pelayanan berdasarkan pada profesi pekerjaan sosial kepada anak terlantar dengan cara membantu dan membimbing mereka ke arah perkembangan pribadi yang wajar serta kemampuan keterampilan kerja, sehingga mereka menjadi anggota masyarakat yang hidup layak dan penuh tanggung jawab baik terhadap dirinya, keluarga maupun

masyarakat (Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penyantunan dan Pengentasan Anak Terlantar, 1986).

Anak Panti Asuhan adalah anak yang berlatar belakang kurang sempurna dari segi kekeluargaan seperti anak yatim, anak piatu, anak yatim piatu, serta anak fakir miskin, dan anak orang yang tidak mampu yang tinggal di dalam suatu lembaga sosial yang di dalamnya anak-anak dirawat, dididik, disekolahkan, agar mendapat kehidupan yang layak baik dari segi ekonomi, sosial dan pendidikan demi masa depan mereka (Rishandi, 2012).

Anak Panti Asuhan dididik dengan berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang dapat mengembangkan diri mereka baik dari segi jasmani dan rohani seperti ilmu pengetahuan, kreativitas dan akhlakul karimah, di dalam Panti Asuhan anak dibentuk menjadi pribadi yang mandiri dan memiliki sikap yang dapat membuat anak memperoleh konsep diri yang sempurna sesuai dengan pengetahuan dan ajaran agama, sehingga menjadi anak yang mandiri dan memiliki masa depan yang cerah, karena mengingat setiap anak lahir dalam keadaan yang tidak sempurna, karena itu melalui pembentukan pribadi di tengah-tengah lingkungan tempat dimana seseorang berada lahir berdasarkan pengetahuan dan pengalaman, sehingga anak memiliki pandangan dan keyakinan terhadap dirinya baik yang bersifat positif maupun negatif (Lukman, 2012).

Menurut Santoso (2004) Anak Panti Asuhan merupakan usia sekolah yang secara psikologis adalah anak yang dapat tumbuh kembang dengan baik dan teratur, jiwanya berkembang, sesuai tingkat umurnya, aktif, gembira, makanannya teratur bersih dan dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Rishandi (2012) mengemukakan bahwa anak-anak di dalam lingkungan Panti Asuhan, dibina dan dididik dengan berbagai pengetahuan dan keterampilan sehingga dapat mengembalikan kepercayaan diri berdasarkan pengetahuan dan berbagai kreativitas yang dipelajari di dalam lingkungan Panti Asuhan sehingga anak-anak merasa memiliki masa depan yang cerah.

## **B. TINJAUAN UMUM TENTANG KEBUTUHAN GIZI REMAJA**

Pada masa remaja, kebutuhan gizi perlu mendapat perhatian khusus. Hal ini dikarenakan percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih baik dan lebih banyak, perubahan gaya hidup dan kebiasaan pangan menurut penyesuaian masukan energi dan zat gizi, sertasemakin beragamnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh kelompok umur ini. Atasdasar berbagai faktor tersebut, kebutuhan zat gizi perlu diutamakan (Sayogo,2006).

Bagi remaja, makanan merupakan suatu kebutuhan pokok untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya. Kekurangan konsumsi makanan,

baik secara kualitatif dan kuantitatif akan menyebabkan terjadinya gangguan proses metabolisme tubuh, yang tentunya mengarah pada timbulnya suatu penyakit, sehingga dalam mengonsumsi makanan, yang perlu diperhatikan adalah “kecukupannya”, agar didapatkan suatu fungsi tubuh yang optimal (Almatsier, 2006).

Agar seseorang dapat melakukan kegiatan sehari-hari, maupun untuk proses metabolisme di dalam tubuh, diperlukan energi. Secara umum, kebutuhan energi pada masa remaja tergantung kecepatan dan tingkat aktivitas individu (Sayogo, 2006). Selama masa remaja, kebutuhan protein meningkat karena proses tumbuh kembang berlangsung cepat. Apabila asupan energi kurang, protein akan digunakan sebagai energi (Amelia, 2008.)

Kecukupan gizi yang dianjurkan adalah banyaknya masing-masing zat gizi yang harus terpenuhi dari makanan. Kecukupan gizi dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat dan tinggi badan, serta genetik. Kecukupan gizi yang dianjurkan berbeda sesuai dengan kebutuhan gizi (Arisman, 2010).

Menurut WNPG (2004) dalam Loliana 2012 persen kecukupan menurut AKG yaitu lebih >110% AKG, Baik 80-110% AKG dan Kurang <80% AKG. Berdasarkan Kemenkes (2019) berikut merupakan Angka Kecukupan Gizi (AKG) khususnya remaja;

**Tabel 2.1**  
**Angka Kecukupan Gizi (AKG)**

<b>Umur</b>	<b>Energi (kkal)</b>	<b>Protein (gr)</b>	<b>Lemak (gr)</b>	<b>Karbohidrat (gr)</b>
<b>Laki-Laki</b>				
10-12 tahun	2000	50	65	300
13-15 tahun	2400	70	80	350
16-18 tahun	2650	75	85	400
<b>Perempuan</b>				
10-12 tahun	1900	55	65	280
13-15 tahun	2050	65	70	300
16-18 tahun	2100	65	70	300

*Sumber : Kemenkes, 2019*

### 1. Energi

Asupan zat gizi protein, karbohidrat dan lemak dalam tubuh akan menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh. Energi dibutuhkan individu untuk memenuhi kebutuhan energi basal, menunjang proses pertumbuhan dan untuk aktivitas sehari-hari. energi dapat diperoleh dari protein, lemak dan karbohidrat yang ada di dalam bahan makanan (Soediatama, 2010). Status gizi adalah hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang dikonsumsi ke dalam tubuh (*nutrien input*), dengan yang dibutuhkan oleh tubuh (*nutrien output*) akan zat gizi tersebut (Supariasa, 2014).

Kebutuhan energi remaja adalah konsumsi energi yang berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutup pengeluaran energi seseorang bila seseorang mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat

aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang dan memungkinkan pemeliharaan aktivitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi (Ayu Putri Ariani, 2017)

Kebutuhan gizi anak laki-laki berbeda dengan anak perempuan. Anak laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas fisik sehingga membutuhkan energi lebih banyak. Sedangkan aktivitas perempuan biasanya sudah mudah haid sehingga memerlukan protein dan zat besi lebih banyak (Ayu Putri Ariani, 2017).

Usia reproduksi, tingkat aktivitas, dan status nutrisi mempengaruhi kebutuhan energi dan nutrisi pada remaja, sehingga dibutuhkan nutrisi yang sedikit lebih tinggi untuk memenuhi kebutuhannya tersebut. Remaja rentan mengalami defisiensi zat besi, karena kebutuhan remaja yang meningkat seiring pertumbuhannya, namun seorang remaja sering terlalu memperhatikan berat badannya. Remaja dengan berat badan kurang dan anemia beresiko melahirkan bayi BBLR jika dibandingkan dengan wanita usia reproduksi yang aman untuk hamil (Ambarwati,2012)

Kekurangan energi akan menjadikan tubuh mengalami keseimbangan negatif. Akibatnya berat badan kurang dari berat badan dan seharusnya (berat badan ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa menyebabkan penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. Kelebihan energi

akan diubah menjadi lemak tubuh. Ini berakibat terjadi berat badan lebih atau kegemukan. (Ayu Putri Ariani, 2017).

## **2. Karbohidrat**

Karbohidrat adalah salah satu zat gizi penting yang memberikan energi cukup besar bagi tubuh untuk bekerja dan berfungsi dengan baik. Konsumsi karbohidrat harus seimbang antara pemasukan dan pengeluaran energinya, bila pemasukan lebih banyak dari pengeluaran maka energi yang tidak digunakan akan disimpan didalam tubuh dalam bentuk Lemak, akibatnya banyak orang yang tubuhnya menjadi obesitas karena kelebihan energi dan akan berlanjut dengan timbulnya masalah kesehatan (Graha,2010).

Karbohidrat memegang peranan penting dalam kehidupan karena merupakan sumber energi utama bagi manusia. Sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi sebagai makanan pokok orang Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas dan sagu. Kebutuhan karbohidrat bagi remaja 368 gr untuk laki-laki dan 292 gr untuk perempuan (Almatsier, 2013).

Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau serelia, umbi-umbian, kacang-kacangan kering dan gula, hasil olah bahan-bahan ini adalah bihun, mie, roti, tepung-tepungan, selai, sirup, dan sebagainya. Sebagian besar sayur dan buah tidak banyak mengandung karbohidrat, sayur, umbi-umbian. Bahan makanan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur, dan susu sedikit mengandung karbohidrat. Sumber karbohidrat yang banyak

dimakan sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu (Almatsier, 2013).

Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi, kandungan kalori pada setiap 1 gram karbohidrat adalah 4 kkal. Selain sebagai sumber energi, karbohidrat juga memiliki fungsi lain yaitu membantu pengeluaran feses, sebagai cadangan energi, pemberi rasa manis pada makanan, pengatur metabolisme lemak, serta sebagai bagian dari struktur sel, dalam bentuk glycoprotein (Sulistyoningsih, 2011).

### **3. Lemak**

Lemak adalah penyumbang energi terbesar per gramnya di banding penghasil energi lain (karbohidrat, protein), satu gram lemak menghasilkan 9 kilokalori energi. Berdasarkan bentuknya lemak terbagi menjadi lemak padat dan lemak cair. Menurut penampakkannya, lemak dikategorikan menjadi lemak kentara dan lemak tidak kentara (Sulistyoningsih, 2011).

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. WHO (1990) dalam Diana (2012) menganjurkan konsumsi lemak yang dianggap baik untuk kesehatan sebanyak 20-30% kebutuhan energi total. Jumlah tersebut memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut Lemak. Diantara lemak yang dikonsumsi sehari dianjurkan paling banyak 8% dari kebutuhan energi total berasal dari

Lemak jenuh, dan 3-7% dari Lemak jenuh ganda. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah  $\leq 300$  mg sehari (Almatsier, 2009).

Lemak memiliki fungsi sebagai sumber asam lemak esensial linoleat, dan linolenat, membantu transportasi dan absorpsi vitamin A, D, E, dan K, sebagai bantalan organ tubuh, serta membantu memelihara suhu tubuh dan melindungi tubuh dari hawa dingin (Sulistyoningsih, 2011).

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, telur, krim, susu, sayur dan buah (Almatsier, 2010)

#### **4. Protein**

Kebutuhan protein yang dianggap baik untuk kesehatan adalah sebanyak 10-20% kebutuhan energi total (Almatsier, 2009). Sedangkan menurut Hidayat (2008) kebutuhan protein sehari adalah 50-60 gram perhari atau berkisar 11% dari energi total. Kebutuhan protein remaja dipengaruhi dengan jumlah protein yang diperlukan untuk memelihara jaringan tubuh yang ada, juga untuk tambahan *lean body mass* selama mengalami *growth spurt*. Kebutuhan protein berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan remaja. Puncak terjadinya kebutuhan

protein terjadi pada saat puncak percepatan tinggi badan (*peak high velocity*) (Sari, 2012).

Sumber protein sangat diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan badan, pembentukan jaringan-jaringan baru dan pemeliharaan tubuh. Protein juga berguna untuk menjernihkan pikiran dan meningkatkan konsentrasi kecerdasan. Sumber protein diperoleh dari sumber hewani (daging, ayam, ikan dan telur) dan nabati (tumbuh-tumbuhan seperti kacang-kacangan, biji-bijian, tahu dan tempe) (Suyogo, 2006).

Makanan yang tinggi protein biasanya juga tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Kelebihan protein memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Maka dari itu, batas yang dianjurkan untuk konsumsi protein adalah dua kali Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk protein. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi IV (WKNPG) tahun 2004 menganjurkan AKG remaja 1,5-2,0 gr/kgBB/hari (Sagoyo, 2006).

Protein diperlukan untuk sebagian besar proses metabolik, terutama pertumbuhan, perkembangan dan merawat jaringan tubuh. Asam amino merupakan elemen struktur otot, jaringan ikat, tulang, enzim, hormone dan antibodi, protein juga mensuplai sekitar 12-14% asupan selama masa anak-anak dan remaja (Husaini, 2006).

Protein memiliki fungsi penting yang diperlukan tubuh yaitu untuk membantu pertumbuhan dan memelihara jaringan, sebagai penghasil

energi utama, membantu pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, untuk mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentuk *antibody*, dan mengangkut zat-zat gizi (Almatsier, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Wahyu Adriyanti (2018) mengenai tingkat kecukupan energi dan protein pada remaja di salah satu panti asuhan di Semarang mengemukakan bahwa semua responden baik laki-laki (7 orang) maupun perempuan (12 orang) memiliki tingkat kecukupan energi dan protein berada pada kategori defisit (< 90% dari AKG) sebanyak 100%.

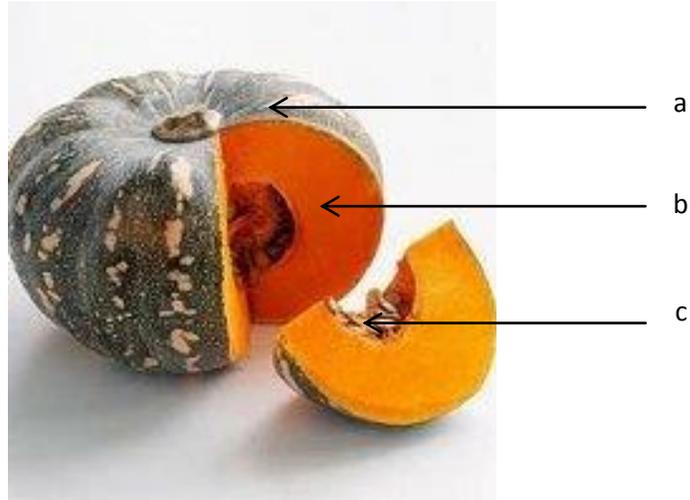
Penelitian yang dilakukan oleh Erisa Permatasari tahun 2018 yang dilakukan pada 47 responden di Panti Asuhan Keluarga Yatim Muhammadiyah Surakarta memperoleh hasil bahwa kecukupan energi responden termasuk dalam kategori baik sebanyak 8,5%. Sedangkan kecukupan energi sebanyak 74,5% tergolong sedang, 10,6% tergolong kurang dan 6,4% tergolong defisit. Sedangkan kecukupan protein responden termasuk dalam kategori baik sebanyak 21,3 %. Sedangkan kecukupan protein sebanyak 61,7% tergolong sedang, 6,4% tergolong kurang dan 10,6% tergolong defisit.

Penelitian yang dilakukan oleh Irma Susan Paramita (2014) pada anak usia sekolah yang diberikan intervensi berupa bubur bekatul instan setelah 60 hari menyatakan bahwa asupan lemak pada kelompok intervensi saat pre test sebagian besar responden kurang mengonsumsi lemak (69,0%)

begitu pula pada saat post test (44,8%), terjadi peningkatan asupan lemak yang kurang pada responden, sedangkan pada kelompok kontrol juga sebagian besar asupan lemaknya kurang pada pre test (54,5%) dan post test (45,5%). Pada konsumsi protein pada saat pre test sebagian besar responden lebih mengonsumsi protein (44,8%) dan pada saat post test menurun (41,4%) pada kelompok intervensi, sedangkan pada kelompok kontrol konsumsi protein sebagian besar responden pada kategori lebih (45,5%) dan pada saat post test sebagian besar kurang mengonsumsi protein (40,9%). Konsumsi karbohidrat responden kelompok intervensi terlihat pada saat pre test dimana sebagian besar responden kurang mengonsumsi karbohidrat (51,7%) dan pada saat post test sebagian besar responden cukup mengonsumsi karbohidrat (44,8%). Pada kelompok kontrol, sebagian responden kurang mengonsumsi karbohidrat (45,5%) dan saat post test sebagian besar pada kategori cukup dan lebih mengonsumsi karbohidrat (36,4%).

## C. TINJAUAN UMUM TENTANG BISKUIT BIJI LABU KUNING

### 1. Gambaran Umum Tentang Biji Labu Kuning



Gambar 2.1 Struktur Buah Labu Kuning (*cucurbita moschata durch*) :a. Kulit Labu Kuning, b. Daging labu kuning, c. Biji Labu Kuning

Tanaman labu kuning (*cucurbita moschata durch*) termasuk dalam keluarga buah labu-labuan atau *curcubitacea*, dan masih sekerabat dengan melon (*cucumis melo*) dan mentimun (*cucumis sativum*). Tanaman ini merupakan tanaman semusim yang bersifat menjalar dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pilin atau spiral, berambut kasar, berbatang basah dengan panjang 5-25 meter. Tanaman labu kuning mempunyai salur dahan berbentuk spiral yang keluar di sisi tangkai daun. Berdaun tunggal, berwarna hijau, dengan letak berselang-seling, dan bertangkai panjang. Tanaman labu kuning

mempunyai nama *botani cucurbita moschata*. Tanaman ini, jika diklasifikasikan, termasuk khas tanaman biji berkeping dua (Arief Prahasta, 2009).

Buah *Cucurbita moschata* berbentuk bulat, berdaging yang berwarna kuning muda, dan bijinya berbentuk pipih, keras, memiliki panjang kurang lebih 1,5 cm dengan lebar kurang lebih 0,5 cm dan berwarna putih susu (Puspita, 2014).

Biji labu, juga dikenal sebagai pepitas, berukuran kecil, rata, hijau, dan dapat dimakan. Sebagian besar biji labu ditutupi oleh kulit putih, meskipun beberapa varietas labu menghasilkan benih tanpa biji. Elemen labu yang paling berharga termasuk dalam bagiannya yang paling sering diabaikan sebagai limbah, yaitu biji labu. Biji labu kaya akan komponen obat dan nutrisi, karena alasan itulah mereka diterapkan dalam tujuan terapeutik di seluruh dunia (Srinivasan and Cameron, 2004).

Biji labu (*Cucurbita pepo*) telah mendapatkan perhatian yang cukup besar dalam beberapa tahun terakhir karena nilai-nilai nutrisi dan kesehatan. Biji labu adalah sumber protein yang sangat baik dan juga memiliki aktivitas farmakologis seperti anti-diabetes, antijamur, antibakteri, kegiatan anti-inflamasi dan efek antioksidan (Nkosi and Opaku, 2006).

## 2. Kandungan Biji Labu Kuning



Gambar 2.2 Morfologi biji kering labu kuning

Biji labu kuning (*curcubita moschata sp*) mengandung beberapa zat diantaranya asam amino seperti m-karboksienilalanina, pirazoalanina, asam amino butirrat, epilasparagina, dan sitrulina serta asam amino lain seperti semisal alanina glisina dan asam glutamat (Puspita, 2012) . Dalam penelitian yang dilakukan Kim et al (2012) diperoleh hasil bahwa kandungan lain yang berkhasiat yang dimiliki oleh biji labu kuning adalah asam amino, Zn (seng), Mg (Magnesium), Asam lemak utama (linoleat, oleat, palmitat, dan strearat), vitamib E (tokoferol), karetenoid, stero, kriptoxanantin, sesquit terpenoid monosiklik dan inhibitor tripsin yang dapat menghambat peroksida yang beubah menjadi radikal bebas dan mampu mengoksidasi asam lemak jenuh dalam membran sel.

Dalam 100 g biji labu kuning (*curcubita moschata sp*) mengandung mineral makro yang cukup tinggi energi sebanyak 559 kkal, protein 30,23 g, lemak 49,05 g, karbohidrat 10,17 g, dan gula 5,30 g. Selain itu kandungan lain yang ada pada biji labu kuning adalah seng sebesar 7,81 mg kalsium 40 mg, pospor 1,233 mg, besi 8,82 mg, magnesium 592 mg dan beberapa vitamin didalamnya termasuk asam folat, biacin, pirodoksin, riboflavin, thimine, vitamin A, vitamin C dan vitamin E serta sodium dan pottasium yang masing-masing sebesar 7 mg dan 809 mg (Patel, 2014).

Dalam 100 gram biji labu kuning kering mengandung vitamin C dan vitamin E pada masing-masing yaitu 1,9 gram dan 35,1 gram. Pada penelitian Mayangsari (2014) mengemukakan bahwa pengaruh antioksidan (vitamin C dan Vitamin E) pada penurunan kolesterol LDL yaitu mencegah terjadinya stress oksidatif pada kolesterol LDL dengan menangkap radikal bebas. Kandungan beta karoten dalam 100 g biji labu kuning kering yaitu  $\mu\text{g}$ . Beta karoten dalam menurunkan kolesterol LDL dengan menghambat aktifitas enzim 3-hydroxy-3-methylglutaryl Coenzyme A (HMG CoA) yang berperan dalam penghambatan sintesis kolesterol LDL. Selain itu, beta karoten sebagai antioksidan juga menghambat aktivitas oksidasi dan agresi kolesterol LDL di sel hati. Hal ini akan berakibat pada penurunannya kolesterol LDL dalam serum.

Berdasarkan hasil analisis kandungan zat gizi tepung biji labu kuning dalam 100 gram sebagai berikut :

**Tabel 2.2**  
**Nilai kandungan zat gizi tepung biji labu kuning dalam 100 gram**

Nilai Gizi	
Karbohidrat	6,02 gr
Lemak	36,30 gr
Protein	35,30
Kadar Air	4,17
Kadar Abu	4,02
Serat Kasar	14,20
Magnesium	0,33
Posfour	0,17
Vitamin C	0,10
Vitamin A	6,51
Kalsium	57,30
Tembaga	0,31
Besi	10,43
Mangan	11,94
Seng	6,88

Sumber : Syam et al., 2019b

### 3. Gambaran Umum Tentang Biskuit

#### a. Biskuit Plasebo

Berdasarkan SNI 2011, biskuit merupakan produk *bakery* kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa substansinya,

minyak/lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (BSN, 2011). Sedangkan menurut Manley (2000) biskuit merupakan produk *bakery* berukuran kecil (umumnya berbentuk datar) berbasis tepung terigu dan bahan lain seperti lemak, gula dan lain-lain.

**Tabel 2.3 Persyaratan Mutu Biskuit**

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
1.3	Warna	-	Normal
2	Kadar Air(b/b)	%	Maks. 5
3	Protein (Nx6,25) (b/b)	%	Min. 5 Min. 4,5*) Min. 3**)
4	Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	%	Maks. 1,0
5	Cemaran logam		
5.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,5
5.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2
5.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40
5.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
6	Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
7.1	Angka Lempeng Total	Koloni/g	Maks. $1 \times 10^4$
7.2	Coliform	AMP/g	20
7.3	Escherichia coli	AMP	< 3
7.4	Salmonella sp.	-	Negatif/ 25 g
7.5	Staphylococcus aureus	Koloni/g	Maks. $1 \times 10^2$
7.6	Bacillus cereus	Koloni/g	Maks. $1 \times 10^2$
7.7	Kapang dan khamir	Koloni/g	Maks. $2 \times 10^2$

**Catatan**

\*) untuk produk biskuit yang dicampur dengan pengisi dalam adonan

\*\*\*) untuk produk biskuit yang diberi pelapis atau pengisi (coating/filling) dan pai

Sumber: SNI 2973-2011

Biskuit Plasebo adalah biskuit standar yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu, baking powder, vanili, telur, margarin, dan gula.

**Tabel 2.4 Nilai Kandungan Zat Gizi Biskuit Plasebo Dalam 36 gram (4 Keping)**

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi	45,4 kkal
Kerbohidrat	20,2 gr
Lemak	11,0 gr
Protein	2,6 gr
Serat	0,6 mg
Vitamin A	102,4 mg
Vitamin C	-
Kalsium	8,8 mg
Kalium	28,3 mg
Zink	0,3 mg
Zat Besi	0,3 mg

*Sumber: Data Primer, 2020*

#### **b. Biskuit Biji Labu Kuning**

Pada pembuatan biskuit berbahan tepung biji labu kuning selain menggunakan tepung biji labu kuning, juga digunakan bahan seperti tepung terigu, kuning telur, gula halus, margarin, soda kue dan vanilli. Penambahan bahan-bahan tambahan pembuatan biskuit pada umumnya bertujuan untuk menambah nilai kesukaan terhadap produk seperti soda kue berguna sebagai pengembang, vanilli berguna sebagai

pengharum atau pemberi aroma, dan gula halus berguna sebagai pemberi rasa manis untuk menambah citarasa (Burhan, 2019).

Penelitian yang dilakukan Hardiyanti (2018) menyatakan bahwa Hasil uji mutu kesukaan pada panelis terlatih menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap daya terima dari kelima formula produk biskuit berbahan tepung biji labu kuning terhadap kesukaan dari tiap parameter pada warna, aroma, rasa dan tekstur. Formula terpilih pada biskuit berbahan tepung biji labu kuning berdasarkan hasil skor persentase kesukaan oleh panelis konsumen dan panelis terlatih adalah formula 1 atau dengan biskuit konsentrasi tepung biji labu kuning sebanyak 20%. Biskuit biji labu menggunakan tepung biji labu kuning dengan rasio sebanyak 20% dan tepung terigu sebanyak 80%.

Biskuit berbahan tepung biji labu kuning memiliki daya hambat radikal bebas yang tergolong cukup baik. Ekstrak etanol biskuit berbahan tepung biji labu kuning mengandung senyawa fitokimia, yaitu fenolik dan flavonoid. Kandungan flavonoid total biskuit berbahan tepung biji labu kuning, yaitu 0,466 mgQE/g eks sedangkan kandungan fenol total biskuit berbahan tepung biji labu kuning, yaitu 0,422 mgGAE/g eks (Ishak, 2018)

**Tabel 2.5**  
**Nilai kandungan zat gizi biskuit biji labu kuning dalam 100 gram .**

Nilai Gizi		% AKG untuk remaja usia 10-12		% AKG untuk remaja usia 13-15		% AKG untuk remaja usia 16-18	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
Energi	534,4 kkal	26,72	28,12	22,26	26,06	20,16	25,44
Karbohidrat	48,17 gr	16,05	17,20	13,76	16,05	12,04	16,05
Lemak	33,05 gr	50,84	50,84	41,31	47,21	38,88	47,21
Protein	11,20 gr	22,4	20,36	16,28	17,23	14,93	17,23
Kadar Air	5,92 gr	-	-	-	-	-	-
Kadar Abu	1,65 gr	-	-	-	-	-	-
Serat Kasar	1,64 gr	5,85	6,07	4,82	5,65	4,43	5,65
Vitamin A	0,027 mg	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0038	0,0045
Vitamin C	8,22 mg	16,44	16,44	10,92	12,64	9,13	10,96
Kalsium	6,08 mg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Kalium	36,77 mg	0,94	0,83	0,76	0,76	0,69	0,73
Chlor	46,23 mg	2,43	2,20	2,01	2,10	1,84	1,92
Molybdenium	0,5 mg	-	-	-	-	-	-
Seng	1,52 mg	19%	19	13,81	16,88	13,81	16,88

Sumber : Syam et al., 2019b

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Sari (2018) menyebutkan bahwa Masa simpan biskuit berbasis tepung biji labu kuning (*Cucurbita Sp*) dipengaruhi oleh suhu. Suhu penyimpanan sangat mempengaruhi peningkatan total mikroba, semakin lembab suhu penyimpanan biskuit maka semakin cepat perkembangan mikroba. Berdasarkan perhitungan kadar air untuk menentukan umur simpan produk Biskuit berbasis tepung biji labu kuning (*Cucurbita Sp*) yakni semakin tinggi suhu penyimpanan maka semakin lama umur simpan produk. Biskuit berbahan tepung biji labu kuning yang di tempatkan pada suhu 250° C memiliki umur simpan selama 7 hari, yang ditempatkan pada suhu 350° C memiliki umur simpan selama 12 hari, dan yang ditempatkan pada suhu 450° C memiliki umur simpan selama 20 hari.

**Tabel 2.6 Nilai Kandungan Zat Gizi Biskuit Biji Labu Kuning  
Dalam 36 gram (4 Keping)**

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi	192,38 kkal
Kerbohidrat	17,34 gr
Lemak	11,89 gr
Protein	4,03 gr
Serat	0,01 mg
Vitamin A	0,009 mg
Vitamin C	2,95 mg
Kalsium	2,18 mg
Kalium	13,23 mg
Zink	0,54 mg

Sumber: Syam et al., 2019b