

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, SENG  
DAN VITAMIN B12 DENGAN INDEKS MASSA TUBUH  
PADA KOMUNITAS VEGETARIAN KOTA  
BENGGULU TAHUN 2020**



**DISUSUN OLEH :**

**WIWIT PURWANINGSIH  
NIM : P0.5130216002**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKES KEMENKES BENGKULU PROGRAM  
STUDI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN 2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, SENG  
DAN VITAMIN B12 DENGAN INDEKS MASSA TUBUH  
PADA KOMUNITAS VEGETARIAN KOTA  
BENGKULU TAHUN 2020**

**Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :**

**Wiwit Purwaningsih  
NIM : P05130216002**

**Skripsi Telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Dipresentasikan Di Hadapan  
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu  
Jurusan Gizi**

**Mengetahui**

**Dosen Pembimbing Skripsi**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**



**Dr. Betty Yosephin, SKM., MKM  
NIP.197309261997022001**



**Tetes Wahyu, SST., M. Biomed  
NIP. 198106142006041004**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, SENG  
DAN VITAMIN B12 DENGAN INDEKS MASSA TUBUH  
PADA KOMUNITAS VEGETARIAN KOTA  
BENGKULU TAHUN 2020**

**Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :**

**Wiwit Purwaningsih  
NIM : P05130216002**

**Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipresentasikan di Hadapan Tim Penguji  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Jurusan  
Gizi Pada Tanggal 16 Juni 2020**

**Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima**

**Ketua Dewan Penguji**

**Kusdalinah, SST., M. Gizi  
NIP.198105162008012012**

**Penguji I**

**Desri Suryani, SKM., M. Kes  
NIP.197312051996022001**

**Penguji II**

**Tetes Wahyu, SST., M. Biomed  
NIP. 198106142006041004**

**Penguji III**

**Dr. Betty Yosephin, SKM., MKM  
NIP.197309261997022001**

**Mengesahkan  
Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu**



**Kamsiah, SST., M. Kes  
NIP. 197408181997032002**

**Program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Skripsi, Juni 2020**

**Wiwit Purwaningsih**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, SENG DAN  
VITAMIN B12 DENGAN INDEKS MASSA TUBUH PADA KOMUNITAS  
VEGETARIAN KOTA BENGKULU TAHUN 2020**

**xii+101 halaman, 10 tabel, 2 gambar, 4 lampiran**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang.** Pola makan vegetarian adalah gambaran mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat vegetarian. Pola makan orang dengan vegetarian atau vegan mencakup sumber bahan makanan padi-padian, kacang-kacangan, serta sayur dan buah. Tujuan umum adalah untuk mengetahui hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan indeks massa tubuh Komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.

**Metode.** Desain penelitian ini adalah observasional kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Dengan jumlah sampel 30 orang. Pengumpulan data dengan form semi FFQ. Analisis statistik menggunakan uji *chi-square*.

**Hasil.** Berdasarkan hasil uji statistik dengan analisis *chi-square* didapatkan hasil *p-value* 0,004 artinya ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) protein dengan IMT pada komunitas vegetarian, hasil *p-value* 0,04 artinya ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) zat besi dengan IMT pada komunitas vegetarian, hasil *p-value* 0,425 artinya tidak ada hubungan yang bermakna pola konsumsi (frekuensi) seng dengan IMT pada komunitas vegetarian dan hasil *p-value* 0,707 artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian.

**Saran.** Diharapkan responden lebih memperhatikan pola konsumsi yang lebih bervariasi antara lain seperti sumber zat gizi seng yaitu serelia, kacang-kacangan, sayur-sayuran dan buah-buahan, sedangkan untuk pola konsumsi vitamin B12 untuk masyarakat vegetarian hanya beberapa yang mengandung sumber vitamin B12 yaitu tempe, telur dan rumput laut.

**Kata kunci :** Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng, Vitamin B12 dan IMT  
34 Daftar Pustaka, 2009-2018

**Applied Nutrition and Dietetics Undergraduate Program of Poltekkes  
Kemenkes, Bengkulu  
Thesisi, June 2020**

**Wiwit Purwaningsih**

**CONNECTION CONSUMPTION PATTERNS PROTEIN, IRON, ZINC  
AND VITAMIN B12 WITH BODY MASS INDEX VEGETARIAN  
COMMUNITY IN BENGKULU CITY 2020**

**xii + 101 pages, 10 tables, 2 pictures, 4 attachments**

**ABSTRACT**

**Background.** A vegetarian diet is a description of the kind and number of foods one person eats each day and is typical of a vegetarian community. Vegetarian or vegetarian diet includes sources of grains, nuts, vegetables and fruits. The general purpose of this study was to find out the relationship between protein, iron, zinc and vitamin b12 consumption patterns vegetarian community mass index in the 2020 city of Bengkulu.

**Method.** The design used in this study was a quantitative observational with a sectional cross approach of 30 people as a sample. The data collection used was a semi FFQ form and chi-square test statistics analysis.

**Results.** Based on the statistical test of the chi-square results, p-value 0.004 means there is a meaningful relation between the protein pattern (frequency) and IMT in the vegetarian community, the p-value 0.04 means there is a meaningful relation between the iron consumption pattern (frequency) and IMT in the vegetarian community, P-value 0.425 means there is no any significant relation between the zinc consumption pattern (frequency) and the IMT of the vegetarian community, and the p-value 0.707 means there is no meaningful relationship between the consumption pattern (frequency) of vitamin b12 and IMT in the vegetarian community.

**Suggestion.** It is expected that respondents pay more attention to a more diverse consumption pattern such as the source of zinc serelia, nuts, vegetables and fruits, while only a few of the vegetarian society's consumption patterns as b12 contain the vitamin b12 source of tempe, eggs, and seaweed.

**Keywords:** Consumption Pattern Protein, Iron, Zinc, Vitamin B12 and BMI  
34 References, 2009-2018

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan untuk Allah SWT yang Maha Sempurna, dengan limpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 dengan Indeks Massa Tubuh pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020” sebagai syarat untuk menyelesaikan skripsi.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penulis menyadari akan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun merupakan input dalam penyempurnaan selanjutnya. Semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang dan masyarakat pada umumnya.

Penyelesaian skripsi ini telah mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Darwis, S.Kp., M.Kes sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Ibu Kamsiah, SST., M.Kes sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Miratul Haya, SKM., M.Gizi sebagai Ketua Prodi DIV Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Bengkulu.
4. Ibu Dr. Betty Yosephin Simanjuntak SKM, MKM sebagai pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed sebagai pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi perkembangan pengetahuan bidang gizi.

Bengkulu, Juni 2020

Wiwit Purwaningsih

## BIODATA PENULIS



- ✚ Nama : **Wiwit Purwaningsih**
- ✚ Nim : **P0 5130216 002**
- ✚ Agama : **Islam**
- ✚ TTL : **Sumber Rejo, 26 Oktober 1997**
- ✚ Nama Ayah : **Junaidi**
- ✚ Nama Ibu : **Tarimah**
- ✚ Nama Adik : **Erik Trimurti**  
: **Frisilia Agustin**
- ✚ Alamat : **Desa Sumber Rejo, Kecamatan Hulu Palik, Kabupaten  
Bengkulu Utara**
- ✚ Email : **wiwitpurwaningsih@gmail.Com**
- ✚ No Hp : **085788218079**

### Riwayat Pendidikan

- ✚ **TK Lestari Desa Sumber Rejo**
- ✚ **SD Negeri 09 Kerkap Bengkulu Utara**
- ✚ **SMP Negeri 04 Arga Makmur Bengkulu Utara**
- ✚ **SMA Negeri 01 Arga Makmur Bengkulu Utara**
- ✚ **Poltekkes Kemenkes Bengkulu**



## *MOTTO*

- ✚ *Jadikan pengalaman yang belum berhasil sebagai alat ukur untuk memotivasi diri agar lebih semangat untuk menggapai yang diinginkan.*
- ✚ *Bahagiakan kedua orang tua dan keluarga karena mereka adalah hal yang paling berharga dihidupku.*
- ✚ *Pendidikan merupakan ilmu yang paling baik untuk hidupmu nantinya.*
- ✚ *Kegagalan hanya terjadi bila kita tidak berusaha dan hanya bisa menyerah.*

*“ Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (ni'mat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (ni'mat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih (QS-Ibrahim ayat 7)”.*

*“ Ilmu yang sejati, seperti barang berharga lainnya, tidak bisa diperoleh dengan mudah. Ia harus diusahakan, dipelajari, dipikirkan, dan lebih dari itu, harus selalu disertai doa (Hadis Hasan al-Bashri )”.*

*“The road may be rough, the journey may be tough and the experience may be bitter, but they are stepping stones to our future thrones.”*

## PERSEMBAHAN

Segala daya upaya yang telah dilakukan hanyalah untuk tujuan menuntuk ilmu.

Tugas Akhir ini dibuat untuk kupersembahkan kepada :

- ✚ Allah SWT karena atas berkah dan rahmatnya lah Skripsi ini dapat terselesaikan
- ✚ Kedua orang tua ku yang tercinta dan yang tersayang (Bapak Junaidi dan Ibu Tarimah) yang telah membesarkan dan memberi kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menghadapi rintangan yang ada didepanku, terima kasih untuk doa, pengorbanan tanpa kenal lelah dan perjuangan separuh nyawa. Doakan selalu anakmu yang selalu berjuang demi kalian.
- ✚ Kedua dosen pembimbing ku bunda Dr. Betty Yosephin, SKM., MKM dan Tetes Wahyu, SST., M. Biomed yang selalu sabar membimbing dan memberikan semangat dan masukan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
- ✚ Adik-adikku tersayang (Erik Trimurti dan Frisilia Agustin) terimakasih yang telah memberi semangat dan motivasi mbak mu ini.
- ✚ Terimakasih buat keluarga besar ku Mak Ninik, Pak Akik, Bik Cus, Bik Anjar, Man Hendro, Man Khoeri, Bibik Tari, Om Indra, Bik Lusi, Bik Is dan semuanya yang gak bisa ku sebutin satu-satu tanpa semangat dan do'a kalian aku bisa menyelesaikan tugas akhir ku ini.
- ✚ Sahabat terbaikku (Hesti Dwi Linggarsih, Fitri Aliyi dan Penti Rahayu Sari) yang setia membantu, memberi motivasi, semangat, dan selalu ada dikala aku membutuhkan bantuan, yang selama empat tahun ini

menemani ku dikala suka maupun duka, hari-hari yang telah dilewati selama berada dilingkungan kampus maupun diluar kampus

- ✚ Sahabat kecil ku ( Yola, Friska, Linda, Ropi, Maya, Mega, Ipan, Ijal, Aji, alm. Trio) Terima kasih atas semangat dan do'a kalian aku bisa menyelesaikan semua ini, tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa, semangat terus buat kita semua.
- ✚ Terimakasih buat Adi Bayu Sahputra yang telah memberikan semangat dan motivasinya disaat saya sedang banyak masalah, selalu membantu ketika sedang kesulitan dan tidak henti-hentinya memberikan semangat kepada saya bisa menyelesaikan perkuliahan ini selama 4 tahun.
- ✚ Teman-Teman mainku (ST. Austa Nusra, Aulia Wulan P, Krisniati, Fitri Diana, Ade Kartika, Desi Pratama J).Tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja , maaf jika banyak salah dan luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- ✚ Kepada teman-teman PKLT ku di RSPAD Gatot Subroto (Krisniati, Nadya, Dwik, Regita) terimakasih 2 bulanya di Jakarta, cerita kita, pengalam kita, susah senang kita jalani di dunia perantauan.
- ✚ Teman sepayungku sesama vegetarian Rani Wulandari dan Nadya Vinny terimakasih sudah menjadi teman penelitian yang bisa diajak kerja sama dengan baik, tanpa kalian mungkin penelitian ku akan terasa sulit.
- ✚ Seluruh dosen pengajar jurusan gizi yang telah memberi ilmu yang bermanfaat untuk kami anak didiknya. Terima kasih atas kalimat yang setiap harinya bermakna untuk kebaikan kami, maafkanlah kami yang terkadang sering membuat kalian kesal, hingga terkadang membuat kalian sedih dengan tingkah laku kami yang kurang baik, tapi kami percaya yang kalian lakukan adalah untuk kebaikan kami.

✚ Teman-teman seperjuangan DIV GIZI angkatan 2016 yang tak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan selama empat tahun ini yang telah memberikan arti kekeluargaan hingga kebersamaan susah maupun senang.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Keaslian Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1 Vegetarian .....	9
2.2 Asupan Makan Vegetarian .....	16
2.3 Status Gizi .....	26
2.4 Manfaat Pola Makan Vegetarian.....	32
2.5 Kebiasaan Makan dan Pola Konsumsi Vegetarian .....	35
2.6 Perbedaan IMT Pada Vegan dan Non-Vegan .....	38
2.7 Kerangka Teori .....	45
2.8 Hipotesis Penelitian .....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	47
3.1 Desain Penelitian .....	47
3.2 Variabel Penelitian.....	47
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
3.4 Kerangka Konsep.....	48
3.5 Definisi Operasional .....	48
3.6 Populasi Penelitian .....	49
3.7 Sampel Penelitian .....	49
3.8 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	53
4.1 Hasil .....	53
4.2 Pembahasan.....	65

<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	76
	5.1 Kesimpulan .....	76
	5.2 Saran .....	77
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	80
	<b>LAMPIRAN</b> .....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2.1	Angka Kecukupan Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 ..	26
Tabel 2.2	Tahapan Kekurangan Zat Gizi dan Cara Penilaian Status Gizi .....	28
Tabel 2.3	Tabel Batasan IMT yang Digunakan Untuk Menilai Status Gizi Penduduk Dewasa.....	30
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	48
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pekerjaan dan Pendidikan .....	55
Tabel 4.2	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Jenis Vegetarian, Lama Menjadi Vegetarian dan Alasan Menjadi Vegetarian ....	56
Tabel 4.3	Gambaran Pola Konsumsi Jumlah Komunitas Vegetarian .....	57
Tabel 4.4	Gambaran Pola Konsumsi Frekuensi Komunitas Vegetarian....	58
Tabel 4.5	Gambaran Pola Konsumsi Jenis Komunitas Vegetarian.....	59
Tabel 4.6	Gambaran IMT Komunitas Vegetarian Di Kota Bengkulu .....	60
Tabel 4.7	Hubungan Pola Konsumsi Frekuensi Asupan Protein dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian .....	61
Tabel 4.8	Hubungan Pola Konsumsi Frekuensi Asupan Zat Besi dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian .....	62
Tabel 4.9	Hubungan Pola Konsumsi Frekuensi Asupan Seng dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian .....	63
Tabel 4.10	Hubungan Pola Konsumsi Frekuensi Asupan Vitamin B12 dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian .....	64

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori.....	45
Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Form Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*
- Lampiran 2 Hasil Uji Statistik
- Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 4 Master Data
- Lampiran 5 Surat Izin Pra Penelitian
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diet vegetarian adalah berbasis nabati. Sumber zat gizinya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Vegetarian tidak mengonsumsi daging ataupun produk olahannya, kecuali bagi vegetarian golongan tertentu yang masih mengonsumsi telur atau susu. Ada beberapa macam tipe vegetarian, yaitu *lacto ovo vegetarian*, *lacto vegetarian*, *ovo vegetarian* dan *vegan*. Diet *lacto ovo vegetarian* biasanya memiliki pola makan meliputi biji-bijian, umbi-umbian, buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan, susu, telur dan produknya. *Lacto vegetarian* mengonsumsi makanan bahan nabati seperti diet *vegan* tetapi masih menambah susu atau hasil olahannya seperti keju dan yoghurt. *Ovo vegetarian* mengonsumsi bahan nabati seperti diet *vegetarian vegan*, tetapi masih menambah telur atau hasil olahannya. *Vegan* atau *vegetarian total* merupakan *vegetarian murni*. Orang yang menganut pola makan ini sama sekali tidak mengonsumsi unsur hewani seperti daging dan semua produk hasil olahannya (Suharyati *et al.*, 2019).

Di Australia, berdasarkan survei yang dilakukan oleh Newspoll pada tahun 2010 dilaporkan bahwa 2% penduduk Australia adalah vegetarian. Organisasi vegetarian di Indonesia yaitu *Indonesian Vegetarian Society (IVS)* yang memiliki anggota sekitar 5 ribu orang pada tahun 1998 dan kemudian meningkat menjadi 60 ribu anggota pada tahun 2007 dan jumlahnya

diprediksi bertambah menjadi 500.000 orang pada tahun 2010 (Wirawan, 2018).

Pola makan orang vegetarian walaupun memberikan efek yang menguntungkan namun masih banyak anggapan bahwa pola makan vegetarian rentan kekurangan beberapa zat gizi yaitu protein, zat besi, seng dan vitamin B12. Protein nabati mempunyai protein yang mengandung dalam jumlah kurang satu atau lebih asam amino esensial. Zat besi dalam makanan nabati adalah zat besi non-heme yang proses penyerapannya tergantung pada faktor-faktor luar, seng dapat terhambat penyerapannya oleh fitat dan serat yang banyak pada makanan nabati, sedangkan sumber vitamin B sebagian besar berasal dari produk hewani. Kekurangan zat gizi dapat menyebabkan penyakit defisiensi gizi. Penelitian terhadap asupan gizi vegan menunjukkan konsumsi protein dan vitamin B yang lebih rendah pada non vegan. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa asupan vitamin C secara signifikan lebih tinggi pada kelompok vegan tetapi lebih rendah secara signifikan pada asupan vitamin B12 (Anggraini *et al.*, 2015).

Indeks massa tubuh (IMT) yang lebih rendah pada vegetarian dibanding non-vegetarian juga memberikan efek positif pada kelompok vegetarian. Kadar lipid darah dan IMT pada kelompok vegan *Africans American* lebih rendah daripada kelompok *lacto-ovo* vegetarian. Hal yang sama juga ditunjukkan dari hasil penelitian di Amerika Latin. Dalam penelitian ini kolesterol total dan LDL kolesterol pada vegan 32% dan 44% lebih rendah

dibanding kelompok non-vegetarian. Obesitas merupakan faktor resiko yang signifikan untuk terjadinya penyakit kardiovaskular sehingga IMT yang lebih rendah pada vegetarian dan vegan merupakan faktor yang menguntungkan dalam menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung (Anggraini, 2014).

Protein menjadi salah satu zat gizi yang masih dipertanyakan pemenuhannya pada vegetarian karena protein nabati adalah protein yang tidak lengkap yaitu tidak mengandung satu atau lebih asam amino esensial. Namun dua jenis protein yang terbatas dalam asam amino yang berbeda, bila dimakan secara bersamaan di dalam tubuh dapat menjadi susunan protein lengkap. Hal inilah yang harus menjadi perhatian dalam menyusun menu vegetarian (Almatsier, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2011) menyatakan ada hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan pola konsumsi frekuensi protein dengan status gizi. Hal ini dapat terjadi karena fungsi utama protein yaitu untuk pertumbuhan, sehingga walaupun asupan protein kurang dan selama pemenuhan energi dapat terpenuhi dari asupan karbohidrat, maka protein diutamakan untuk kepentingan pertumbuhan dan pemenuhan status gizi. Selain itu, keadaan ini dapat disebabkan karena simpanan lemak dalam tubuh yang masih banyak, sehingga dapat menghemat penggunaan protein sebagai sumber energi. Namun, jika asupan protein berlebih, maka protein akan mengalami proses deaminase yaitu (nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan di dalam tubuh,

sehingga konsumsi protein secara berlebihan dapat mempengaruhi status gizi salah satunya mengakibatkan penambahan berat badan yang menyebabkan obesitas (Dervis, 2013).

Hasil penelitian Muchlisa dkk (2011), adanya hubungan antara asupan zat gizi mikro zat besi dan seng dengan status gizi dengan indikator IMT yakni zat besi ( $p = 0,001$ ;  $r = 0,262$ ) dan seng ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,356$ ) (Muchlisa dkk, 2013). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa defisiensi zat besi dan seng berpengaruh pada pertumbuhan atau status gizi, akibat penurunan nafsu makan dan memburuknya sistem kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi. Besi dan seng mempunyai peran penting pada sejumlah metabolisme dan dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal, fungsi imun dan kognitif, serta kapasitas kerja. Defisiensi seng dan zat besi akan menurunkan dan menekan sistem imun. Seng dibutuhkan untuk pembentukan dan aktivasi limposit T, yang merupakan bagian darah merah yang membantu mencegah infeksi (Kurnia dkk, 2009). Asupan seng semakin bervariasi dan sering mengonsumsi sumber seng maka semakin baik status gizinya. Asupan seng masih sangat kurang khususnya pada masyarakat vegetarian, hal ini disebabkan karena kualitas makanan yang mengandung seng kurang baik (Amelia *et al.*, 2013).

Pada penelitian Abu-Samak dkk, (2013) korelasi signifikan ada hubungan antara vitamin B12 IMT ( $p=0,001$ ). Kekurangan vitamin B12 bersifat umum pada populasi umum terutama pada kelompok vegetarian. Penyebab kekurangan Vitamin B12 bersifat multifaktorial dan berhubungan

dengan banyak masalah kesehatan. Studi yang dilaporkan sebelumnya tentang hubungan antara vitamin B12 dan obesitas pada wanita paruh baya telah menunjukkan vitamin B12 yang secara signifikan lebih rendah pada wanita obesitas dan korelasi negatif dengan BMI. Orang gemuk tidak hanya berisiko kekurangan vitamin B12 tetapi juga karena kekurangan zat besi (Abu-Samak *et al.*, 2013).

Berdasarkan survei pendahuluan terhadap 10 sampel keberadaan komunitas vegetarian yang berada di Kota Bengkulu dilihat dari pola makan 10 responden terbagi menjadi *lakto ovo vegetarian* dan *ovo vegetarian*, terdapat 2 orang kategori *lakto ovo vegetarian* karena masih mengonsumsi telur 1-3x/minggu dan susu, keju 1-4x/bulan, sedangkan jenis *ovo vegetarian* terdapat 4 orang responden lainnya sudah tidak mengonsumsi susu lagi tetapi masih mengonsumsi telur yang diketahui 1x/minggu - 1x/bulan. Jenis *vegan* terdapat 4 orang responden karena sudah tidak mengonsumsi telur dan susu lagi. Dari 10 orang responden mengonsumsi golongan serelia 2x/hari, golongan umbi-umbian 1-3x/minggu, golongan kacang-kacangan 1-3/hari, sedangkan golongan sayuran 3-4x/hari dan golongan buah-buahan 1-4x/hari. Status gizi kelompok vegetarian dari 10 orang responden 5 orang (50 %) mempunyai status gizi normal, 2 orang (20%) *overweight*, dan 3 orang (30%) obesitas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berkaitan dengan masih ditemukannya status gizi yang tidak normal pada beberapa orang yang termasuk dalam komunitas vegetarian di Kota

Bengkulu membuat peneliti tertarik untuk meneliti “hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020” ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Diketahui hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Diketahui karakteristik komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020 berdasarkan jenis kelamin, usia, alasan menjadi vegetarian, pendidikan, pekerjaan, jenis vegetarian dan lama menjadi vegetarian.
2. Diketahui gambaran pola konsumsi (jumlah bahan makanan, jenis bahan makanan dan frekuensi makan) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.
3. Diketahui gambaran IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.
4. Diketahui hubungan pola konsumsi (frekuensi) protein dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.
5. Diketahui hubungan pola konsumsi (frekuensi) zat besi dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.

6. Diketahui hubungan pola konsumsi (frekuensi) seng dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.
7. Diketahui hubungan pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Memberikan pengalaman langsung, wawasan dan pengetahuan tentang bagaimana hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020.

### **1.4.2 Bagi komunitas Vegetarian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan informasi mengenai pola konsumsi diet vegetarian yang mempunyai pengaruh terhadap IMT. Diharapkan bagi para vegetarian dapat lebih bijaksana dalam melaksanakan pola diet vegetarian sehingga tidak menimbulkan pengaruh yang buruk bagi kesehatan tubuh serta bagi masyarakat luas dapat lebih memahami kelebihan dan kekurangan dari pola konsumsi diet vegetarian. Selain itu responden mengetahui status gizi masing-masing responden.

### **1.4.3 Bagi Akademik**

Memberikan informasi sehingga dapat dijadikan referensi tambahan bagi perpustakaan untuk meningkatkan keilmuan bagi



mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu mengenai hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian dewasa di Kota Bengkulu tahun 2020.

### 1.5 Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan untuk menunjang judul penelitian tentang hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020 :

**Tabel 1.1 Keaslian Peneliti**

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Independen	Variabel Dependen	Perbedaan	Persamaan
1.	Anamji Suyanto, Fatmawati	Korelasi antara usia, indeks massa tubuh (IMT), kadar gula darah puasa pada komunitas vegetarian dewasa di Kota Pekanbaru	Usia, indeks massa tubuh (IMT)	Kadar gula darah puasa	1. Variabel dependen yang diteliti kadar gula darah puasa 2. Tempat penelitian di Kota Pekanbaru	1. Variabel dependen yang di teliti adalah IMT 2. Sampel penelitian menggunakan responden komunitas vegetarian
2.	Desy Megawati	Faktor-faktor yang berhubungan dengan indeks massa tubuh pada vegetarian dewasa di Pusdiklat Buddhis Putra Maitreva dan Avaloketasvara kota Jambi	Asupan energi, asupan suplemen. Tipe vegetarian, usia, jenis kelamin, status pekerjaan, pengetahuan, lama menjadi vegetarian	Indeks massa tubuh (IMT)	1. Variabel yang diteliti Faktor-faktor yang berhubungan dengan IMT. 2. Tempat penelitian di Kota Jambi	1. Variabel dependen yang di teliti adalah IMT 2. Sampel penelitian menggunakan responden komunitas vegetarian
3.	Riska Tri Rachmawati	Pola konsumsi dan status gizi kelompok vegetarian	Pola konsumsi	Status gizi	1. Variabel yang diteliti pola konsumsi dan status gizi. 2. Tempat penelitian kelompok vegetarian Kota Bogor	1. Pola konsumsi dan status gizi kelompok vegetarian 2. Sampel penelitian menggunakan responden komunitas vegetarian

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Vegetarian**

##### **2.1.1 Definisi Vegetarian**

Kata vegetarian berasal dari bahasa latin vegetus, artinya kuat, aktif dan bergairah. Pengertian vegetarian diartikan secara harfiah sebagai kelompok orang yang tidak mengonsumsi semua daging hewan, baik daging sapi, kambing, ayam, ikan maupun daging hewan lainnya. Para vegetarian hanya akan memakan buah-buahan, sayuran, biji-bijian dan semua makanan yang berasal dari bahan nabati termasuk berbagai makanan olahan yang berasal dari tumbuhan (Wardanan, 2016).

##### **2.1.2 Pola Makan Vegetarian**

Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai macam, jumlah dan frekuensi bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu. Adapun sumber lain yang mengatakan bahwa pola makan didefinisikan sebagai karakteristik dari kegiatan yang berulang kali dari individu dalam memenuhi kebutuhannya akan makanan, sehingga kebutuhan fisiologis, sosial dan emosionalnya dapat terpenuhi (Sulistiyoningsih, 2011).

Vegetarian merupakan pola makan yang berbasis pada tumbuhan-tumbuhan yang berarti tidak mengonsumsi semua yang berasal dari

hewan. Vegetarian secara umum adalah orang yang tidak mengonsumsi daging atau makanan laut atau produk-produk yang mengandung bahan-bahan ini. (Annajmi *et al.*, 2014).

Pola makan vegetarian adalah gambaran mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat vegetarian. Pola makan orang dengan vegetarian atau vegan mencakup sumber bahan makanan padi-padian, kacang-kacangan, serta sayur dan buah. Padi-padian menyumbangkan energi terbesar untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Padi-padian dikonsumsi 5 porsi per hari. Kacang-kacangan merupakan kelompok bahan makanan yang kaya akan protein, zat besi, kalsium, seng, hingga serat. Konsumsi kacang-kacangan sebanyak 2 porsi per hari. Selanjutnya sayuran kaya akan vitamin ataupun mineral yang lain. Konsumsi kelompok sayuran sebanyak 4 porsi per hari. Terakhir yaitu buah yang kaya akan serat, vitamin (terutama vitamin C), mineral dan *phytochemicals* (substansi anti kanker yang hanya ada pada tanaman), konsumsi buah sebanyak 3 porsi perharinya.

### **2.1.3 Komponen Pola Makan**

#### **1. Jenis Makan**

Jenis makanan adalah variasi bahan makanan yang jika dimakan, dicerna dan diserap sehingga menghasilkan susunan menu sehat dan seimbang. Jenis makanan yang dikonsumsi harus

variatif dan kaya nutrisi. Diantaranya mengandung nutrisi yang bermanfaat untuk tubuh yaitu karbohidrat, protein, lemak serta vitamin dan mineral (Oetoro, 2012). Pengukuran jenis bahan makanan dengan menggunakan metode formulir *semi FFQ* dengan hasil ukur kode 1 dengan kategori baik  $\geq 12$  jenis bahan makanan dan kode 2 dengan kategori cukup 8-11 jenis bahan makanan yang dikonsumsi oleh suatu kelompok (Roedjito, 1989).

## **2. Jumlah Makan**

Jumlah makan adalah banyaknya makanan yang dimakan dalam setiap orang atau setiap individu dalam kelompok. Setiap orang harus menyeimbangkan jumlah kalori yang masuk dengan jumlah energi yang dikeluarkan. Konsumsi makan sehari-hari harus mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah (porasi) yang sesuai dengan kebutuhan setiap orang atau kelompok umur (Kemenkes RI 2014). Kekurangan atau kelebihan salah satu unsur zat gizi akan menyebabkan penyakit (Sebayang 2012).

## **3. Frekuensi Makan**

Frekuensi makan adalah beberapa kali makan dalam makan pagi, makan siang, makan malam dan makan selingan (Depkes, 2013). Penilaian frekuensi penggunaan bahan makanan menggunakan *food frequency* yang memutar daftar bahan

makanan dan frekuensi penggunaan bahan makanan tersebut dalam periode tertentu menurut Laksmi (2009) yaitu:

1. Sering sekali dikonsumsi (1 x sehari)
2. Sering dikonsumsi (4-6 kali per minggu)
3. Biasa dikonsumsi (3 kali per minggu)
4. Kadang-kadang dikonsumsi (1-2 kali per minggu)
5. Jarang dikonsumsi (<1 kali per minggu)
6. Dan tidak pernah dikonsumsi.

#### **2.1.4 Tipe Vegetarian**

Kelompok vegetarian terdiri dari berbagai kelompok:

- a. *Vegan* adalah vegetarian yang memiliki peraturan yang sangat ketat dan dapat dikategorikan sebagai kelompok vegetarian murni. Kelompok vegan ini sama sekali tidak memakan produk makanan yang berasal dari semua daging hewan, baik itu daging merah, daging ikan dan daging unggas beserta olahannya. Mereka murni hanya memakan makanan nabati yang berasal dari sayur, buah dan kacang-kacangan.
- b. *Vegetarian Lacto* adalah kelompok vegetarian yang tidak memakan semua jenis daging hewan baik unggas, daging domba, ikan atau daging merah. Kelompok ini hanya memakan semua makanan yang berasal dari sayuran, buah, biji-bijian dan kacang-kacangan. Namun mereka masih mengonsumsi susu dan produk olahan susu lainnya.

- c. *Vegetarian Lacto-Ovo*, *lacto* berarti susu sedangkan *ovo* memiliki arti telur. Sehingga kelompok *vegetarian lacto-ovo* ini tidak mengonsumsi semua jenis daging. Tetapi mereka tetap mengonsumsi telur dan susu serta produk-produk olahan telur dan susu.
- d. *Vegetarian Ovo* adalah kelompok *vegetarian* yang pantang semua jenis makanan yang berbahan dasar daging, seperti daging ternak, daging unggas, daging ikan, susu dan produk olahan dari susu. Namun, kelompok *vegetarian ovo* masih mengonsumsi berbagai makanan berbahan telur maupun seluruh produk olahan telur.
- e. *Vegetarian pesco* adalah kelompok *vegetarian* yang tidak mengonsumsi daging berwarna merah seperti daging sapi, daging babi dan daging lainnya yang berwarna merah. Tetapi, mereka tetap mengonsumsi daging ikan, susu, telur dan berbagai olahan dari ketiga produk tersebut.
- f. *Vegetarian Pollo* adalah *vegetarian* yang sama sekali tidak makan dan minum semua produk makanan yang berasal dari hewani atau yang mengandung protein hewani, tetapi mereka tetap mengonsumsi daging unggas, seperti daging ayam, daging burung dara dan daging bebek. Tetapi yang paling unik dari kelompok *vegetarian* ini adalah walaupun mereka mengklaim diri mereka adalah *vegetarian* yang menghindari berbagai produk hewani, namun sesekali mereka masih saja mengonsumsi daging merah,

daging unggas, ikan, bahkan meminum produk olahan susu dalam acara-acara tertentu.

- g. *Vegetarian Frutarian* adalah kelompok yang hanya memakan biji-bijian, kacang-kacangan yang kaya akan vitamin E dan buah-buahan. Hal ini terlihat nama kelompok yang diambil dari *fruit* yang berarti buah. Para *fruitan* ini memiliki prinsip bahwa dengan mengonsumsi biji-bijian, buah-buahan dan kacang-kacangan ini, mereka akan memiliki kecantikan kulit serta terlihat lebih muda dari umur yang sebenarnya.
- h. *Vegetarian Raw Foodist* berbeda dengan kelompok vegetarian lainnya. Mereka beranggapan bahwa makanan yang melalui proses pemasakan akan mengalami kerusakan kandungan zat gizi yang berguna bagi tubuh. Karena itulah, mereka lebih memilih mengonsumsi makanan dalam keadaan mentah, baik itu berupa daging mentah yang diolah seperti sushi di Jepang atau menyantap sayuran mentah seperti menyantap lalapan (Anggen, 2012).

### **2.1.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi menjadi vegetarian yaitu keyakinan reinkarnasi, selain karena alasan ingin hidup sehat, awet muda, panjang umur, damai sejahtera dan bahagia, untuk menenangkan spiritualnya, serta menolong dunia agar terhindar dari bencana alam dan kelaparan (Kusharisupeni, 2010).



Menurut Susianto 2008 faktor yang mempengaruhi menjadi vegan yaitu:

1) Alasan Kesehatan

Alasan ini merupakan utama sebagian besar orang pada saat memilih vegetarian sebagai gaya hidup. Dengan menjadi seorang vegan sudah mengurangi resiko terkena penyakit ringan, seperti sembelit dan wasir, maupun penyakit berat seperti jantung, kanker dan stroke. Juga dapat mencegah obesitas.

2) Alasan Lingkungan

Alasan ini tujuan konservasi energi, air, tanah dan tanaman sehingga ekologi tetap terjaga.

3) Alasan Finansial

Harga bahan pangan nabati relatif murah dan terjangkau dibandingkan pangan hewani. Dengan beralih ke pola makan vegetarian maka pengeluaran untuk belanja dapat dihemat lebih banyak lagi.

4) Alasan Spritual

Ada beberapa orang yang menganjurkan umatnya untuk menjadi seseorang vegetarian. Di dalam ajaran agama tersebut, seseorang tidak diperbolehkan membunuh makhluk yang bernyawa untuk alasan apapun, apalagi untuk kepentingan orang bersangkutan.

## 2.2 Asupan Makan Vegetarian

Selama mengonsumsi beberapa variasi makanan nabati dengan jumlah yang cukup, gaya hidup vegan merupakan pola makan gizi seimbang dan sangat menyehatkan. Karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, serat dan air dengan mudah didapat oleh seorang yang menjalani pola hidup vegan dari sumber nabati, yaitu biji-bijian  $\geq 5$  porsi, kacang-kacangan  $\geq 2$  porsi, sayuran  $\geq 4$  porsi dan buah-buahan  $\geq 3$  porsi. Empat sehat yang merupakan diet rendah lemak dan tanpa kolesterol, biasa memenuhi kebutuhan gizi per hari dari seorang dewasa. Kecukupan gizi untuk orang dewasa, pada orang dewasa dimana pertumbuhan sudah tidak terjadi, kebutuhan akan zat-zat gizi tergantung pada aktivitas fisiknya. Laki-laki lebih memerlukan energi karena secara fisik lebih banyak bergerak ketimbang wanita. Selain itu, semakin tinggi dan semakin berat badan seseorang, maka kebutuhan energinya juga perlu ditambahkan. Protein pada akhir remaja, kebutuhan protein laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan karena perbedaan komposisi tubuh. Kecukupan protein orang dewasa wanita per harinya adalah 48-62 gram dan laki-laki untuk orang dewasa adalah 600-700 mg/hari. Zat besi setelah dewasa, biasanya kebutuhan gizi menurun, termasuk kebutuhan besi dalam tubuh, sehingga mengakibatkan wanita lebih sering terserang anemia. Jumlah seluruh besi di dalam tubuh orang dewasa sekitar 3,5 g dimana 70% terdapat hemoglobin dan 25% merupakan cadangan. Makanan yang mengandung zat besi adalah hati,

daging merah, daging putih (ayam dan ikan), kacang-kacangan dan sayuran hijau.

Berikut pola makan vegetarian menurut Susianto (2010). Karbohidrat merupakan sumber utama berfungsi sebagai penghasil energi bagi tubuh. Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau serealia, umbi-umbian, kacang-kacang kering dan gula. Hasil oleh bahan-bahan ini adalah bihun, mie, roti, tepung-tepungan, selai, sirup dan sebagainya (Almatsier, 2013). Karbohidrat merupakan sumber energi utama sehingga penting untuk tubuh. Karbohidrat terdapat pada beras, jagung, ubi, kentang, tempe dan tidak terdapat dalam daging. WHO menyarankan agar 50-70% energi harus didapat dari karbohidrat kompleks (Susianto, 2011).

Protein terdapat dalam kacang-kacangan (misalnya kacang kedelai, kacang hijau, kacang merah dan kacang tanah), makanan produk dari kedelai (misalnya tempe, tahu dan susu kedelai), padi-padian (misalnya beras dan gandum), serta biji-bijian (misalnya wijen, biji bunga matahari dan kuaci) (Susianto, 2011).

Vitamin tubuh hanya memerlukan jumlah vitamin yang sedikit dalam makanan. Jumlah yang sedikit itu tersedia lengkap dalam berbagai makanan nabati. Misalnya sayuran yang memiliki daun berwarna gelap dan umbi-umbian berwarna kuning (misalnya wortel dan ubi) mengandung provitamin A (beta karoten) yang tinggi. Vitamin B kompleks terdapat pada kacang-kacangan, biji-bijian dan sayuran berwarna hijau. Kekurangan vitamin B3 (niasin) jarang terjadi karena tubuh dapat memproduksinya dari

asam amino triptofan. Vitamin C berperan sebagai antioksidan bersama dengan vitamin A dan E (Susianto, 2011).

Mineral berdasarkan jumlah yang dibutuhkan dalam pola makan, mineral digolongkan menjadi dua kelompok. Pertama, mineral utama, dibutuhkan sebanyak 100 mg atau lebih per hari untuk orang dewasa. kalsium, fosfor, magnesium, sulfur, natrium, kalium dan klorin merupakan tujuh mineral utama. Kedua, mineral lainnya yang dibutuhkan sebanyak 50 mg atau kurang per hari untuk orang dewasa.

Serat dibagi menjadi dua yaitu serat larut dalam air dan serat tidak larut dalam air. Serat larut air mudah dicerna tubuh, misalnya pectin (apel, strawberry dan jeruk), musilase (agar-agar rumput laut) dan gum (oat, biji-bijian, kacang-kacangan, psilium dan rumput laut), serat tidak larut air tidak mudah dicerna oleh tubuh, misalnya selulosa (wortel, bit, umbi-umbian dan lignin (batang kulit dan sayuran)) (Susianto, 2011).

### **2.2.1 Asupan Protein**

#### **a. Definisi, Absorpsi dan Eksresi Protein**

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Semua hayat sel berhubungan dengan zat gizi protein (Jauhari, 2015). Fungsi protein di dalam tubuh sangat erat hubungannya dengan hayat hidup sel selalu bersangkutan dengan fungsi protein. Telah diuraikan bahwa di dalam sel terdapat protein struktural dan protein metabolik. Protein struktural merupakan

bagian integral dari mikrostruktur sel, misalnya merupakan bagian dari struktur membran, sitoplasma dan organel subselular lainnya. Sebagai mekanisme pertahanan tubuh melawan berbagai mikroba dan zat toksik lain yang datang dari luar dan masuk ke dalam *milieu interieur* tubuh. Sebagai zat pengatur, protein mengatur proses-proses metabolisme bahwa semua proses metabolik (reaksi biokimiawi) diatur dan dilangsungkan atas pengaturan enzim, sedangkan aktivitas enzim diatur lagi oleh hormon, agar terjadi hubungan yang harmonis antara proses metabolisme yang satu dengan yang lain (Jauhari, 2015).

Absorpsi di dalam usus halus protein makanan dicerna total menjadi asam-asam amino, yang kemudian diserap melalui sel-sel ephithelium dinding usus. Semua asam amino larut dalam air sehingga dapat berdifusi secara pasif melalui membran sel. Ternyata bahwa kecepatan dan mudahnya asam amino menembus membran sel melebihi hasil difusi pasif dan untuk berbagai asam amino tidak sama, ada yang lebih mudah dan cepat, tetapi ada yang lebih lambat penyerapannya bahkan asam-asam amino tersebut dapat diserap menentang suatu *gradient* konsentrasi setelah asam amino diserap kedalam jaringan dinding usus, terus dialirkan ke dalam kapiler darah dan melalui vena porta ke dalam hati (Jauhari, 2015).

Eksresi protein selain CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O sebagai hasil sisa metabolisme protein terjadi pula berbagai ikatan organik yang mengandung nitrogen seperti urea dan ikatan lain yang tidak mengandung nitrogen. Nitrogen yang dilepaskan pada proses deaminasi masuk ke dalam siklus urea dari *krebs-heinslet* dan dieksresikan urea melalui ginjal di dalam air seni. Nitrogen yang dilepaskan pada proses transminasi tidak dibuang ke luar tubuh, tetapi dipergunakan lagi dalam sintesa protein tubuh ada pula nitrogen yang terbuang di permukaan kulit dalam sel-sel yang terlepas atau dalam rambut yang putus terbuang. Nitrogen juga ada yang ikut terbuang di dalam tinja (Jauhari, 2015).

#### **b. Sumber dan Kebutuhan Protein**

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologi tertinggi (Almatsier, 2013).

### **2.2.2 Asupan Zat Besi**

#### **a. Definisi, Absorpsi dan Eksresi**

Zat besi (Fe) merupakan mikroelement yang esensial bagi tubuh. Zat ini terutama diperlukan dalam hemopobesis (pembentukan darah), yaitu dalam sintesa hemoglobin (Hb). Di samping itu berbagai jenis enzim memerlukan Fe sebagai faktor

penggiat. Didalam tubuh sebagian besar Fe terdapat terkonjugasi dengan protein dan terdapat sebagian Ferro atau ferri. Bentuk aktif zat besi terdapat sebagai ferro, sedangkan bentuk inaktif adalah sebagai ferri (misalnya bentuk storage) (Jauhari, 2015).

Absorpsi zat besi (Fe) lebih mudah diserap dari usus halus dalam bentuk ferro. Penyerapan ini mempunyai mekanisme autoregulasi yang diatur oleh kadar ferritin yang terdapat di dalam sel-sel mukosa usus. Pada kondisi Fe yang baik, hanya sekitar 10% dari Fe yang terdapat di dalam makanan diserap ke dalam mukosa usus, tetapi dalam kondisi defisiensi lebih banyak Fe dapat diserap untuk menutupi kekurangan tersebut (Jauhari, 2015).

Eksresi zat besi dilakukan melalui kulit di dalam bagian-bagian tubuh dan dilepaskan oleh permukaan tubuh, jumlahnya sangat kecil sekali, hanya sekitar 1 mg dalam sehari semalam. Pada wanita subur lebih banyak zat besi terbuang dari badan dengan adanya menstruasi sehingga kebutuhan akan zat besi pada wanita lebih banyak zat besi dibandingkan dengan wanita biasa (Jauhari, 2015).

#### **b. Sumber dan Kebutuhan Besi**

Sumber besi adalah makanan hewani, seperti daging, ayam dan ikan. Sumber baik lainnya adalah telur, sereal tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Pada umumnya besi di dalam daging, ayam dan ikan mempunyai ketersediaan

biologik tinggi, sedangkan besi di dalam serelia dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik sedang. Zat besi di dalam sebagian besar sayuran terutama yang mengandung asam oksalat tinggi seperti bayam mempunyai ketersediaan biologik rendah (Almatsier, 2013). Kebutuhan besi yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2013).

### **2.2.3 Asupan Zink**

#### **a. Definisi, Absorpsi dan Eksresi**

Seng merupakan ion plasma intraseluler, seng didalam plasma hanya 0,1% dari seluruh seng di dalam tubuh yang mempunyai masa pergantian yang cepat. Seng berperan penting sebagai bagian integral DNA polimerase dan RNA polimerase yang diperlukan dalam sintesis DNA dan RNA. Absorpsi seng diatur oleh *metalotionein* yang disintesis di dalam sel dinding saluran cerna. Bila konsumsi seng tinggi, di dalam sel dinding saluran cerna sebagian diubah menjadi *metalotionein* sebagai simpanan, sehingga absorpsi berkurang. Bentuk simpanan ini akan dibuang bersama sel-sel dinding usus halus yang umurnya adalah



2-5 hari. *Metalotionein* di dalam hati mengikat seng sehingga dibutuhkan oleh tubuh.

Banyaknya seng yang diabsorpsi berkisar antara 15-40%. Serat dan fitat menghambat ketersediaan biologik seng. Nilai albumin dalam plasma merupakan penentu utama absorpsi seng. Albumin merupakan alat transpor utama seng. Absorpsi seng menurun bila nilai albumin darah menurun. Sebagian seng menggunakan alat transpor transferin yang juga merupakan alat transpor besi. Dalam keadaan normal kejenuhan transferin akan besi biasanya kurang dari 50%. Bila perbandingan antara besi dengan seng 2:1 transferin yang tersedia untuk seng berkurang, sehingga menghambat absorpsi seng. Sebaliknya dosis tinggi seng juga menghambat absorpsi besi. Seng dikeluarkan oleh tubuh terutama melalui feses. Disamping itu dikeluarkan melalui urin, dan jaringan tubuh yang dibuang, seperti jaringan kulit, sel dinding usus, cairan haid dan mani (Almatsier, 2013).

#### **b. Sumber dan Kebutuhan Seng**

Sumber paling baik adalah sumber protein hewani, terutama daging, hati, kerang, dan telur. Serealium tumbuk dan kacang-kacangan juga merupakan sumber yang baik namun mempunyai ketersediaan biologik yang rendah (Almatsier, 2013).

## 2.2.4 Asupan Vitamin B12

### a. Definisi, Absorpsi dan Eksresi

Vitamin B12 merupakan satu-satunya vitamin yang belum sanggup dibuat secara sintesis total, tetapi selalu dieksresi dari media tempat tumbuh mikroba, sebagai hasil fermentasi. Vitamin B12 dikristalkan berwarna merah tua dan menjadi berwarna hitam pada pemanasan, larut di dalam air dan tidak larut dalam di dalam minyak dan zat-zat pelarut lemak (Jauhari, 2015).

Fungsi vitamin B12 sangat erat hubungannya dengan asam folat dalam sintesa *nucleoprotein*. Defisiensi salah satu kedua vitamin sekaligus menyebabkan anemia makroitik megaloblastik. Kegagalan sintesa DNA terutama karena hambatan *metilasi uracil* menjadi thymine (Jauhari, 2015).

Defisiensi vitamin B12 merupakan hal yang dapat membahayakan karena dapat menimbulkan anemia *perniciosa*, degenerasi saraf dan kerusakan saraf yang tidak dapat diperbaiki. Vegetarian *lacto-ovo* bisa mendapat vitamin B12 dari telur atau produk hewani, yang mungkin kurang memenuhi kebutuhan tubuh. Vitamin B12 adalah sumber hewani yang berikatan dengan protein yang tidak mudah dicerna, terutama bagi mereka yang berumur lebih dari 50 tahun. Ibu hamil dan menyusui dengan diet vegetarian (juga pada bayi yang menyusu ibu tanpa suplementasi) yang tidak mendapatkan vitamin B12 cukup dari produk hewani

harus juga mendapat suplementasi vitamin itu baik dalam bentuk pil, suntikan atau fortifikasi dalam makanan. Rumput laut mengandung banyak B12, namun demikian tidak mengandung B12 aktif dalam jumlah yang nyata. Sebaliknya, tanaman laut cenderung mengandung tinggi B12 inaktif yang sesungguhnya menghambat uptake B12 aktif. Data-data menunjukkan bahwa baik vegetarian maupun vegan yang tidak mengonsumsi vitamin B12 sering kali memiliki konsentrasi B12 dalam darah yang rendah. Hal itu karena makanan dari tumbuhan tidak mengandung vitamin B12 aktif dalam jumlah yang nyata.

#### **b. Sumber dan Kebutuhan Vitamin B12**

Semua vitamin B12 alami diperoleh sebagai hasil sintesis bakteri, fungsi atau ganggang. Sumber utama vitamin B12 adalah makanan protein hewani yang memperolehnya dari hasil sintesis bakteri dalam usus, seperti hati, ginjal disusul oleh susu, telur, ikan, keju dan daging. Vitamin B12 dalam sayuran ada bila terjadi pembusukan atau pada sintesis bakteri. Vitamin B<sub>12</sub> yang terjadi melalui sintesis bakteri pada manusia tidak diabsorpsi karena sintesis terjadi di dalam kolon.

**Tabel 2.1 Angka Kecukupan Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B<sub>12</sub> yang Dianjurkan**

Kelompok Umur	Protein (g)	Zat Besi (mg)	Seng (mg)	Vit B12 (mcg)
Bayi /Anak				
0 – 5 bulan	550	0.3	1.1	0.4
6 – 11 bulan	800	11	3	1.5
1 – 3 tahun	20	7	3	1.5
4 – 6 tahun	25	10	5	1.5
7 – 9 tahun	40	10	5	2
Laki-laki				
10 – 12 tahun	50	8	8	3.5
13 – 15 tahun	70	11	11	4
16 – 18 tahun	75	11	11	4
19 – 29 tahun	65	9	11	4
30 – 49 tahun	65	9	11	4
50 – 64 tahun	65	9	11	4
65 – 80 tahun	64	9	11	4
80+ tahun	64	9	11	4
Perempuan				
10 – 12 tahun	55	8	8	3.5
13 – 15 tahun	65	15	9	4
16 – 18 tahun	65	15	9	4
19 – 29 tahun	60	18	8	4
30 – 49 tahun	60	18	8	4
50 – 64 tahun	60	8	8	4
65 – 80 tahun	58	8	8	4
80+ tahun	58	8	8	4
Hamil (+an)				
Trimester 1	1	0	2	0.5
Trimester 2	10	9	4	0.5
Trimester 3	30	9	4	0.5
Menyusui (+an)				
6 bln pertama	20	0	5	1
6 bln kedua	15	0	5	1

Sumber: LIPI, 2019

### 2.3 Status Gizi

Status Gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau perwujudan dari *nutriture* (keadaan gizi) dalam bentuk

tertentu (Supriasa, 2001). Menurut Sediaoetama (2001) keadaan Gizi dibagi menjadi tiga, yakni :

a. Gizi Lebih

Gizi lebih adalah tingkat kesehatan gizi yang diakibatkan konsumsi berlebih. Ternyata, kondisi tersebut mempunyai tingkat kesehatan lebih rendah, meskipun berat badan lebih tinggi dibandingkan berat badan ideal. Keadaan seperti ini bisa menimbulkan penyakit-penyakit tertentu yang sering dijumpai dengan orang gemuk, seperti kardiovaskular (menyerang jantung dan pembuluh darah), hipertensi, diabetes mellitus dan lainnya.

b. Gizi Baik

Tingkat kesehatan gizi terbaik adalah kesehatan gizi optimum. Dalam kondisi ini, jaringan didalam tubuh dipenuhi oleh semua zat yang dibutuhkan. Akibatnya, Tubuh terbebas dari penyakit serta mempunyai daya kerja yang baik. Selain itu, tubuh mempunyai daya tahan yang tinggi.

c. Gizi Kurang

Gizi kurang adalah kondisi tubuh mengalami defisiensi berbagai nutrisi. Gejala-gejala penyakit defisiensi gizi adalah berat badan lebih rendah dari berat badan ideal serta persediaan zat-zat gizi bagi jaringan tidak mencukupi, sehingga menghambat fungsi jaringan tersebut.

Status gizi masyarakat dapat diketahui melalui penilaian konsumsi pangannya berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif. Cara lain yang

sering digunakan untuk mengetahui status gizi adalah dengan cara biokimia, antropometri, maupun secara klinis (Riyadi, 2011). Cara yang akan digunakan sangat bergantung pada tahapan kekurangan zat gizi. Menurut Gibson (2005) untuk menilai status gizi dan gambaran mengenai kekurangan zat gizi dapat disajikan pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Tahapan Kekurangan Zat Gizi dan Cara Penilaian Status Gizi**

No	Tahap Kekurangan Zat Gizi	Cara Penilaian Status Gizi
1.	Ketidak cukupan makanan	Konsumsi makanan
2.	Penurunan cadangan zat gizi dalam jaringan tubuh	Biokimia
3.	Penurunan kadar zat gizi dalam cairan tubuh	Biokimia
4.	Penurunan taraf fungsional jaringan tubuh	Antropometri/Biokimia
5.	Penurunan aktivitas enzim-enzim yang tergantung pada zat gizi atau mRNA untuk beberapa protein	Biokimia/teknik molekuler
6.	Perubahan fungsional	Tingkah laku/fisiologi
7.	Gejala-gejala klinis	Klinis
8.	Tanda-tanda anatomis	Klinis

Sumber: Gibson (2005)

### 2.3.1 Status Gizi Vegetarian

Pada umumnya kelompok vegetarian memiliki IMT sama atau lebih rendah dibandingkan mereka yang nonvegetarian. Vegetarian laki-laki maupun perempuan rata-rata memiliki skor Indeks Masa Tubuh (IMT) dua poin lebih rendah dibandingkan nonvegetarian

(Kusharisupeni, 2010). Tujuan utama kesehatan gizi pada usia dewasa adalah meningkatkan kesehatan secara menyeluruh, mencegah penyakit dan memperlambat proses menjadi tua (menua). Penyakit degeneratif seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, hipertensi, kanker serta penyakit lainnya yang berkaitan dengan gaya hidup dan proses menua (Almatsier, 2013).

Penyakit degeneratif seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, hipertensi, kanker serta penyakit lainnya berkaitan erat dengan gaya hidup dan proses menua. Contoh gaya hidup sehat adalah mengonsumsi makanan seimbang, minum air putih, berolahraga secara teratur, tidak merokok, cukup tidur, berteman dan bersosialisasi, selalu optimis dan belajar seumur hidup (*life long learning*). Pada usia dewasa, seseorang perlu menjaga kadar gula darah, kolesterol dan tekanan darah dalam batas normal, serta berkonsultasi dengan profesi kesehatan secara teratur (Almatsier, 2013). Selain kaitannya dengan penyakit, secara fisik yang terlihat untuk mengetahui perkembangan kesehatan orang dewasa yaitu dengan pengukuran status gizi sebagai bentuk pengukuran komposisi tubuh.

Status gizi dewasa (>18 tahun) menurut IMT dapat ditentukan dengan cara mengukur berat badan dalam kilogram, dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (Alamtsier, 2013). Status gizi

menurut IMT dinilai dengan rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Batasan IMT yang digunakan untuk menilai status gizi penduduk dewasa adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Batasan IMT Yang Digunakan Untuk Menilai Status Gizi Penduduk Dewasa**

IMT	Kategori
<18,5 kg/m <sup>2</sup>	Kurus
≥18,5 - <24,9 kg/m <sup>2</sup>	Normal
≥25,0 - <27 kg/m <sup>2</sup>	Overweight
≥25,0 - 2kg/m <sup>2</sup>	Obesitas

Sumber : Kemenkes 2013

Berat badan vegetarian dibandingkan dengan nonvegetarian, baik pada laki-laki maupun perempuan di Amerika Serikat nyata berbeda (pengukuran dengan IMT). Penelitian-penelitian melaporkan bahwa IMT pada vegetarian 3% hingga 20% lebih rendah dibandingkan nonvegetarian, baik laki-laki maupun perempuan. Sedangkan prevalensi obesitasnya adalah antara 0-6% pada vegetarian dan pada nonvegetarian 5-45% (Berkow dkk, 2006). Hasil penelitian di Swedia tahun 2002 pada vegan muda dan nonvegetarian diketahui bahwa vegan laki-laki memiliki berat badan dan IMT lebih rendah daripada nonvegetarian laki-laki, sedangkan pada vegan dan nonvegetarian perempuan tidak terdapat perbedaan yang bermakna, baik dalam berat badan maupun IMT (Larsson, 2002). Sementara itu,



penelitian yang sama dengan desain *cross sectional* juga dilakukan di Swedia terhadap 55.459 perempuan sehat yang berpartisipasi pada *Kohort Mammografi Swedia*, yang terdiri dari nonvegetarian, semi vegetarian, *lacto* vegetarian dan vegan. Diketahui bahwa prevalensi *overweight* atau obesitas ( $IMT \geq 25$ ) pada nonvegetarian adalah 40%, semi vegetarian dan vegan masing-masing 25%, sedangkan pada *lacto* vegetarian 29% (Newby, 2005).

Makanan yang dikonsumsi oleh setiap orang akan terefleksi pada status gizi dan hal ini dapat diketahui melalui pengukuran IMT. Penelitian ini dilakukan oleh karena pola konsumsi vegetaian terbatas, dalam artian mereka tidak mengonsumsi daging ternak dan olahannya sehingga kelompok ini rentan terhadap masalah gizi. Hasil penelitian yang telah dilakukan di beberapa negara menunjukkan terdapat perbedaan IMT antara vegetarian dengan non vegetarian. Dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa proporsi vegetarian yang mengalami masalah gizi lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak vegetarian (Kusharisupeni, 2010).

Salah satu cabang *Indonesia Vegetarian Society* yang memiliki anggota yang cukup besar terdapat di Kota Jambi. Mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu tentang status gizi vegetarian dewasa dengan hasil yang berbeda-beda, dalam artian IMT lebih besar maupun lebih kecil dari nonvegetarian, yang masing-masing dapat berdampak buruk pada mereka yang menjalani diet vegetarian, maka

dilakukan penelitian ini di Kota Jambi pada tahun 2008. Responden pada umumnya masih mengonsumsi telur dan susu, jadi termasuk *lacto-ovo* vegetarian (98,1%, tidak banyak berbeda dengan vegetarian di Amerika Utara yang kira-kira mencapai 90-95%). Menurut Jelita, pada tahun 2007 di Jakarta diketahui bahwa vegetarian jenis *lacto-ovo* mencapai 87% dan vegan hanya 3.7%. Responden menjalani diet vegetarian utamanya adalah karena alasan kesehatan (33,3%) (Kusharisupeni, 2010).

#### **2.4 Manfaat Pola Makan vegetarian**

Pola makan vegetarian memberikan berbagai manfaat bagi kesehatan (Karina Padmasuri, 2015) antara lain:

##### **1. Kesehatan jantung**

Vegetarian memiliki manfaat bagi kesehatan jantung karena hasil penelitian dari Louisiana University saat ini rata-rata AS pemakan daging berpeluang 50% terkena penyakit jantung. Karena daging memiliki kadar lemak yang tinggi. Semakin banyak orang mengonsumsi lemak, maka semakin banyak pula kadar kolesterol dalam darah. Penumpukan kolesterol tersebut akan mengakibatkan penebalan pada pembuluh darah atau aterosklerosis. Kondisi demikian akan mengakibatkan kelenturan pembuluh nadi berkurang atau tersumbat sehingga aliran darah yang membawa oksigen ke jaringan dinding jantungpun berhenti.

## 2. Kanker

Hasil penelitian Harvard Nurses Health Studi menyebutkan daging diduga keras berhubungan dengan kanker payudara. *The National Cancer Institute* dalam (Karina Padmasuri, 2015) mengatakan wanita yang setiap hari menyantap daging berpeluang empat kali lebih besar terkena kanker payudara dibanding yang tidak makan daging setiap hari. Sebaliknya resiko pada wanita yang mengonsumsi sayuran setiap hari berkurang 20-30%. Studi lain yang dilakukan di Jerman menyimpulkan sistem kekebalan tubuh kaum vegetarian lebih efektif membunuh sel tumor dari pada sistem kekebalan 16 tubuh para pemakan daging. Sayur-mayur melindungi mereka dari kanker prostat, kanker usus besar, dan kanker kulit. Jadi seseorang yang menjalani vegetarian lebih beresiko kecil terkena kanker. Pola makan vegetarian banyak mengonsumsi zat antioksidan, mineral, fitokimia, vitamin dan banyak nutrisi lain. Beberapa nutrisi tersebut dapat meningkatkan sistem imunitas yang mampu melawan berbagai jenis penyakit kanker.

## 3. Sebagai program diet

Vegetarian dapat digunakan sebagai program diet bagi beberapa penderita penyakit yang harus menghindari makanan berlemak tinggi atau yang mengandung kolesterol jahat (Karina Padmasuri, 2015). Selain itu mengurangi kelebihan berat badan dan membuat tubuh menjadi ideal dan terhindar dari resiko timbulnya penyakit darah tinggi. Dijelaskan juga karena asupan lemak hewani berkurang pada kelompok

vegetarian, jadi kelompok vegetarian jarang mengalami kegemukan. Mengonsumsi makanan sehat seperti sayur-sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian dan buah-buahan cukup memenuhi kebutuhan tubuh serta menjadikan tubuh menjadi ideal (Ara Rossi, 2012).

#### 4. Bermanfaat bagi tulang

Vegetarian juga bermanfaat bagi tulang, para peneliti menyimpulkan penurunan masa tulang vegetarian berumur 65 tahun sebesar 18%, sedangkan pada wanita non vegetarian dua kali lebih besar. Tanpa perlu bergantung pada susu, para vegetarian dapat memperoleh kalsium dari bahan makanan lain kaya kalsium, seperti sayuran hijau (bayam, daun katuk, daun pepaya, daun singkong, brokoli), sayuran polong (kacang panjang, kacang hijau, kacang tolo, kedelai, tempe dan tahu).

#### 5. Membantu proses metabolisme

Pola makan vegetarian membantu dalam proses metabolisme, karena karena pola makan vegetarian kaya akan kandungan serat, serta makanan vegetarian juga menyehatkan proses pencernaan dalam tubuh serta mampu membuat kerja usus dan lambung tidak terlalu berat dalam melakukan pengolahan.

#### 6. Terhindar dari racun lemak hewani

Daging hewan yang dikonsumsi terkadang memicu memproduksi steroid dan hormon stress. Hormon inilah yang akan dilepas dialiran darah. Saat dikonsumsi oleh manusia, akan berformasi

menjadi racun yang kemungkinan dapat membahayakan tubuh. Tidak hanya itu, hewan potong terkadang disuntik dengan hormon pertumbuhan dengan tujuan agar memiliki daging lebih banyak. Hormon ini memicu terbentuknya berbagai penyakit saat dikonsumsi oleh manusia. Kusharisupeni, 2010 menjelaskan bahwa manfaat dari pola makan vegetarian itu:

a. Penyakit jantung koroner (PJK)

Kelompok masyarakat dengan diet berbasis tumbuhan memiliki angka kematian yang lebih kecil yang diakibatkan penyakit jantung koroner dibanding dengan kelompok masyarakat dengan diet mengandung banyak daging.

b. Mengontrol berat badan

Kejadian obesitas terjadi karena ada ketidak seimbangan antara zat gizi. Oleh karena itu berat badan kelompok vegetarian lebih terkontrol dibandingkan non vegetarian.

c. Melindungi kestabilan darah

Berat badan yang terkontrol mempengaruhi tekanan darah. Diet vegetarian yang rendah total lemak, rendah lemak jenuh, tinggi serat, banyak buah dan sayuran memelihara kestabilan tekanan darah.

## **2.5 Kebiasaan Makan dan Pola Konsumsi Vegetarian**

Kebiasaan makan kelompok vegetarian adalah frekuensi makan, jenis bahan makanan yang dikonsumsi dan jumlah bahan makanan. Hal ini

diperoleh dengan menggunakan kuesioner dan form *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang memuat sejumlah bahan makanan dari masing-masing golongan bahan makanan dan frekuensi penggunaannya (Rahmawati, 2014).

Frekuensi makan sebagian besar responden mempunyai kebiasaan makan pada waktu dan frekuensi yang sama pada setiap harinya. Responden yang kebiasaan makannya dua kali sehari relatif sangat sedikit. Kebiasaan makan tiga kali sehari dari setiap kelompok sampel adalah dianggap sudah baik untuk menghindari terjadinya masalah gizi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suhardjo (2000), yang menyatakan bahwa guna menghindari terjadinya masalah gizi, frekuensi makan sebaiknya tiga kali sehari.

Penelitian Rajmawati, 2014 diperoleh bahwa jenis makanan pokok yang dikonsumsi oleh semua responden kelompok vegetarian adalah nasi dengan frekuensi 3 kali sehari. Selain nasi sebagai makanan pokok, makanan pokok lainnya seperti jagung, kentang, ubi jalar, roti, biskuit, mie dan bihun dikonsumsi sebagai selingan dengan rata-rata frekuensi 1-5 kali seminggu.

Jenis bahan makanan sumber protein nabati seperti tahu, dan tempe dikonsumsi oleh sebagian besar responden dengan rata-rata frekuensi 3 kali sehari, sedangkan jenis kacang tanah, kacang hijau dan kacang merah dikonsumsi rata-rata oleh responden kelompok vegetarian dengan frekuensi 2-3 kali sehari. Bahan makanan sumber protein hewani yang dikonsumsi secara bergantian setiap harinya oleh kelompok *lacto vegetarian vegetarian*

dan *lacto-ovo vegetarian vegetarian* adalah telur (telur ayam dan telur bebek).

Sayur-sayuran yang dikonsumsi oleh ketiga kelompok secara bergantian seperti wortel, tomat, jamur segar, kacang panjang, sawi hijau, kol, labu siam, buncis, bayam dan kangkung. Ketiga kelompok vegetarian mengonsumsi wortel, tomat, jamur segar, kacang panjang dan sawi hijau dengan frekuensi yang sama yaitu 4 kali seminggu, sedangkan tomat sendiri dikonsumsi hampir satu kali setiap hari yang dibuat dalam bentuk sambal.

Buah-buahan yang dikonsumsi sampel rata-rata dengan frekuensi 3 kali seminggu adalah apel, jeruk, pisang, melon dan semangka sedangkan buah yang lainnya yaitu mangga, nanas, salak dan sirsak dikonsumsi satu kali sebulan (jarang) tergantung musiman. Kelompok *lacto-ovo vegetarian vegetarian* masih mengonsumsi susu seperti susu sapi cair dan susu bubuk dengan frekuensi 3 kali seminggu kecuali kelompok *vegan* (murni tidak mengonsumsi daging, susu dan produknya).

Bahan makanan kelompok minyak dan lemak, yang paling sering digunakan sebagian besar responden adalah minyak goreng jenis minyak kelapa sawit dengan frekuensi setiap hari, sedangkan untuk kelapa, santan, ataupun margarin frekuensi penggunaannya jarang. Frekuensi penggunaan bahan makanan dan rata-rata berat bahan yang dikonsumsi ketiga kelompok. Ditinjau dari segi penggunaan bahan makanan pada kelompok vegetarian cukup beragam. Kebiasaan makan yang beragam ini akan menguntungkan dalam pemenuhan zat-zat gizi. Hal ini sesuai dengan

Suhardjo (2000), yang menyatakan bahwa konsumsi pangan campuran beragam bahan makanan akan memberikan mutu yang lebih baik daripada makanan yang dikonsumsi secara tunggal. Konsumsi pangan campuran tersebut dapat memberikan efek saling mengisi, artinya kekurangan zat gizi suatu pangan dapat diisi oleh kelebihan zat gizi dari pangan lainnya. Keragaman jenis bahan makanan yang dikonsumsi adalah salah satu ukuran mutu gizi makanan disamping nilai mutu gizi berdasarkan kandungan proteinnya (Rahmawati, 2014).

## **2.6 Perbedaan IMT Pada Vegan dan Non-Vegan**

IMT merupakan salah satu indikator yang digunakan WHO dalam menggambarkan kadar adipositas tubuh seseorang, namun terdapat beberapa kelemahan dari pengukuran IMT yaitu tidak dapat mengukur lemak tubuh orang dewasa yang memilih massa otot yang besar secara akurat serta harus dilakukan modifikasi pada kelompok bangsa tertentu. Pada penelitian Pradigdo dkk, 2015 ini, rerata IMT pada vegetarian dewasa adalah  $23,32 \pm 3,79 \text{ kg/m}^2$ . Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada komunitas vegetarian di Kota Pekanbaru diperoleh dewasa vegetarian berada terbanyak dalam kategori berat badan normal, *overweight* dan obesitas 1. Didapatkan 17 dari 32 orang atau 53,2% memiliki berat badan di atas berat badan normal.

Pada penelitian ini juga didapatkan pula IMT terbanyak dalam kategori berat badan normal yaitu sebanyak 12 orang (37,5%) dan tidak terdapat perbedaan bermakna IMT pada kelompok vegan dan non-vegan.



Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi IMT yaitu jenis kelamin dan usia. Perempuan memiliki resiko lebih besar untuk terjadinya peningkatan berat badan dibanding laki-laki, karena laki-laki cenderung kehilangan massa otot dan mudah terjadi akumulasi lemak tubuh. Kadar metabolisme akan menurun menyebabkan kebutuhan kalori yang diperlukan lebih rendah (Pradigdo dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada komunitas vegetarian dewasa menjadi subjek penelitian, dalam penelitian ini diperoleh data bahwa komposisi jenis kelamin adalah 62,5% perempuan dan 37,5% laki-laki. Berdasarkan jenis vegetarian yang terdapat pada komunitas vegetarian di Kota Pekanbaru, hampir sebagian besar adalah *lacto-ovo* vegetarian yaitu sebanyak 84,4% dan vegan sebesar 12,5% serta 3,1% yaitu *lacto-ovo* vegetarian .pada distribusi frekuensi berdasarkan lama menjadi vegetarian didapatkan bahwa hampir sebagian besar komunitas dewasa vegetarian di Kota Pekanbaru telah menjalani diet vegetarian selama <6 tahun yaitu sebanyak 9,4% selama >11 tahun. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena mayoritas anggota vegetarian di Kota Pekanbaru masih sebagai pemula dan baru bergabung dalam komunitas vegetarian di Kota Pekanbaru yang mulai berdiri pada April 2007.

Pada penelitian Annajmi dkk, 2014, didapatkan 17 dari 32 orang atau 53,2% memiliki IMT dalam klasifikasi *overweight*, obesitas I dan obesitas II. Rerata IMT  $23,94 \pm 3,04$  pada kelompok vegan dan  $23,32 \pm 3,92$  pada non-vegan. Berdasarkan nilai rata-rata IMT tersebut diketahui bahwa

diantara 2 kelompok tersebut memiliki nilai yang berbeda, dan setelah dilakukan uji kolerasi didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan IMT pada vegan dan non-vegan (Annajmi dkk, 2014).

## **2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh**

### **1. Citra Tubuh**

Penelitian yang dilakukan di Jakarta Barat menunjukkan bahwa dari 130 remaja putri 47,7% diantaranya mengalami distorsi terhadap citra tubuh mereka. Distorsi yang dimaksud adalah anggapan keadaan tubuh remaja tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya (samosir,2008). Studi longitudinal yang dilakukan pada remaja putri dan putra Norwegia menyatakan bahwa remaja putra mempunyai gambaran citra tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan remaja putri. Penelitian ini juga menyatakan bahwa remaja yang memiliki IMT yang tinggi cenderung untuk memiliki kepuasan terhadap tubuh yang rendah (Holsen *et all*, 2012). Remaja yang beresiko untuk terkena obesitas atau *overweight* menunjukkan hasil yang tinggi untuk ketidakpuasan terhadap citra tubuh mereka. Sebanyak 90% remaja putra dan 91,7% remaja putri yang *overweight* di Porto merasa tidak puas dengan citra tubuh mereka. Selain itu, 18,8% remaja putra dan 44% remaja putri yang termasuk normal mempunyai keinginan untuk lebih kurus lagi (Gaspar,2011).

### **2. Kebiasaan Makan**

Penelitian yang dilakukan di Hongkong pada remaja berusia 9-28 tahun menunjukkan 22% anak merupakan breakfast skipper (sarapan 0-2

kali/minggu). Breakfast skipper lebih banyak terjadi pada anaka sekolah menengah. IMT pada anak yang suka melewatkan sarapan lebih besar daripada yang tidak melewatkan sarapan. IMT pada anak laki-laki yang melewatkan sarapan lebih tinggi  $0,9 \text{ kg/m}^2$  daripada teman seumuranya yang sarapan, sedangkan pada perempuan lebih tinggi  $1,2 \text{ kg/m}^2$ . Hubungan anatara melewatkan sarapan dan IMT merupakan hubungan yang negatif, artinya semakin jarang orang sarapan semakin tinggi IMT-nya. Hubungan yang negatif ini dapat diartikan bahwa sarapan merefleksikan gaya hidup yang sehat (So *et al.*,2011).

### **3. Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik yang akan membuat oksidasi lemak meningkat dan nafsu makan dapat terkontrol. Aktivitas fisik juga perlu memperhatikan intensitas, frekuensi dan lama saat melakukan satu aktivitas. Untuk individu yang mulai memperlihatkan tanda-tanda obesitas, latihan rutin selama 30 menit kurang mampu untuk mencegah kenaikan berat badan dan obesitas. Diperlukan aktivitas fisik yang rutin selama 45 menit (Worthington-Roberts,2000).

Hasil uji kolerasi terhadap IMT menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT. Tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dan IMT disebabkan karena kurang bervariasinya jenis aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rdriguez (2008) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik tidak berhubungan dengan kejadian

obesitas. Penelitian yang dilakukan oleh Pearson (2005) menemukan hasil bahwa hubungan antara aktivitas fisik dan IMT berubah sesuai dengan usia.

#### **4. Asupan Energi, Protein, Karbohidrat dan Lemak**

Kebutuhan energi dipengaruhi oleh aktivitas, *basal metabolic rate* (BMR) dan bertambahnya kebutuhan untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan. *Basal metabolic rate* (BMR) berkaitan dengan banyaknya *lean body mass*. Pria lebih tinggi kebutuhan kalori daripada putri karena tingginya penambahan, berat, tinggi badan dan *lean body mass* pada laki-laki (Brown, 2005).

Karbohidrat merupakan sumber energi utama pada tubuh. Beberapa macam karbohidrat seperti buah, sayuran, gandum merupakan sumber serat utama (Brown, 2005). Kebutuhan protein dipengaruhi oleh banyaknya protein yang dibutuhkan untuk mempertahankan jumlah *lean body mass* dan untuk membuat cadangan *lean body mass* dibutuhkan saat *grow sprut* (Brown, 2005).

#### **2.8 Hubungan Asupan Protein dengan Indeks Massa Tubuh**

Pada penelitian Oktorina, dkk (2017) responden dengan asupan gizi protein lebih yang memiliki IMT lebih sebanyak 1 orang, obesitas tipe I sebanyak 8 orang dan obesitas tipe II sebanyak 1 orang. Hasil uji analisis *pearson chi square* ditemukan nilai  $p < 0.000 < \alpha 0.05$ . Hal ini berarti ada hubungan antara pola konsumsi frekuensi asupan gizi protein dengan IMT. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2011)

yang menggunakan sampel 170.699 remaja dan menemukan hasil bahwa ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi lebih. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Faizzatur, dkk (2016) yang mengukur 45 sampel remaja dengan menggunakan uji *Spearman Rank* ditemukan bahwa ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi.

Hasil ini didukung pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2011) di Asrama Putri Pondok Pesantren Al-Islam Nganjuk yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan status gizi. Hal ini dapat terjadi karena fungsi utama protein yaitu untuk pertumbuhan, sehingga walaupun asupan protein kurang dan selama pemenuhan energi dapat terpenuhi dari asupan karbohidrat, maka protein diutamakan untuk kepentingan pertumbuhan. Selain itu, keadaan ini dapat disebabkan karena simpanan lemak dalam tubuh yang masih banyak, sehingga dapat menghemat penggunaan protein sebagai sumber energi. Namun, jika asupan protein berlebih, maka protein akan mengalami proses deaminase yaitu (nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan didalam tubuh, sehingga konsumsi protein secara berlebihan dapat mengakibatkan penambahan berat badan yang menyebabkan obesitas (Derviş, 2013).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramono Dwi Sasmito yang mengukur hubungan asupan protein dengan kejadian obesitas pada remaja putri di DKI Jakarta dengan menggunakan uji

korelasi menunjukkan bahwa nilai  $p=0.32$  ( $p > 0.05$ ) yang berarti tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian obesitas.

## **2.9 Hubungan Asupan Zat Besi, Seng dengan Indeks Massa Tubuh**

Hasil penelitian Muchlisa dkk, adanya hubungan antara asupan zat gizi mikro zat besi dan seng dengan status gizi dengan indikator IMT yakni zat besi ( $p = 0,001$ ;  $r = 0,262$ ) dan seng ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,356$ ) (Muchlisa dkk, 2013). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa defisiensi zat besi dan seng berpengaruh pada pertumbuhan atau status gizi, akibat penurunan nafsu makan dan memburuknya sistem kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi. Besi dan seng mempunyai peran penting pada sejumlah metabolisme dan dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal, fungsi imun dan kognitif, serta kapasitas kerja.

Defisiensi seng dan zat besi akan menurunkan dan menekan sistem imun. Seng dibutuhkan untuk pembentukan dan aktivasi Tlimposit, yang merupakan bagian darah merah yang membantu mencegah infeksi (Kurnia dkk, 2009). Untuk asupan seng semakin bervariasi dan sering mengonsumsi sumber seng maka semakin baik status gizinya. Asupan Zink masih sangat kurang, hal ini disebabkan karena kualitas makanan yang mengandung seng kurang baik (Amelia *et al.*, 2013).

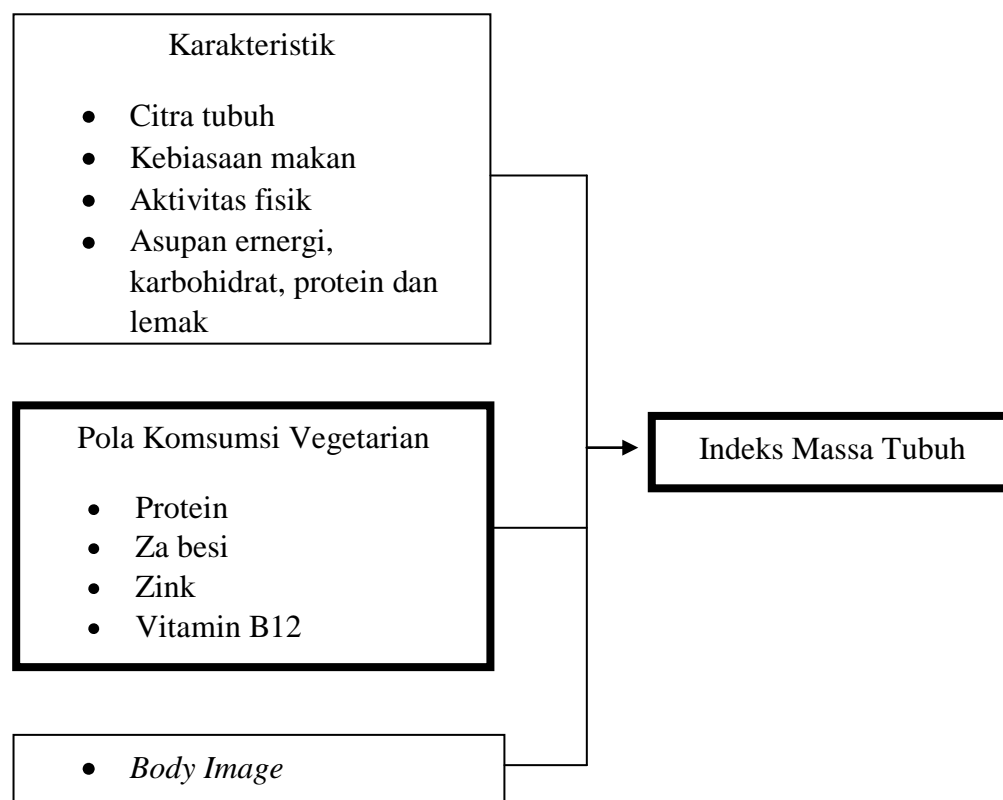
## **2.10 Hubungan Asupan Vitamin B12 dengan Indeks Massa Tubuh**

Pada penelitian Abu-Samak dkk, (2013) korelasi signifikan ada hubungan antara vitamin B12 dan IMT ( $p=0,001$ ). Kekurangan vitamin B12 bersifat umum pada populasi umum. Penyebab kekurangan Vitamin B12

bersifat multifaktorial dan berhubungan dengan banyak masalah kesehatan. Studi yang dilaporkan sebelumnya tentang hubungan antara vitamin B12 dan obesitas pada wanita paruh baya telah menunjukkan vitamin B12 yang secara signifikan lebih rendah pada wanita obesitas dan korelasi negatif dengan BMI. Orang gemuk tidak hanya berisiko kekurangan vitamin B12 tetapi juga karena kekurangan zat besi.

(Abu-Samak *et al.*, 2013).

## 2.11 Kerangka Teori



**Bagan 2.1 Kerangka Teori**

Sumber : Megawaty, D. (2008), Siwi, A. P. S. S. and Nindya, T. S. (2018)

## **2.8 Hipotesa Penelitian**

Ha : ada hubungan pola konsumsi (frekuensi makan ) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.

Ho : tidak ada hubungan pola konsumsi (frekuensi makan) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik mengenai hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu tahun 2020, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian yang dilakukan dengan cara pendekatan, pengumpulan data secara sekaligus yang diambil pada waktu bersamaan dengan variabel independen pola konsumsi (protein, zat besi, seng dan vitamin B12) serta variabel dependen (IMT).

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini meliputi variabel *independen* (variabel bebas) dan variabel *dependen* (variabel terikat).

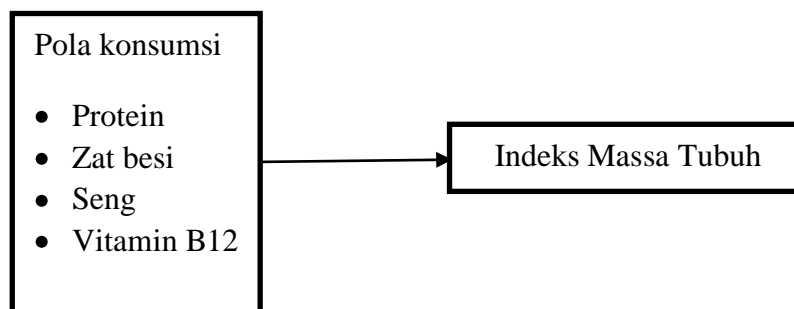
Variabel *independen* : Pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12

Variabel *dependen* : IMT

#### **3.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian ini dilakukan di Kota Bengkulu terutama di daerah Penorama dan Jalan Hibrida. Waktu penelitian dikerjakan pada bulan Februari sampai Maret 2020.

### 3.4 Kerangka Konsep



**Bagan 3.1 Kerangka Konsep**

### 3.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12	a. Jumlah bahan makanan adalah banyaknya yang dikonsumsi responden berdasarkan sumber protein, zat besi, seng dan vitamin B12	Wawancara	Form semi FFQ	Protein ... g Zat besi ... mg Seng ... mg Vitamin B12 ...mcg	Rasio
		b. Jenis bahan makanan adalah bahan makanan yang dikonsumsi responden berdasarkan sumber protein, zat besi, seng dan vitamin B12			0 = Kurang (<3 jenis) 1 = Baik (≥3 jenis)	Ordinal
		c. Frekuensi makan adalah keseringan konsumsi suatu bahan makanan dalam harian yang di konsumsi responden berdasarkan sumber protein, zat besi, seng dan vitamin B12			0 = Tidak sering (<2x/minggu) 1 = Sering (≥2x/minggu)	Ordinal
2	IMT	Indeks massa tubuh adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan.	Pengukuran	Timbangan dan mikrotois	0 : tidak normal (IMT) <18,5 kg/m <sup>2</sup> dan ≥23,0 kg/m <sup>2</sup> 1 : normal (IMT ≥18,5 - <22,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ordinal

### **3.6 Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau yang akan diteliti (Elfindri, 2012). Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh komunitas vegetarian di Kota Bengkulu sebanyak 30 orang.

#### **3.6.1 Cara Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan *total sampling*, dimana pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara semua subjek yang ada dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan dalam penelitian hingga jumlah sampel minimal yang diperlukan terpenuhi. Pengambilan sampel dilakukan dengan kriteria inklusi sampel sebagai berikut:

- 1) Responden bersedia menjadi responden selama penelitian
- 2) Responden kelompok vegetarian dewasa berusia >18 tahun.
- 3) Responden telah menjadi vegetarian minimal selama 1 tahun
- 4) Responden tidak dalam keadaan hamil atau menyusui

Kriteria eksklusinya yaitu.

- 1) Responden tidak kooperatif
- 2) Responden tidak dapat berkomunikasi dengan baik

### **3.7 Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data**

#### **3.7.1 Alat Pengumpulan Data**

##### **a. Data Primer**

Data primer adalah data yang di peroleh secara langsung dari responden baik yang dilakukan melalui wawancara, observasi dan

dilakukan pengukuran tinggi badan menggunakan mikrotis dan berat badan menggunakan timbangan injak. Data primer diperoleh sendiri langsung dari responden dan masih memerlukan analisa lebih lanjut (Subagyo, 2006).

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder yang diperoleh yaitu salah satu orang vegetarian dewasa dari komunitas vegetarian dewasa yang ada di Kota Bengkulu pada tahun 2020. Data keseluruhan orang dewasa vegetarian berjumlah 30 orang, data identitas responden dan alamat responden.

### **3.7.2 Pengolahan Data**

#### **a. Pemeriksaan Data (*Editing*)**

*Editing* adalah pengecekan kembali apakah lembar format pengumpulan data sudah tersusun dengan baik dan lengkap sesuai keperluan serta dapat diproses ke tahap berikutnya.

#### **b. Kode (*Coding*)**

*Coding* adalah tahapan pengkodean data agar bisa diolah di aplikasi SPSS. Pengkodean dibuat dalam bentuk angka, pengkodean dibuat sendiri oleh peneliti. Kode diberikan pada variabel pola konsumsi (frekuensi) dikategorikan menjadi 2 yaitu sering diberi kode 1 sering dan tidak sering kode 0. Diberi kode 0 tidak sering ( $<2x/minggu$ ) dan kode 1 sering ( $\geq 2x/minggu$ ). Variabel IMT dikategorikan menjadi 2 yaitu IMT normal diberi

kode 1 dan tidak normal diberikan kode 0. IMT tidak normal meliputi status gizi kurang, overweight dan obesitas.

**c. *Entry***

*Entry* adalah tahapan pemasukan data ke dalam komputer setelah semua data terkumpul maka dilakukan pemasukan data ke komputer.

**d. *Cleaning***

*Cleaning* adalah tahapan pengecekan kembali data yang sudah diproses apakah terjadi kesalahan atau tidak dari masing-masing variabel yang telah di proses, sehingga bisa diperbaiki dan dinilai.

### **3.7.3 Analisis Data**

Data yang dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat:

**a. Analisis Univariat**

Notoamodjo (2005) menyatakan analisa univariat bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan rata-rata proporsi variabel yang diteliti, yaitu variabel independen pola konsumsi (jumlah bahan makanan, jenis bahan makanan dan frekuensi makan) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dan variabel dependen (IMT). Hasil analisis univariat ini akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi, akan diketahui gambaran distribusi dan frekuensi setiap variabel.

## b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel berhubungan atau berkorelasi (Notoatmojo, 2012). Variabel yang diteliti yaitu variabel pola konsumsi (frekuensi makan) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 (variabel independen) dengan IMT (variabel dependen) pada kelompok vegetarian dewasa di Kota Bengkulu yang masing-masing variabel berskala ordinal maka digunakan uji *chi-square*. Dengan keputusan uji *chi-square* :

1. Jika nilai  $p\text{ value} < 0,05$ , maka  $H_0$  diterima artinya :

Ada hubungan antara variabel independen pola konsumsi (protein, zat besi, seng dan vitamin B12) dengan variabel dependen (IMT) pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.

2. Jika nilai  $p\text{ value} \geq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak artinya :

Tidak ada hubungan antara variabel independen pola konsumsi (protein, zat besi, seng dan vitamin B12) dengan variabel dependen (IMT) pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Proses Penelitian**

##### **4.1.1 Jalannya Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen (pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12) dengan variabel dependen (status gizi pada masyarakat vegetarian). Penelitian ini dilakukan di Kota Bengkulu. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan formulir *semi FFQ kuantitatif* untuk mendapatkan data pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada masyarakat vegetarian.

Pelaksanaan dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi penetapan judul skripsi dan survei awal yang dilakukan pada bulan November 2019. Peneliti mengurus surat pada bulan Februari yaitu surat pengantar dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang ditujukan kepada Ketua Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu. Surat pengantar Poltekkes Kemenkes Bengkulu keluar peneliti langsung melakukan penelitian dari bulan Februari sampai bulan Maret tahun 2020.

Tahap pelaksanaan yaitu peneliti mulai mengambil data dari bulan Februari sampai Maret tahun 2020. Sesuai dengan sampel penelitian yang ditetapkan yaitu 30 responden. Data penelitian

diambil dengan wawancara langsung kepada responden mengenai makanan yang dikonsumsi dengan menggunakan form FFQ semi kuantitatif. Data status gizi diperoleh dengan cara melakukan pengukuran tinggi badan dengan menggunakan mikro tois dan berat badan menggunakan timbangan injak. Data asupan makanan yang telah terkumpul kemudian dianalisis zat gizinya menggunakan software nutrisurvei. Kemudian hasil konversi dicatat dalam master tabel untuk dianalisis. Analisa data univariat berupa variabel pola konsumsi (jumlah dan jenis) protein, zat besi, seng dan vitamin B12, sedangkan data yang di analisa bivariat yaitu pola konsumsi (frekuensi) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT komunitas vegetarian di Kota Bengkulu.

## **4.2. Hasil Penelitian**

### **4.2.1 Karakteristik Umum Komunitas Vegetarian**

#### **4.2.1.1 Karakteristik Umum Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pekerjaan dan Pendidikan**

Berdasarkan hasil wawancara gambaran karakteristik jenis kelamin, usia, pekerjaan dan pendidikan komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapat hasil sebagai berikut:



**Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pekerjaan dan Pendidikan**

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>(%)</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
Total	30	100
<b>Usia</b>		
19-49 tahun	19	63,3
50-64 tahun	11	36,7
Total	30	100
<b>Pekerjaan</b>		
Bekerja	22	73,3
Tidak Bekerja	8	26,7
Total	30	100
<b>Pendidikan</b>		
SD	4	13
SMP	1	4
SMA	18	60
Perguruan Tinggi	7	23
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik presentasi yang paling banyak berdasarkan jenis kelamin komunitas vegetarian terdapat pada perempuan yaitu sebesar 56,7% (17 orang), berdasarkan usia pada usia 19-49 tahun yaitu sebesar 63,3% (19 orang), pekerjaan terdapat pada kategori bekerja yaitu sebesar 73,3% (22 orang), sedangkan berdasarkan karakteristik pendidikan paling banyak terdapat pada pendidikan SMA yaitu 60%(18 orang).

#### 4.2.1.2 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Vegetarian, Lama Menjadi Vegetarian dan Alasan Menjadi Vegetarian

Berdasarkan hasil wawancara gambaran berdasarkan jenis vegetarian, lama menjadi vegetarian dan alasan menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapat hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Vegetarian, Lama Menjadi Vegetarian dan Alasan Menjadi Vegetarian**

Karakteristik	Frekuensi	(%)
<b>Jenis Vegetarian</b>		
Ovo	12	40
Lacto	3	10
Lacto Ovo	10	33,3
Vegan	5	16,7
Total	30	100
<b>Lama Menjadi Vegetarian</b>		
≤ 10 tahun	8	26,6
>10 tahun	22	73,4
Total	30	100
<b>Alasan Menjadi Vegetarian</b>		
Agama dan etika	19	63,3
Ingin sehat	11	36,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.2 karakteristik persentasi yang paling banyak berdasarkan jenis vegetarian komunitas vegetarian terdapat kategori *Ovo* yaitu sebesar 40% (12 orang), berdasarkan lama menjadi vegetarian terdapat pada kategori lebih dari 10 tahun yaitu sebesar 73,4% (22 orang), sedangkan berdasarkan alasan menjadi

vegetarian pada komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada agama dan etika yaitu sebesar 63,3% (19 orang).

### 4.3 Analisis Univariat

#### 4.3.1 Gambaran Pola Konsumsi (Jumlah) Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ gambaran berdasarkan pola konsumsi (jumlah) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapat hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Gambaran Pola Konsumsi (Jumlah) Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu**

Variabel	Mean	Min	Max	±SD
Pola Konsumsi Protein	68,697	54,9	87,5	7,3143
Pola Konsumsi Zat Besi	19,493	14,6	28,5	3,3555
Pola Konsumsi Seng	8,657	7,2	7,2	1,1206
Pola Konsumsi Vitamin B12	0,533	0,3	0,7	0,1295

Berdasarkan tabel 4.3 hasil rata-rata pola konsumsi (jumlah) protein pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu yaitu 68,697 g, Pola Konsumsi protein paling rendah 54,9 mg dan nilai pola konsumsi protein paling tinggi yaitu 87,5 mg. Rata-rata pola konsumsi (jumlah) zat besi pada komunitas vegetarian yaitu 19,493 mg, sedangkan pola konsumsi zat besi paling rendah 14,6 mg dan pola konsumsi zat besi paling tinggi yaitu 28,5 mg. Rata-rata pola konsumsi (jumlah) seng pada komunitas vegetarian yaitu 8,657 mg, pola konsumsi seng yang paling rendah 7,2 mg, dan pola konsumsi seng yang paling tinggi

yaitu 7,2 mg. Rata-rata pola konsumsi (jumlah) vitamin B12 yaitu 0,533 mcg, pola konsumsi vitamin B12 paling rendah yaitu 0,3 mcg, dan pola konsumsi vitamin B12 paling tinggi yaitu 0,7 mcg.

#### 4.3.2 Gambaran Pola Konsumsi (Frekuensi) Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ gambaran berdasarkan pola konsumsi (frekuensi) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapat hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Gambaran Pola Konsumsi (Frekuensi) Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu**

Variabel	Frekuensi	(%)
<b>Pola Konsumsi (Frekuensi) Protein</b>		
Tidak sering	7	23,3
Sering	23	76,7
Total	30	100
<b>Pola Konsumsi (Frekuensi) Zat Besi</b>		
Tidak sering	11	36,7
Sering	19	63,3
Total	30	100
<b>Pola Konsumsi (Frekuensi) Seng</b>		
Tidak sering	10	33,3
Sering	20	66,7
Total	30	100
<b>Pola Konsumsi (Frekuensi) Vitamin B12</b>		
Tidak sering	14	46,7
Sering	16	53,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan gambaran pola konsumsi (frekuensi) protein yang tinggi terdapat pada kategori sering yaitu (76,7%), pola konsumsi (frekuensi) zat besi juga didapatkan tidak sering yaitu (36,7%), dan pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 kategori tidak sering yaitu (46,7%).

#### 4.3.3 Gambaran Pola Konsumsi (Jenis) Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ gambaran berdasarkan pola konsumsi (jenis) protein, zat besi, seng dan vitamin B12 komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapat hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Gambaran Pola Konsumsi (Jenis) Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu**

Variabel	Frekuensi	(%)
<b>Pola Konsumsi (Jenis) Protein</b>		
Kurang	3	10
Baik	27	90
Total	30	100
<b>Pola Konsumsi (Jenis) Zat Besi</b>		
Kurang	9	30
Baik	21	70
Total	30	100
<b>Pola Konsumsi (Jenis) Seng</b>		
Kurang	13	43,3
Baik	17	56,7
Total	30	100
<b>Pola Konsumsi (Jenis) Vitamin B12</b>		
Kurang	20	66,7
Baik	10	33,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan gambaran pola konsumsi (jenis) protein yang paling tinggi terdapat pada kategori baik yaitu (90%), pola konsumsi (jenis) zat besi juga didapatkan yang paling tinggi kategori baik yaitu (70%), pola konsumsi (jenis) seng kurang (43,3%) dan yang baik (56,7%) dan pola konsumsi (jenis) vitamin B12 kurang yaitu (66,7%).

#### 4.3.3 Gambaran IMT Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan masyarakat vegetarian gambaran IMT komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapat hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Gambaran IMT Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu**

Variabel	Frekuensi	(%)
<b>Indeks Massa Tubuh</b>		
Tidak normal	11	36,7
Normal	19	63,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan gambaran IMT pada komunitas vegetarian dewasa di Kota Bengkulu didapatkan IMT yang paling banyak terdapat kategori IMT normal yang normal yaitu 63,3%.

#### 4.4 Analisis Bivariat

##### 4.4.1 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Protein dengan IMT pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ, uji statistik *chi-square* didapat hasil hubungan pola konsumsi (frekuensi) protein dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Analisis Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Protein Dengan IMT pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Pola Konsumsi Protein	Indeks Massa Tubuh (IMT)				Total	%	P	OR
		Tidak Normal		Normal					
		n	%	n	%				
1	Tidak sering	6	86,7	1	14,3	7	100	0,004	21,600
2	Sering	5	21,7	18	78,3	23	100		
	Total	11	36,7	19	63,3	30	100		

Tabel 4.7 didapatkan dari 7 responden komunitas vegetarian dengan pola konsumsi (frekuensi) protein tidak sering sebanyak 6 responden (86,7%) IMTnya tidak normal dan 1 responden (14,3%) pola konsumsi (frekuensi) protein tidak sering dengan IMT normal. Sedangkan dari 23 responden pola konsumsi (frekuensi) protein sering sebanyak 5 responden (21,7%) IMTnya tidak normal dan 18 responden (78,3%) pola konsumsi (frekuensi) protein sering dengan IMT normal. Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai  $p < 0,05$  maka terdapat

hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) protein dengan IMT.

#### 4.4.2 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Zat Besi dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ, uji statistik *chi-square* didapat hasil hubungan pola konsumsi (frekuensi) zat besi dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Analisis Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Zat Besi dengan IMT pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Pola Konsumsi Zat Besi	Indeks Massa Tubuh (IMT)				Total	%	P	OR
		Tidak Normal		Normal					
		N	%	n	%				
1	Tidak sering	7	63,6	4	36,4	11	100	0,04	5,440
2	Sering	4	21,1	15	78,9	19	100		
	Total	11	36,7	19	63,3	30	100		

Tabel 4.8 didapatkan dari 11 responden komunitas vegetarian dengan pola konsumsi (frekuensi) zat besi tidak sering sebanyak 7 responden (63,6%) IMTnya tidak normal dan 4 responden (36,4%) pola konsumsi (frekuensi) zat besi tidak sering dengan IMT normal. Sedangkan dari 19 responden pola konsumsi (frekuensi) zat besi sering sebanyak 4 responden (21,1%) IMTnya tidak normal dan 19 responden (78,9%) pola konsumsi (frekuensi) zat besi sering dengan IMT normal. Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai  $p < 0,05$  maka terdapat



hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) zat besi dengan IMT.

#### 4.4.3 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Seng dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ, uji statistik *chi-square* didapat hasil hubungan pola konsumsi (frekuensi) seng dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Analisis Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Seng Dengan IMT pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Pola Konsumsi Seng	Indeks Massa Tubuh (IMT)				Total	%	P	OR
		Tidak Normal		Normal					
		n	%	n	%				
1	Tidak sering	5	50	5	50	10	100	0,425	2,333
2	Sering	6	30	14	70	20	100		
	Total	11	36,7	19	63,3	30	100		

Tabel 4.9 didapatkan dari 10 responden komunitas vegetarian dengan pola konsumsi (frekuensi) seng tidak sering sebanyak 5 responden (50%) IMTnya tidak normal dan 5 responden (50%) pola konsumsi (frekuensi) seng tidak sering dengan IMT normal. Sedangkan dari 20 responden pola konsumsi frekuensi seng sering sebanyak 6 responden (30%) IMTnya tidak normal dan 14 responden (70%) pola konsumsi (frekuensi) seng sering dengan IMT normal. Hasil uji statistik

*chi-square* diperoleh nilai  $p > 0,05$  maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) seng dengan IMT.

#### 4.4.4 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Vitamin B12 Dengan IMT Pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode semi FFQ, uji statistik *chi-square* didapat hasil hubungan pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Analisis Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Vitamin B12 Dengan IMT pada Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Pola Konsumsi Vitamin B12	Indeks Massa Tubuh (IMT)				Total	%	P	OR
		Tidak Normal		Normal					
		n	%	n	%				
1	Tidak sering	6	42,9	8	57,1	14	100	0,707	1,650
2	Sering	5	31,2	11	68,8	16	100		
	Total	11	36,7	19	63,3	30	100		

Tabel 4.10 didapatkan dari 14 responden komunitas vegetarian dengan pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 tidak sering sebanyak 6 responden (42,9%) IMTnya tidak normal dan 8 responden (57,1%) pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 tidak sering dengan IMT normal. Sedangkan dari 16 responden pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 sering sebanyak 5 responden (31,2%) IMTnya tidak normal dan 11 responden (68,8%) pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 sering dengan IMT normal. Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai  $p <$

0,05 maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 dengan IMT.

## 4.5 Pembahasan

### 4.5.1 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah komunitas vegetarian didapatkan jumlah responden sebanyak 30 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi. Pada komunitas vegetarian ini banyak yang berjenis kelamin perempuan dibandingkan dengan laki-laki karena kebanyakan perempuan ingin menjaga berat badan yang ideal. Sebelum dilakukan penelitian responden diminta ketersediaan sebagai responden.

Berdasarkan usia komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada usia 19-49 tahun dibandingkan dengan usia 50-64 tahun. Usia 19-49 tahun dikategorikan ke dalam dewasa muda sedangkan usia 50-64 tahun dikategorikan dewasa lanjut (Spencer, dkk., 2013). Pada penelitian ini untuk karakteristik berdasarkan pekerjaan komunitas vegetarian Kota Bengkulu lebih banyak yang bekerja, karena mayoritas pekerjaan responden ini rata-rata sebagai wiraswasta, sedangkan karakteristik berdasarkan pendidikan responden mayoritas pendidikan terakhirnya adalah SMA.

Pada penelitian ini jenis vegetarian komunitas vegetarian Kota Bengkulu ini paling banyak terdapat jenis *ovo* vegetarian, *lacto* vegetarian, *lacto ovo* vegetarian dan kategori jenis vegan. Komunitas vegetarian ini paling banyak jenis *ovo* vegetarian. Beberapa alasan

menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada agama dan etika. Sedangkan alasan lainnya menjadi vegetarian pada masyarakat vegetarian adalah alasan ingin sehat. Faktor-faktor lainnya yaitu keyakinan reinkarnasi, selain karena alasan ingin hidup sehat, awet muda, panjang umur, damai sejahtera dan bahagia, untuk menenangkan spritualnya, serta menolong dunia agar terhindar dari bencana alam dan kelaparan (Kusharisupeni, 2010).

Hasil penelitian ini memiliki rata-rata pola konsumsi protein pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu adalah 68,7 gram per hari dari hasil wawancara semi FFQ. Sumber protein nabati yang biasanya dikonsumsi seperti tahu, tempe, susu kedelai dan kacang hijau. Variasi konsumsi sumber protein nabati pada masyarakat vegetarian kurang bervariasi karena lebih cenderung konsumsi tahu dan tempe. Sumber protein yang biasa dikonsumsi pada masyarakat vegetarian yaitu kacang-kacangan (misalnya kacang kedelai, kacang hijau, kacang merah dan kacang tanah), makanan produk dari kedelai (misalnya tempe, tahu dan susu kedelai), padi-padian (misalnya beras dan gandum), serta biji-bijian (misalnya wijen, biji bunga matahari dan kuaci) (Susianto, 2011).

Pola konsumsi zat besi didapat rata-rata 19,5 mg yang dikonsumsi semua jenis vegetarian berasal dari zat besi non heme yang mempunyai kandungan zat zat besi tinggi tetapi penyerapannya hanya 5%. Zat besi non heme seperti sayuran (bayam, sawi), serealialia (nasi),

kacang-kacangan (tahu, tempe) dan beberapa jenis buah-buahan (jambu, jeruk, melon). Sedangkan jenis vegetarian *lacto ovo* mendapatkan asupan tambahan yang berasal dari zat besi heme seperti telur, susu dan produk olahannya. Zat besi dalam makanan nabati adalah zat besi non-heme yang proses penyerapannya tergantung pada faktor-faktor luar, yang dapat terhambat penyerapannya oleh fitat dan serat yang banyak pada makanan nabati (Anggraini, Lestariana and Susetyowati, 2015).

Rata-rata pola konsumsi seng pada komunitas vegetarian ini yaitu 8,7 mg, sumber zat gizi seng yang dikonsumsi ini hanya berasal dari jenis sereal, sayur-sayuran, kacang-kacangan dan buah-buahan. Begitu pun dengan vitamin B12 didapat rata-rata yaitu 0.05 mcg, makanan jenis vegetarian hanya beberapa yang mengandung vitamin B12. Sedangkan makanan orang vegetarian yang mengandung sumber vitamin B12 yaitu telur, tempe, rumput laut dan yang lainnya sebagian besar berasal dari produk hewani (Abu-Samak *et al.*, 2013).

#### **4.5.2 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Protein dengan IMT pada Komunitas Vegetarian**

Hasil penelitian ini berdasarkan hasil uji statistik dengan analisis *chi-square* didapatkan dengan  $p < 0.05$  yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi frekuensi protein dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu. Dari penelitian ini rata-rata pola konsumsi (frekuensi) protein ini didapatkan hasil yang

paling dominan yaitu kategori sering dengan persentasi 78% semakin sering responden mengonsumsi sumber protein yang bervariasi maka IMT normal, walaupun sebagian besar kelompok vegetarian ini mendapatkan sumber protein yang hanya dari protein nabati seperti tahu, tempe dan kacang-kacangan. Hal ini sejalan dengan penelitian Oktorina, dkk (2017) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi frekuensi protein dengan IMT komunitas vegetarian.

Protein merupakan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan membangun struktur tubuh (otot, kulit dan tulang) serta sebagai pengganti jaringan yang sudah rusak. Protein memiliki banyak fungsi salah satunya berfungsi mengangkut zat-zat gizi dan sebagai sumber energi (Almatsier 2013).

Protein menjadi salah satu zat gizi yang masih dipertanyakan pemenuhannya pada vegetarian karena protein nabati adalah protein yang tidak lengkap yaitu tidak mengandung satu atau lebih asam amino esensial. Namun dua jenis protein yang terbatas dalam asam amino yang berbeda, bila dimakan secara bersamaan di dalam tubuh dapat menjadi susunan protein yang lengkap. Hal inilah yang harus menjadi perhatian dalam menyusun menu vegetarian (Almatsier, 2013).

Protein memiliki fungsi sebagai penunjang mekanis, ketegangan kulit dan tulang misalnya, disebabkan oleh adanya kolagen yang merupakan protein fibrosa dan berfungsi sebagai proteksi imun antibodi

merupakan protein yang sangat spesifik dan dapat mengenal serta 2 berkombinasi dengan benda asing seperti virus, bakteri dan sel yang berasal dari organisme lain. Selain itu protein juga berfungsi membangkitkan dan menghantar impuls saraf (Rosana, 2011).

Asupan protein sangat diperlukan fungsinya dalam tubuh, pengaruh asupan protein memegang peranan yang penting dalam penanggulangan gizi. Semakin baik asupan protein semakin baik dalam mempertahankan status gizinya (Nihaya, 2012).

Pada masyarakat vegetarian apabila asupan protein kurang dan selama pemenuhan energi dapat terpenuhi dari asupan karbohidrat. Oleh karena itu simpanan lemak dalam tubuh yang masih banyak, sehingga dapat menghemat penggunaan protein sebagai sumber energi. Namun, jika asupan protein berlebih, maka protein akan mengalami proses deaminase yaitu (nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan di dalam tubuh, sehingga konsumsi protein secara berlebihan dapat mempengaruhi status gizi salah satunya mengakibatkan penambahan berat badan yang menyebabkan obesitas (Dervis, 2013).

Asupan protein semua jenis vegetarian berasal dari protein nabati seperti tahu, tempe dan kacang-kacangan. Frekuensi mengonsumsi tahu dan tempe  $\pm$  2-6 kali dalam sehari. Jenis vegetarian *lacto*, *lacto ovo*, *ovo* dan *pollo* mendapatkan asupan tambahan yang berasal dari protein hewani seperti ayam, telur, susu, keju dan yoghurt.

Frekuensi mengonsumsi ayam, telur, susu, keju dan yoghurt  $\pm$  2-4 kali dalam seminggu. Protein hewani mempunyai kandungan asam amino esensial yang lengkap yang susunannya mendekati apa yang diperlukan tubuh, serta daya cerna yang tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap juga tinggi. Protein nabati tidak mempunyai asam amino selengkap protein hewani. Setiap jenis bahan makanan nabati kekurangan satu atau lebih asam amino esensial di dalamnya (Yuliarti, 2009).

Berdasarkan penelitian Wulan Agtrin Mega (2016) asupan protein yang dikonsumsi vegetarian berasal dari protein nabati seperti tahu, tempe dan kacang-kacangan, frekuensi mengonsumsi tahu dan tempe  $\pm$ 3-6 kali dalam sehari. Hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil rata-rata asupan protein responden sebesar 47 gram, frekuensi mengonsumsi tahu dan tempe  $\pm$  2-6 kali dalam sehari. Artinya sumber protein masih sangat rendah jika dibandingkan dengan AKG 2019.

Pada penelitian Oktorina, dkk (2017) responden dengan asupan gizi protein lebih yang memiliki IMT lebih sebanyak 1 orang, obesitas tipe I sebanyak 8 orang dan obesitas tipe II sebanyak 1 orang. Hasil uji analisis *pearson chi-square* ditemukan nilai  $p$   $0.000 < \hat{p}$   $0.05$ . Hal ini berarti ada hubungan antara asupan gizi protein dan IMT, rerata IMT pada dewasa vegetarian adalah  $23,32 \pm 3,79$   $\text{kg/m}^2$ . Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada komunitas dewasa vegetarian di Kota



Pekanbaru diperoleh hampir separuh dewasa vegetarian berada dalam kategori IMT normal.

#### **4.5.2 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Zat Besi dengan IMT pada Komunitas Vegetarian**

Hasil penelitian ini berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan ada hubungan pola konsumsi frekuensi zat besi dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu dengan  $p < 0,05$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Muchlisa dkk (2013) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi frekuensi zat besi dengan IMT komunitas vegetarian.

Pada penelitian ini didapatkan 15 responden bahwa pola konsumsi zat besi dalam kategori sering yang memiliki IMT normal dan kategori tidak sering 4 responden yang memiliki IMT normal. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin sering mengonsumsi sumber zat besi maka IMT nya juga normal. Untuk kategori pola konsumsi zat besi tidak sering terdapat beberapa responden yang masih memiliki IMT normal namun kebanyakan IMT tidak normal. Sumber makanan zat besi yang biasanya dikonsumsi responden pada penelitian ini yaitu telur, yogurt, keju, sayuran, sereal dan kacang-kacangan.

Hasil penelitian Muchlisa dkk, adanya hubungan antara asupan mikro zat besi dengan IMT yakni zat besi ( $p=0,001$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan (Muchlisa dkk, 2013). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa defisiensi zat besi berpengaruh

pada pertumbuhan atau status gizi, akibat penurunan nafsu makan dan memburuknya sistem kekebalan tubuh terhadap berbagai penyakit infeksi. Besi mempunyai peran penting pada sejumlah metabolisme dan dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal, fungsi imun dan kognitif, serta kapasitas kerja. Defisiensi zat besi akan menurunkan dan menekan sistem imun. Seng dibutuhkan untuk pembentukan dan aktivasi limfosit T, yang merupakan bagian darah merah yang membantu mencegah infeksi (Kurnia dkk, 2009).

Rata-rata asupan zat besi komunitas vegetarian dibawah anjuran AKG 14 mg yang dipenuhi dari sumber zat besi non heme. Asupan zat besi pada setiap jenis vegetarian berbeda, jenis vegetarian vegan asupan zat besi hanya didapatkan dari zat-zat besi non heme sehingga rentan mengalami defisiensi zat besi. Sedangkan jenis vegetarian lain seperti *lacto ovo* mendapatkan asupan tambahan zat besi yang berasal dari hewani seperti telur, susu dan produk olahannya. Walaupun vegetarian *lacto ovo* mendapatkan asupan tambahan zat besi heme namun ada juga responden yang mempunyai kadar hemoglobin dibawah normal, karena tidak semua zat besi bisa diabsorpsi dengan baik. Zat besi pada telur tidak dapat diserap maksimal oleh tubuh karena terdapat komponen yang menghambat penyerapan zat besi yaitu pada telur adalah phosphor protein phosvitin, phosvitin ini membentuk senyawa yang tak larut dalam air, selain telur, susu sapi mengandung zat kalsium yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Menurut

Larsson dan Johanson (2002) defisiensi zat besi lebih umum terjadi pada jenis vegetarian vegan dari pada *lacto ovo* karena pola konsumsi zat besi yang rendah dan lebih tinggi asupan serat yang mengarah penurunan bioavailabilitas zat besi.

#### **4.5.3 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Seng dengan IMT pada Komunitas Vegetarian**

Hasil penelitian berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan pola konsumsi frekuensi seng dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu dengan  $p > 0,05$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Jannah Miftahul (2011) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi frekuensi seng dengan IMT komunitas vegetarian.

Pada penelitian ini didapatkan pada pola konsumsi (frekuensi) seng ini yang paling banyak dengan kategori sering terdapat 14 responden yang memiliki IMT normal dan beberapa masih memiliki IMT tidak normal. Jumlah rata-rata pola konsumsi seng ini yaitu 8,7 mg dikatakan masih kurang, karena masyarakat vegetarian mengonsumsi seng hanya didapat dari sumber jenis sereal, kacang-kacangan dan buah-buahan yang hanya sedikit mengandung zat seng karena sumber seng paling tinggi terdapat pada hewani.

Pada penelitian Jannah Miftahul (2011) perbedaan asupan zat gizi dan non gizi yang berkaitan dengan status gizi vegetarian vegan dan nonvegan asupan seng pada vegetarian vegan dan nonvegan juga

tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $p=0,057$ ). Sebanyak 78,57% vegetarian vegan dan 64,29% vegetarian nonvegan masih memiliki asupan seng kurang. Hal ini disebabkan sumber seng yang baik yang terdapat pada makanan hewani, seperti daging, terutama hati dan seafood, terutama kerang dan tiram, yang tidak dikonsumsi oleh kedua kelompok. Makanan nabati, seperti sereal tumbuk dan kacang-kacangan juga merupakan sumber seng yang baik, tetapi mempunyai ketersediaan biologik yang rendah. Seng berperan dalam pembentukan hemoglobin serta ditemukan dalam sel darah merah dan berperan dalam pertukaran oksigen. Seng juga berinteraksi dengan besi secara langsung, dimulai pada saat absorpsi. Pada saat transportasi kedua zat gizi tersebut berkompetisi karena memiliki alat angkut yang sama (Anderson, 2004).

#### **4.5.4 Hubungan Pola Konsumsi (Frekuensi) Vitamin B12 dengan IMT pada Komunitas Vegetarian**

Berdasarkan hasil penelitian berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan pola konsumsi frekuensi vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu dengan  $p>0,05$ . Pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Abu-Samak dkk, (2013).

Pada penelitian ini didapatkan pada pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 ini yang paling dominan dengan kategori sering terdapat 11 responden yang memiliki IMT normal dan beberapa masih memiliki

IMT tidak normal. Jumlah rata-rata pola konsumsi vitamin B12 ini yaitu 0,05 mcg dikatakan masih kurang, karena makanan vegetarian yang mengandung sumber vitamin B12 hanya beberapa yaitu telur, tempe, rumput laut dan yang sumber vitamin B12 yang paling tinggi hanya terdapat pada hewani seperti hati, daging dan ikan.

Penelitian yang dilakukan Abu-Samak dkk, (2013) menjelaskan korelasi signifikan ada hubungan antara vitamin B12 dan IMT ( $p=0,001$ ). Kekurangan vitamin B12 bersifat umum pada populasi umum. Penyebab kekurangan Vitamin B12 bersifat multifaktorial dan berhubungan dengan banyak masalah kesehatan. Studi yang dilaporkan sebelumnya tentang hubungan antara vitamin B12 dan obesitas pada wanita paruh baya telah menunjukkan vitamin B12 yang secara signifikan lebih rendah pada wanita obesitas dan korelasi negatif dengan BMI. Orang gemuk tidak hanya berisiko kekurangan vitamin B12 tetapi juga karena kekurangan zat besi. (Abu-Samak *et al.*, 2013).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian “hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020” maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran karakteristik umum dari 30 responden dengan kategori jenis kelamin paling dominan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 56,7% (17 orang) karakteristik umur yaitu paling banyak pada rentang umur 19-49 tahun sebanyak 63,3% (19) orang, karakteristik pekerjaan kategori bekerja 73,3% (22 orang), karakteristik pendidikan SMA 60% (18 orang), karakteristik lama menjadi vegetarian > 10 tahun 73,4% (22 orang) dan berdasarkan jenis vegetarian paling banyak terdapat pada jenis ovo vegetarian sebanyak 40% (12 orang).
2. Rata-rata pola konsumsi (jumlah) zat gizi pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu yang dikumpulkan menggunakan *form semi FFQ*, di dapat rata-rata protein 68 g, zat besi 19,5 mg, seng 8,7 mg dan vitamin B12 0,5 mcg. Pola konsumsi (jenis) komunitas vegetarian sebagian besar yang bervariasi yaitu pada pola konsumsi jenis protein. Sedangkan pola konsumsi (frekuensi) yang paling banyak terdapat pada vitamin B12 dengan kategori tidak sering.

3. Gambaran IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu didapatkan IMT yang paling dominan terdapat kategori IMT normal yang normal yaitu 63,3%.
4. Ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) protein dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.
5. Ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) zat besi dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.
6. Tidak ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) seng dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.
7. Tidak ada hubungan yang bermakna antara pola konsumsi (frekuensi) vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu tahun 2020.

## **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang dikemukakan maka yang dapat disarankan peneliti kepada pihak yang terkait adalah sebagai berikut :

### **1. Bagi Responden**

Diharapkan responden lebih memperhatikan pola konsumsi yang lebih bervariasi antara lain seperti sumber zat gizi seng yaitu serelia, kacang-kacangan, sayur-sayuran dan buah-buahan, sedangkan untuk pola konsumsi vitamin B12 untuk masyarakat vegetarian hanya

beberapa yang mengandung sumber vitamin B12 yaitu tempe, telur dan rumput laut.

## **2. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Untuk peneliti selanjutnya dapat meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi IMT kelompok vegetarian dan disarankan untuk menambahkan variabel zat gizi mikro lainnya yang berhubungan dengan IMT kelompok vegetarian di Kota Bengkulu.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Samak, M. *Et Al.* (2013) 'Relationship Of Vitamin B12 Deficiency With Overweight In Male Jordanian Youth', *Journal Of Applied Sciences*, Pp. 3060–3063. Doi: 10.3923/Jas.2008.3060.3063.
- Almatsier. (2013). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Anggraini, L. (2014) 'Status Gizi Vegetarian Pada Komunitas Vegetarian Di Yogyakarta (Kajian Pada Lacto-Ovo Vegetarian Dan Vega Terhadap Status IMT, Hemoglobin, Feritin Dan Protein)', Pp. 1–8.
- Anggen, Monica.2012. Cara Instan Sehat Ala Vegetarian. New Angogos: Jakarta
- Amelia, A. R., Syam, A. And Fatimah, S. (2013) 'Santri Putri Yayasan Pondok Pesantren Hidayatullah Makasar Sulawesi Selatan Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar PENDAHULUAN Usia Remaja ( 10-18 Tahun ) Merupakan Periode Rentan Gizi Karena Berbagai Sebab .', Pp. 1–15.
- Anggraini, L., Lestariana, W. And Susetyowati, S. (2015) 'Asupan Gizi Dan Status Gizi Vegetarian Pada Komunitas Vegetarian Di Yogyakarta', *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), P. 143. Doi: 10.22146/Ijcn.22986.
- Annajmi1, Suyanto2, F. And 1Penulis (2014) 'Korelasi Antara Usia, Indeks Massa Tubuh (Imt), Kadar Gula Darah Puasapada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Kota Pekanbaru', *Jurnal FK RIAU*, 4(38), Pp. 2016–2019.
- Craig WJ, Mangels AR, A. D. A. (2009) 'Vegan Diets Adequate For All Stages Of Life', *Journal Of The American Dietetic Association*, Pp. 1266–1282. Doi: 10.1016/J.Jada.2009.05.027.
- Derviş, B. (2013) 'No Title No Title', *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), Pp. 1689–1699. Doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Gibson, R. S. 2005. *Principles Of Nutritional Assessment. Second Edition.* Oxford University Press Inc, New York
- Jauhari, Ahmad.2015 Dasar-Dasar Ilmu Gizi Yogyakarta: Jaya Ilmu.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2014). Pedoman Gizi Seimbang 2014. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI
- Kusharisupeni. 2010. *Gizi Dan Kesehatan Masyarakat*. Departemen Gizi Dan Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (UI). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Megawaty, D. (2008) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Vegetarian Dewasa Di Pusdiklat Buddhis Putra Maitreya Dan Avaloketasvara Kota Jambi Tahun 2008 = Factors Related To Body Mass Index Of Adult Vegetarians In Center The Education And Practice Of Buddhis Putra Maitreya And Avaloketasvara Of Jambi 2008', Pp. 6–9.
- Natalia, Eliana, 2008. *Tekanan Darah Pada Vegetarian Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. [Http://Eprints.Undip.Ac.Id /26074/2/187](http://Eprints.Undip.Ac.Id /26074/2/187) Diakses Pada Tanggal 10 Oktober 2014.
- Newby, P K., Et.Al. 2005. "Risk Of Overweight And Obesity Among Semi Vegetarian, Lactovegetarian, Adn Vegan Women". *American Journal Clinical Nutrition*, 81, 1267-1274
- Nia Novita Wirawan (2018) 'Indonesian Journal Of Human Nutrition', *Indonesian Journal Of Human Nutrition*, 1(1), Pp. 14–22. Doi: 10.21776/Ub.Ijhn.2016.003.Suplemen.5.
- Oetoro, S. (2012) *Smar Eating: 100 Jurus Makan Pintar Dan Hidup Bugar*. Jakrta: Gramedia Pustaka Utama.
- Padmasuri, Karina 2015. *Im A Happy Vegetarian*, Yogyakarta: OCTOPUS Publishing House
- Pradigdo, Gilang; Haslinda, Lily. 2015. Kolerasi Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Tekanan Darah Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Kota Pekanbaru. *JOM FK : Volume 2 No 1*
- Rahmawati, R. T. (2014) 'Pola Konsumsi Dan Status Gizi Pada Kelompok Vegetarian Di Kota Bogor Riska Tri Rachmawati'.
- Riyadi. *Metode Penelitian Status Gizi Secara Antopometri*. Bogor: Insitut Pertanian Bogor; 2011.
- Roedjito, D. 1989. *Kajian Penelitian Gizi*. PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Rosana, Dadan. (2014). *Modul Kuliah Biofisika*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

- Sebayang, A. N. (2012) *Gambaran Pola Konsumsi Makanan Mahasiswa Di Universitas Indonesia*. Universitas Indonesia
- Siwi, A. P. S. S. And Nindya, T. S. (2018) 'Body Image Berhubungan Dengan Indeks Massa Tubuh, Tapi Tidak Dengan Waist To Hip Ratio Pada Vegetarian Putri Di Surabaya', *Media Gizi Indonesia*, 11(2), P. 113. Doi: 10.20473/Mgi.V11i2.113-119.
- Suhardjo. 2000. *Perencanaan Pangan Dan Gizi*. Jakarta (ID): Bumi Aksara.
- Sulistiyoningsih, Hariyani. 2011. *Gizi Untuk Kesehatan Ibu Dan Anak*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Susianto. 2011 *Diet Enak Ala Vegetarian* Depok. Penebar Swadaya
- Susianto, Widjaja H, Mailoa H. *Diet Enak Ala Vegetarian*. Jakarta: Penabar Plus, 2008: 3-15.
- Wardhana Made. (2016) *Vegetarian Dari Agama - Zat Gizi*. Jalan Veteran No. 29, Denpasar, Bali.

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

**Lampiran 1**  
**Kuesioner Penelitian**

**KUESIONER PENELITIAN**  
**Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng Dan Vitamin B12 Dengan**  
**IMT Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020**

**KODE RESPONDEN :**

--	--

**A. IDENTITAS RESPONDEN**

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

Pekerjaan :

Agama :

Pendidikan Terakhir :

Jenis Vegetarian :

Lama Menjadi Vegetarian :

Alasan Menjadi vegetarian :

BB :

TB :

IMT :

**Form Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)**  
**Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng Dan Vitamin B12 Dengan**  
**IMT Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020**

Nama Responden : \_\_\_\_\_

Beri tanda (... x) pada kolom dibawah ini menurut kebiasaan makan responden selama 1 bulan terakhir.

Nama Bahan Makanan	Ukuran Penyajian (gram)	Frekuensi Konsumsi				URT	Gram	
		Sering		Jarang				Tidak Pernah
		1 x sehari	≥ 2x /minggu	<2x /minggu	≥1x /bulan			
<b>SUMBER PROTEIN</b>								
Tempe								
Tahu								
Tempe gembus								
Kacang hijau								
Kacang merah								
Kacang polong								
Kacang kedelai								
Kacang tanah								
Oncom								
Tauco								
kembang tahu								
kacang panjang								
Susu kedelai								
Keju								
Telur								
<b>SUMBER ZAT BESI</b>								
Tempe								
Kacang Kedelai								
Kacang hijau								

Kacang merah								
Kelapa parut								
Gula merah								
jagung kuning								
Roti tawar								
Beras								
Kentang								
Bayam								
Katuk								
Kangkung								
Daun kacang panjang								
Daun singkong								
Pisang ambon								
Kapri Muda								
Kacang Panjang								
Ketimun								
Kecipir buah muda								
Kembang Kool								
Kool Merah, kool putih								
Tomat								
Wortel								
<b>SENG</b>								
Kacang merah								
Kacang polong								
Kacang kedelai								
Kacang tanah								
susu kedelai								
Telur								
Jamur Tiram								

Bayam								
Bayam Merah								
Wortel								
Buncis								
Kembang kol								
<b>VITAMIN B12</b>								
Yogurt								
Telur								
Tempe								
Rumput Laut								



## Lampiran 2

### Hasil Uji Statistik

#### Statistics

	Asupan_Protein	Asupan_ZatBesi	Asupan_Seng	Asupan_VitB12
N				
Valid	30	30	30	30
Missing	0	0	0	0
Mean	66.797	19.493	8.657	.533
Std. Error of Mean	2.4539	.6126	.2046	.0237
Median	68.200	19.650	8.450	.500
Std. Deviation	13.4408	3.3555	1.1206	.1295
Variance	180.656	11.259	1.256	.017
Range	80.6	13.9	5.0	.4
Minimum	6.9	14.6	7.2	.3
Maximum	87.5	28.5	12.2	.7
Sum	2003.9	584.8	259.7	16.0

## A. Hasil analisis bivariat

### 1. Hasil Uji Chi-Square Protein

Crosstab

		INDEKS MASSA TUBUH		Total
		tidak normal	normal	
FREKUENSI PROTEIN	tidak sering	Count 6	1	7
		% within FREKUENSI PROTEIN 85.7%	14.3%	100.0%
	sering	Count 5	18	23
		% within FREKUENSI PROTEIN 21.7%	78.3%	100.0%
Total		Count 11	19	30
		% within FREKUENSI PROTEIN 36.7%	63.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.459 <sup>a</sup>	1	.002		
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.904	1	.009		
Likelihood Ratio	9.603	1	.002		
Fisher's Exact Test				.004	.004
Linear-by-Linear Association	9.143	1	.002		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.57.

b. Computed only for a 2x2 table

## 2. Hasil Uji Chi-Square Zat Besi

Crosstab

			INDEKS MASSA TUBUH		Total
			tidak normal	normal	
FREKUENSI ZAT BESI	tidak sering	Count % within FREKUENSI ZAT BESI	7 63.6%	4 36.4%	11 100.0%
	Sering	Count % within FREKUENSI ZAT BESI	4 21.1%	15 78.9%	19 100.0%
Total		Count % within FREKUENSI ZAT BESI	11 36.7%	19 63.3%	30 100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	5.440 <sup>a</sup>	1	.020		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.761	1	.052		
Likelihood Ratio	5.452	1	.020		
Fisher's Exact Test				.047	.027
Linear-by-Linear Association	5.259	1	.022		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.03.

b. Computed only for a 2x2 table

### 3. Hasil Uji Chi-Square Seng

Crosstab

			INDEKS MASSA TUBUH		Total
			tidak normal	normal	
FREKUENSI SENG	tidak sering	Count	5	5	10
		% within FREKUENSI SENG	50.0%	50.0%	100.0%
	sering	Count	6	14	20
		% within FREKUENSI SENG	30.0%	70.0%	100.0%
Total		Count	11	19	30
		% within FREKUENSI SENG	36.7%	63.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.148 <sup>a</sup>	1	.284		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.449	1	.503		
Likelihood Ratio	1.132	1	.287		
Fisher's Exact Test				.425	.250
Linear-by-Linear Association	1.110	1	.292		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.67.

b. Computed only for a 2x2 table

#### 4. Hasil Uji Chi-Square Vitamin B12

Crosstab

			INDEKS MASSA TUBUH		Total
			tidak normal	normal	
FREKUENSI VITAMINB12	tidak sering	Count	6	8	14
		% within FREKUENSI VITAMINB12	42.9%	57.1%	100.0%
	Sering	Count	5	11	16
		% within FREKUENSI VITAMINB12	31.2%	68.8%	100.0%
Total		Count	11	19	30
		% within FREKUENSI VITAMINB12	36.7%	63.3%	100.0%

Chi-Square Tests

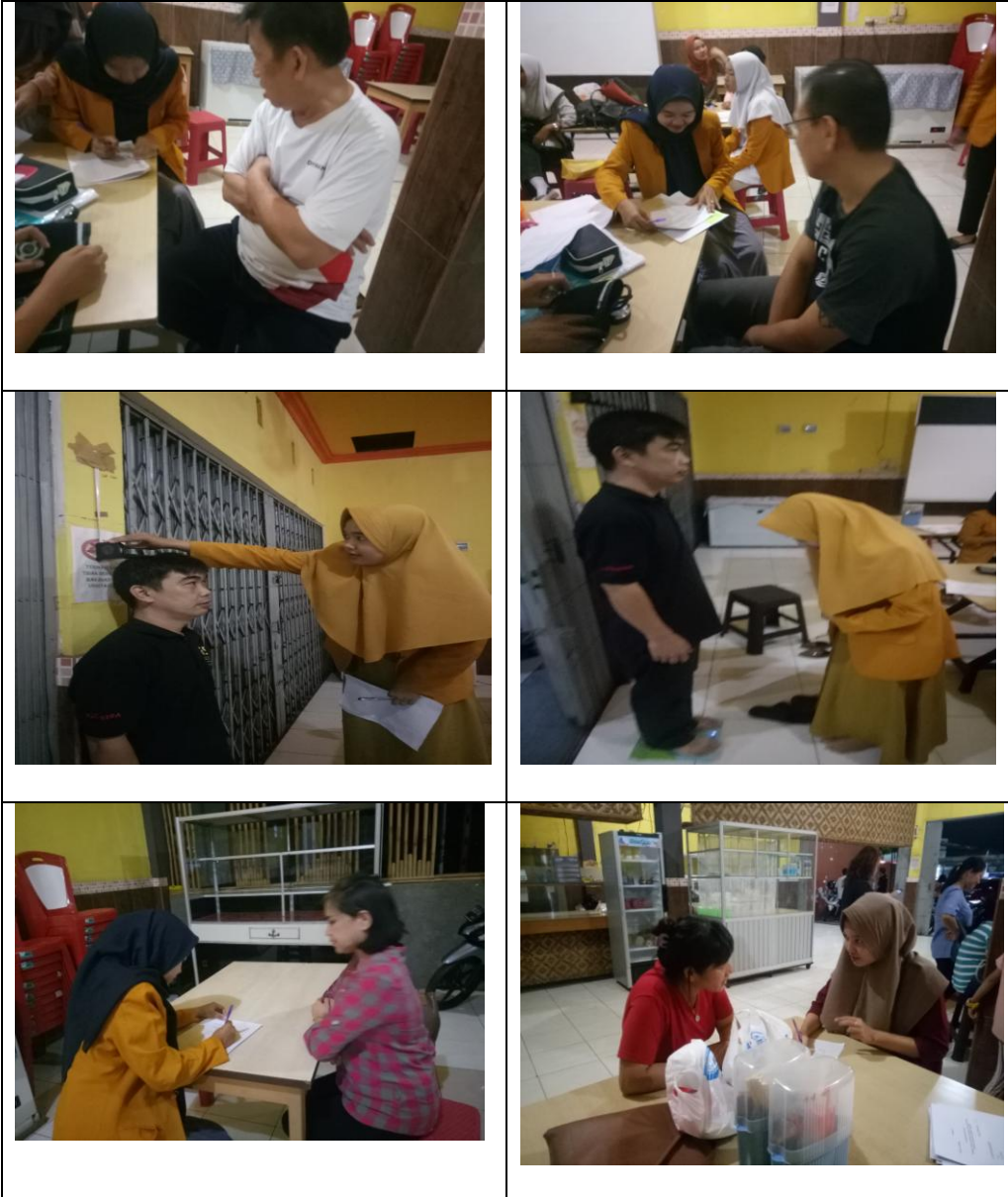
	Value	Df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.433 <sup>a</sup>	1	.510		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.078	1	.781		
Likelihood Ratio	.433	1	.510		
Fisher's Exact Test				.707	.390
Linear-by-Linear Association	.419	1	.518		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	30				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.13.

b. Computed only for a 2x2 table

### Lampiran 3

### Dokumentasi Penelitian



## Lampiran 4

### Master Data

No.	Nama	Umur	JK	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan	Jenis Vegetarian	Lama Vegetarian	Alasan Vegetarian	BB	TB	IMT	Status Gizi
1	Lingling	48	P	SMA	Wiraswasta	Lacto	33	Ingin Sehat Dan Agama	60	150	24	Normal
2	Santi	38	P	SMA	IRT	Lacto Ovo	19	Ingin Sehat Dan Agama	68	155	28.3	Obesitas
3	Meri	39	P	SMA	Wiraswasta	Ovo	14	Ingin Sehat Dan Agama	53	159	21	Normal
4	Lisnawati	46	P	SMA	IRT	Ovo	13	Agama Dan Etika	55	157	23	Normal
5	Rudi Wijaya	46	L	SMA	Wiraswasta	Ovo	21	Ingin Sehat Dan Agama	104	180	33	Obesitas
6	Lusiana	43	P	SD	Wiraswasta	Lacto	29	Agama Dan Etika	56	160	22	Normal
7	Desi Verayanti	46	P	SD	Wiraswasta	Lacto Ovo	14	Agama Dan Etika	45	147	21	Normal
8	Muryani	55	P	SMA	Wiraswasta	Ovo	20	Agama Dan Etika	48	150	21	Normal
9	Hendra	52	L	SD	Wiraswasta	Lacto Ovo	11	Agama Dan Etika	63	163	24	Normal
10	Yungfat	41	L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Ovo	25	Agama Dan Etika	72	168	26	Overweight
11	Kamin	51	L	SMA	Wiraswasta	Lacto	26	Ingin Sehat Dan Agama	67	168	36.8	Obesitas
12	Candra	52	L	Perguruan Tinggi	Swasta	Ovo	10	Agama Dan Etika	82	178	26	Overweight
13	Fuad	60	L	Perguruan Tinggi	Swasta	Vegan	13	Ingin Sehat Dan Agama	63	171	21	Normal
14	Lisnayati	40	P	SMP	IRT	Lacto Ovo	9	Ingin Sehat Dan Agama	57	152	27	Overweight
15	Afung	44	P	SMA	IRT	Ovo	7	Ingin Sehat Dan Agama	52	155	21	Normal
16	Lihong	57	P	SMA	Wiraswasta	Ovo	20	Ingin Sehat Dan Agama	52	150	23	Normal
17	Vera	32	P	Perguruan Tinggi	IRT	Ovo	3	Agama Dan Etika	43	158	18	Normal
18	Gekhua	51	P	Perguruan Tinggi	IRT	Ovo	9	Agama Dan Etika	54	150	24	Normal
19	Suhandi	47	L	SMA	Swasta	Lacto Ovo	4	Ingin Sehat Dan Agama	67	160	26	Overweight
20	Erbi	39	P	SD	Swasta	Lacto Ovo	3	Ingin Sehat Dan Agama	50	148	23	Normal

21	Gunawan	68	L	SMA	Wiraswasta	Lacto Ovo	10	Ingin Sehat Dan Agama	70	160	27	Overweight
22	Asling	60	L	Perguruan Tinggi	Swasta	Ovo	12	Agama Dan Etika	64	170	23	Normal
23	Welly	31	L	Perguruan Tinggi	Swasta	Lacto Ovo	10	Agama Dan Etika	46	165	17	Underweight
24	Syarif	44	L	SMA	Swasta	Lacto Ovo	12	Ingin Sehat Dan Agama	71	176	22,9	Normal
25	Rani	30	P	Perguruan Tinggi	Swasta	Vegan	12	Ingin Sehat Dan Agama	62	165	22	Normal
26	Alien	47	P	SMA	Wiraswasta	Vegan	20	Ingin Sehat Dan Agama	51	55	21	Normal
27	Jhon	49	L	SMA	Wiraswasta	Vegan	31	Ingin Sehat Dan Agama	77	176	25	Normal
28	Alimin	49	P	SMA	Wiraswasta	Ovo	20	Ingin Sehat Dan Agama	51	155	21	Normal
29	Salim	64	L	SMA	Wiraswasta	Vegan	30	Ingin Sehat Dan Agama	57	161	22	Normal
30	Veronica	62	P	SMA	IRT	Lacto Ovo	20	Ingin Sehat Dan Agama	64	156	26	Overweight



### Pola Konsumsi Jumlah

No.	Nama	Protein (gr)	Zat besi (mg)	Seng (mg)	Vitamin B12 (µg)
1	Lingling	64.5	19.5	8.7	0.5
2	Santi	61.6	15.8	7.6	0.5
3	Meri	64.9	19.2	8.4	0.5
4	Lisnawati	70.3	20	8.9	0.6
5	Rudi Wijaya	71.9	25	10.7	0.4
6	Lusiana	83.3	28.5	12.2	0.4
7	Desi Verayanti	75.4	20.6	7.8	0.4
8	Muryani	80	21.2	8.9	0.7
9	Hendra	70	20.5	8.6	0.7
10	Yungfat	66.3	17.3	8	0.4
11	Kamin	87.5	21.3	9.2	0.4
12	Candra	58.6	15.9	7.2	0.5
13	Fuad	66.6	19	9	0.5
14	Lisnayati	60.5	20.9	7.7	0.3
15	Afung	73.5	19.8	8.5	0.7
16	Lihong	65.2	15.7	8.1	0.7
17	Vera	66.3	20	8.1	0.5
18	Gekhua	6.9	19.3	8.2	0.4
19	Suhandi	68.6	16.1	8.6	0.7
20	Erbi	54.9	14.6	7.4	0.5
21	Gunawan	55.4	14.9	7.4	0.5
22	Asling	67.8	16.4	7.8	0.6
23	Welly	70.8	20.7	9	0.6
24	Syarif	67.6	14.8	8	0.7
25	Rani	70.2	22.5	8.9	0.4
26	Alien	70.4	23.6	10.3	0.4
27	Jhon	71.1	19	8.8	0.7
28	Alimin	66.2	19.8	8.3	0.7
29	Salim	77.6	25.6	11	0.4
30	Veronica	70	17.3	8.4	0.7

**Pola Konsumsi  
Frekuensi**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Protein (gr)</b>	<b>Zat besi (mg)</b>	<b>Seng (mg)</b>	<b>Vitamin B12 (µg)</b>
1	Lingling	1	1	1	1
2	Santi	0	0	0	0
3	Meri	1	1	1	1
4	Lisnawati	1	1	1	1
5	Rudi Wijaya	1	1	1	0
6	Lusiana	1	1	1	0
7	Desi Verayanti	1	1	0	0
8	Muryani	1	1	1	1
9	Hendra	1	1	1	1
10	Yungfat	1	1	1	1
11	Kamin	1	1	1	0
12	Candra	0	0	0	0
13	Fuad	1	1	1	1
14	Lisnayati	0	0	0	0
15	Afung	1	1	1	1
16	Lihong	1	0	0	1
17	Vera	1	1	0	0
18	Gekhua	1	1	1	0
19	Suhandi	0	0	1	1
20	Erbi	0	0	0	1
21	Gunawan	0	0	0	0
22	Asling	1	0	0	1
23	Welly	1	1	1	1
24	Syarif	1	0	0	1
25	Rani	1	1	1	0
26	Alien	1	1	1	0
27	Jhon	1	1	1	0
28	Alimin	1	0	1	1
29	Salim	1	1	1	0
30	Veronica	0	0	1	1

### Pola Konsumsi Jenis

Sampel	Nama	Protein (gr)	Zat besi (mg)	Seng (mg)	Vitamin B12 ( $\mu$ g)
1	Lingling	1	1	1	0
2	Santi	1	0	0	1
3	Meri	1	1	1	0
4	Lisnawati	1	1	1	0
5	Rudi Wijaya	1	1	1	0
6	Lusiana	1	1	1	0
7	Desi Verayanti	1	1	0	1
8	Muryani	1	1	1	0
9	Hendra	1	1	1	1
10	Yungfat	1	0	0	0
11	Kamin	1	1	1	0
12	Candra	0	0	0	0
13	Fuad	1	1	1	1
14	Lisnayati	1	1	0	1
15	Afung	1	1	1	0
16	Lihong	1	0	0	0
17	Vera	1	1	0	0
18	Gekhua	1	1	0	0
19	Suhandi	1	0	1	1
20	Erbi	0	0	0	1
21	Gunawan	0	0	0	1
22	Asling	1	0	0	0
23	Welly	1	1	1	1
24	Syarif	1	0	0	1
25	Rani	1	1	1	0
26	Alien	1	1	1	0
27	Jhon	1	1	1	0
28	Alimin	1	1	0	0
29	Salim	1	1	1	0
30	Veronica	1	1	1	0

## Lampiran 5 Surat Izin Pra Penelitian



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

### KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
webside: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Quality  
ISO 9001:2015  
SAS COLIBRA  
QE C30130

17 Desember 2019

Nomor : : DM. 01.04/163/2019  
Lampiran : -  
Hal : **Izin Pra Penelitian**

Yang Terhormat,  
**Ketua Komunitas Vegetarian Di Kota Bengkulu**  
di  
**Bengkulu**

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2019/2020, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengambilan data, untuk Skripsi dimaksud. Nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Wiwit Purwaningsih  
NIM : P05130216002  
Judul : Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng Dan Vitamin B12 Terhadap Indeks Massa Tubuh Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020  
Lokasi : Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Wakil Direktur Bidang Akademik,



**Eliana, SKM, M.PH**  
NIP.196505091989032001

## Lampiran 6 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

### KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



20 Februari 2020

Nomor : : DM. 01.04/...95?...../2/2020  
Lampiran : -  
Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,  
**Ketua Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu**  
di  
**Tempat**

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2019/2020, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Wiwit Purwaningsih  
NIM : P05130216002  
Program Studi : Diploma IV Gizi  
No Handphone : 085788218079  
Tempat Penelitian : Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu  
Waktu Penelitian : Februari - Maret 2020  
Judul : Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 dengan Indeks Massa Tubuh Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Wakil Direktur Bidang Akademik,

**Eliana, SKM, M.PH**  
NIP.196505091989032001

Tembusan disampaikan kepada:  
Ketua Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu

## SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

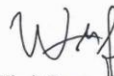
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wiwit Purwaningsih  
NIM/NIP : P05130216002  
Judul Penelitian : Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 Dengan Indeks Massa tubuh Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020  
Program Studi : D IV Gizi  
Fakultas/ Asal Instansi : Jurusan Gizi/Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa saya bersedia mematuhi semua prinsip yang tertuang dalam Pedoman Etik WHO 2011 dan CIOMS 2016. Apabila saya melanggar salah satu prinsip tersebut dan terdapat bukti adanya pemalsuan data, maka saya bersedia diberikan sanksi dengan kebijakan dan aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya saya mengucapkan terimakasih.

Bengkulu, 12 Februari 2020  
Yang Membuat,



Wiwit Purwaningsih  
NIM. P05130216002



INDONESIA VEGETARIAN SOCIETY (IVS)  
VIHARA RUKUN MAITREYA KOTA BENGKULU  
Jl. Hibrida Raya Kota Bengkulu

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Jhon

Jabatan : Ketua Komunitas Vegetarian di Kota Bengkulu

Menerangkan bahwa telah dilaksanakan kegiatan penelitian dengan judul  
**“HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, SENG DAN VITAMIN B12  
DENGAN INDEKS MASSA TUBUH PADA KOMUNITAS VEGETARIAN KOTA  
BENGKULU TAHUN 2020”** pada bulan february s/d maret 2020 oleh mahasiswa dari  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu sebagai berikut :

Nama : Wiwit Purwaningsih

NIM : P0 5130216002

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 11 Maret 2020

Ketua

  
Indonesia Vegetarian Society  
Jhon

**Tembusan :**

1. Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**  
*POLTEKKES KEMENKES BENGKULU*

KETERANGAN LAYAK ETIK  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.M/124/04/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Wiwit Purwaningsih  
Principal Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Name of the Institution

Dengan judul:  
*Title*

*"Hubungan pola konsumsi protein, zat besi, seng dan vitamin B12 dengan IMT pada komunitas vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines, This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 06 April 2020 sampai dengan tanggal 6 Juli 2020.

*This declaration of ethics applies during the period April 6, 2020 until June 6, 2020*

April 6, 2020  
Professor and Chairperson  
  
Dr. Demsa Simbolon, SKM, MKM



Lampiran 7

Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN AJARAN 2019/2020



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Wiwit Purwaningsih  
 NIM : P05130216002  
 Prodi : DIV Gizi  
 Pembimbing Utama : Dr. Betty Yosephin, SKM., MKM  
 Pembimbing Pendamping : Tetes Wahyu, SST., M. Biomed  
 Judul : Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng dan vitamin B12 Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	11-10-19	Persetujuan TTD Pembimbing	TTD Surat Persetujuan Pembimbing	<i>[Signature]</i>
2.	18-10-19	Konsultasi Judul	Pengajuan Judul dan ACC Judul	<i>[Signature]</i>
3.	18-11-19	BAB 1	Perbaikan Latar belakang, Jurnal	<i>[Signature]</i>
4.	03-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan latar belakang, metode penelitian	<i>[Signature]</i>
5.	17-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan Kalimat dan Spasi, Metode Penelitian	<i>[Signature]</i>
6.	04-02-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	ACC Proposal Skripsi	<i>[Signature]</i>
7.	21-02-20	Lembar Persetujuan	Ujian Proposal	<i>[Signature]</i>
8.	02-03-20	Penelitian	Olah Data	<i>[Signature]</i>
9.	05-05-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan Hasil dan Pembahasan	<i>[Signature]</i>
10.	08-07-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan kata-kata typo, pembahasan, keterbatasan penelitian	<i>[Signature]</i>
11.	16-07-20	BAB I sampai BAB V	ACC Ujian Skripsi	<i>[Signature]</i>
12.	22-07-20	BAB 1 sampai BAB V	Perbaikan Abstrak, Penambahan Pembahasan dan Kata-kata Typo	<i>[Signature]</i>
13.	23-07-20	BAB 1 dan BAB V	Perbaikan Manfaat Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<i>[Signature]</i>
14.	26-07-20	ACC Skripsi	ACC Skripsi	<i>[Signature]</i>

Menyetujui  
Pembimbing I

*[Signature]*

**Dr. Betty Yosephin, SKM., MKM**  
NIP. 197309261997022001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN AJARAN 2019/2020




LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Wiwit Purwaningsih  
NIM : P05130216002  
Prodi : DIV Gizi  
Pembimbing Utama : Dr. Betty Yosephin, SKM., MKM  
Pembimbing Pendamping : Tetes Wahyu, SST., M. Biomed  
Judul : Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng dan vitamin B12 Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	11-10-19	Persetujuan TTD Pembimbing	TTD Surat Persetujuan Pembimbing	
2.	18-10-19	Konsultasi Judul	Pengajuan Judul dan ACC Judul	
3.	19-11-19	BAB 1	Perbaikan Latar belakang, Jumlah	
4.	06-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan latar belakang, metode penelitian	
5.	20-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan Kalimat dan Spasi, Metode Penelitian	
6.	04-02-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	ACC Proposal Skripsi	
7.	21-02-20	Lembar Persetujuan	Ujian Proposal	
8.	02-03-20	Penelitian	Olah Data	
9.	07-05-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan Hasil dan Pembahasan	
10.	11-07-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan kata-kata typo, pembahasan, keterbatasan penelitian	
11.	16-07-20	BAB I sampai BAB V	ACC Ujian Skripsi	
12.	23-07-20	BAB 1 sampai BAB V	Perbaikan Abstrak, Penambahan Pembahasan dan Kata-kata Typo	
13.	24-07-20	BAB 1 dan BAB V	Perbaikan Manfaat Penelitian, Kesimpulan dan Saran	
14.	26-07-20	ACC Skripsi	ACC Skripsi	

Menyetujui  
Pembimbing I

  
Tetes Wahyu, SST., M. Biomed  
NIP. 197309261997022001