

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN ZINK
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA KOMUNITAS VEGETARIAN
DEWASA DI VIHARA RUKUN MAITREYA
KOTA BENGKULU TAHUN 2020**



DISUSUN OLEH :

**NADYA VINNY
NIM: P0 5130216026**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN ZINK
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA KOMUNITAS VEGETARIAN
DEWASA DI VIHARA RUKUN MAITREYA
KOTA BENGKULU TAHUN 2020

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

NADYA VINNY
NIM : P05130216026

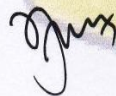
Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui untuk
Dipresentasikan Dihadapan Tim Penguji Politeknik Kesehatan Kementerian
Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 28 Bulan April Tahun 2020

Oleh :

Dosen Pembimbing Skripsi

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Miratul Haya, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003

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

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN ZINK
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA KOMUNITAS VEGETARIAN
DEWASA DI VIHARA RUKUN MAITREYA
KOTA BENGKULU TAHUN 2020

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

NADYA VINNY

NIM: P0 5130216026

Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 28 Bulan April Tahun 2020

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Ketua Dewan Penguji

Penguji I


Ahmad Rizal, SKM., MM
NIP. 196303221985031006


Wiwik Wuryani, SKM., MPH
NIP. 196502251988032004

Penguji II

Penguji III



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


Miratul Haya, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003

Mengesahkan

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu




Kanyal, SST., M.Kes
NIP. 197408181997032002

Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes

Kemenkes Bengkulu

Skripsi 28 April 2020

Nadya Vinny

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN ZINK
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA KOMUNITAS VEGETARIAN
DEWASA DI VIHARA RUKUN MAITREYA
KOTA BENGKULU TAHUN 2020**

Z+100 halaman, 13 tabel, 1 gambar, 7 lampiran

ABSTRAK

Salah satu penyebab anemia pada vegetarian yaitu penyerapan zat besi dari makanan yang rendah. Anemia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya rendahnya asupan zat besi, protein, asam amino, vitamin B12, makanan yang dikonsumsi kelompok vegan pada umumnya kaya akan vitamin C. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin darah pada komunitas vegetarian dewasa di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu Tahun 2020. Metode penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional. Populasi adalah komunitas vegetarian dewasa. Teknik pengambilan sampel secara purposive sampling dengan sampel sebanyak 30 orang. Pengumpulan asupan zat gizi dengan menggunakan Form Food Frequency Quisionnare (FFQ) semi kuantitatif dan diolah dengan menggunakan nutri survey. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat easy touch. Analisis data secara univariat dan bivariat dengan uji korelasi Pearson Product Moment. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata asupan protein 50,50 gr, zat besi 13 mg, Vitamin C 199,10 mg dan zink 6,07 mg. Terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin, Terdapat hubungan antara asupan zat besi, tidak ada hubungan bermakna antara asupan vitamin C dan terdapat hubungan antara asupan zink.

Kata Kunci: Asupan Proteni; Zat Bes;, Vitamin C; Zink

**Applied Nutrition and Dietetics Undergraduate Study Program Department
of Nutrition Polytechnic Ministry of Health Bengkulu**

Thesis April 28, 2020

Nadya Vinny

**RELATIONSHIP OF PROTEIN INTAKE, IRON, VITAMIN C AND ZINK
WITH HEMOGLOBIN LEVELS IN VEGETARIAN COMMUNITY
ADULTS IN VIHARA RUKUN MAITREYA
BENGKULU CITY IN 2020**

Z + 100 pages, 13 tables, 1 picture, 7 attachments

ABSTRACT

One cause of anemia in vegetarians was low iron absorption from food. Anemia was caused by several factored including low intake of iron, protein, amino acids, vitamin B12, the food consumed by vegan groups was generally rich in vitamin C. The goals of the studies was to determine the relationship between protein intake, iron, vitamin C and zinc with blood hemoglobin levels in the adult vegetarian community at the Maitreya Pillar Temple in Bengkulu City in 2020. The research method observational with cross sectional approach. The population was an adult vegetarian community. The sampling technique was purposive sampling with a sample of 30 people. Collection of nutrient intake using a semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (FFQ) Form and processed using a nutri survey. Measurement of hemoglobin levels was carried out using an easy touch device. Univariate and bivaric data analysis with Pearson Product Moment correlation test. The results showed an average protein intake of 50.50 grams, 13 mg iron, Vitamin C 199.10 mg and zinc 6.07 mg. There were a relationship between protein intake and hemoglobin levels, there were a relationship between iron intake, there is no significant relationship between vitamin C intake and there were a relationship between zinc intake.

Keywords: Protein intake; iron; Vitamin C; Zinc

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 Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Zink, Dengan Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Vihara Rukun Maitreya 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 penyusun 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 Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Bengkulu dan sebagai Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Desri Suryani, SKM., M.Kes sebagai Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.

Penyusunan Tugas Akhir, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran agar dapat membantu perbaikan selanjutnya. Atas perhatian dan masukannya penyusun mengucapkan terimakasih.

Bengkulu, 2020

Penulis

BIODATA PENULIS



✚ Nama	: Nadya Vinny
✚ Nim	: P0 5130216 026
✚ Agama	: Islam
✚ TTL	: Bengkulu, 27 juni 1998
✚ Nama Ayah	: Sonny Kristiono
✚ Nama Ibu	: Kartini
✚ Nama Kakak	: Vicky Septian
✚ Alamat	: Perumnas Kemilin Permai Rt 21, Rw 06
✚ Email	: Nadyavinny12@gmail.com
✚ No Hp	: 0895609130375

Riwayat Pendidikan

- ✚ SD Negeri 76 Kota Bengkulu
- ✚ SMP Negeri 20 Kota Bengkulu
- ✚ SMA Negeri 10 Kota Bengkulu
- ✚ Poltekkes Kemenkes Bengkulu

MOTTO

- ✚ Belajarlah dari tempatmu berada lakukan yang kau bisa
- ✚ Kebahagiaan anak adalah membahagiakan kedua orangtua
- ✚ Jangan ingat lelahnya belajar, ingat buah manisnya yang bisa dipetik kelak ketika sukses
- ✚ Pengetahuan tidak hanya didasarkan pada kebenaran, tetapi juga kesalahan

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 (Ayah Sonny Kristiono dan Ibu Kartini) 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.
- ✚ Kakak tersayang (Vicky Septian) yang memotivasi untuk terus semangat meraih cita-cita.
- ✚ My Boy Friend Aditiya Wahyu Pamungkas, yang telah memberikan semangat, motivasi, selalu memberi masukan saat aku sedih, tak bosan untuk membangkitkan semangatku dan teman cerita saat perjuanganku untuk menyelesaikan skripsi.
- ✚ Kedua dosen pembimbing ku bunda Miratul Haya, SKM., M.Gizi dan bunda Desri Suryani, SKM., M.Kes yang selalu sabar membimbing dan membeikan semangat dan masukan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
- ✚ Sahabat terbaikku (Bella Adetia, Sherlly, Syarah Aisyah B.S, Wike Aprilia Setyaningrum) 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-hati yang telah dilewat selama berada dilingkungan kampus maupun diluar kampus.

- ✚ 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 perilaku kami yang membuat bekas dihati, hingga terkadang membuat ibu bapak dosen sedih dengan tingkah laku kami yang kurang berkenan, tapi kami percaya yang ibu bapak dosen lakukan adalah untuk kebaikan kami.
- ✚ Teman-teman seperjuangan DIV GIZI angkatan 2016 (angkatan Andreyas) yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan selama empat tahun ini yang telah berjuang bersama baik suka maupun duka terimakasih telah memberi arti kekeluargaan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
BIODATA	viii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Hemoglobin	10
2.2 Pembentukan Hemoglobin	11
2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Kadar Hemoglobin	12
2.4 Sejarah Vegetarian	12
2.5 Asupan Makan Vegetarian	18
2.6 Asupan Protein	21
2.7 Asupan Zat Besi	23
2.8 Asupan Vitamin C	25
2.9 Asupan Zink	27
2.10 Zat Gizi Lain	29
2.11 Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin	31
2.12 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin ..	32
2.13 Hubungan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin	33
2.14 Hubungan Zink dengan Kadar Hemoglobin	34
2.15 Kerangka Teori	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Desain Penelitian	38
3.2 Kerangka Konsep	39
3.3 Definisi Operasional	39
3.4 Populasi Penelitian	40
3.5 Sampel Penelitian	40
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.7 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data	41

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	46
	4.1 Hasil	46
	4.2 Pembahasan	53
BAB V	PENUTUP	74
	5.1 Kesimpulan	74
	5.2 Saran	75
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2.1 Batas Normal Kadar Hemoglobin	11
Tabel 2.2 Angka Kecukupan Protein Yang Dianjurkan	23
Tabel 2.3 Angka Kecukupan Besi Yang Dianjurkan.....	25
Tabel 2.4 Angka Kecukupan Vitamin C Yang Dianjurkan.....	26
Tabel 2.5 Angka Kecukupan Zink yang Dianjurkan	28
Tabel 2.6 Definisi Operasional	39
Tabel 4.1 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin	46
Tabel 4.2 Distribusi Berdasarkan Usia	47
Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan Pekerjaan	47
Tabel 4.4 Distribusi Berdasarkan Pendidikan.....	48
Tabel 4.5 Distribusi Berdasarkan Jenis Vegetarian	48
Tabel 4.6 Distribusi Berdasarkan Lama Menjadi Vegetarian.....	49
Tabel 4.7 Distribusi Berdasarkan Alasan menjadi Vegetarian	49
Tabel 4.8 Gambaran Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C dan Zink dengan kadar Hemoglobin Distribusi Berdasarkan Pendidikan	50

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori.....	37
Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Informasi dan Kesiediaan	81
Lampiran 2	Kuesioner Penelitian.....	82
Lampiran 3	Form Semi Quantitative Food Frequency Questionaire (SQ-FFQ)	83
Lampiran 4	Hasil Uji Statistik.....	89
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian	92
Lampiran 6	Master Data	96

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Vegetarian didefinisikan sebagai seseorang yang tidak mengkonsumsi daging dan unggas. Ada beberapa macam tipe vegetarian, yaitu *lacto ovo* vegetarian, *lacto* vegetarian, *ovo* vegetarian, vegan dan *pesco* vegetarian. *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 sebagaimana halnya vegetarian *lacto ovo*, namun tidak mengonsumsi telur. Vegan atau vegetarian total merupakan vegetarian murni. Orang yang menganut pola makan ini sama sekali tidak mengonsumsi unsur hewan dan semua produk hewani (ADA, 2009).

Survei yang dilakukan oleh Newspoll pada tahun 2010 dilaporkan bahwa 2% penduduk Australia adalah vegetarian. Sementara di India pada tahun 2003, 50% penduduknya adalah vegetarian. Di Indonesia, data dari *Indonesia Vegetarian Society (IVS)* menunjukkan peningkatan jumlah anggota yang pesat dari 5.000 orang pada tahun 1998, menjadi 60.000 orang pada tahun 2007 (Anggraini dkk, 2015).

Kelompok yang beresiko tinggi mengalami anemia antara lain kelompok wanita vegetarian. Kelompok ini beresiko tinggi karena pola makan vegetarian didominasi oleh protein nabati dan sayuran yang sulit diserap tubuh dan dapat menghambat penyerapan zat besi, sedangkan protein hewani

(heme) yang diketahui sebagai sumber zat besi yang baik jarang dikonsumsi sehingga hal ini menyebabkan rendahnya penggunaan dan penyerapan zat besi pada tubuh. rendahnya tingkat penyerapan zat besi di dalam tubuh merupakan kesulitan utama untuk memenuhi kebutuhan zat besi terutama sumber zat besi dari nabati yang hanya diserap 1-2% (Andriani dkk, 2012). Salah satu penyebab anemia pada vegetarian yaitu penyerapan zat besi dari makanan yang rendah (ADA, 2009).

Anemia suatu keadaan dimana berkurangnya jumlah eritrosit (sel darah merah) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan (Tarwoto, 2013). Anemia salah satu masalah gizi yang dideteksi dengan kadar hemoglobin. Menurut WHO anemia tahun 2011 sekitar 29% (496 juta) pada wanita tidak hamil, 38% (32,4 juta) pada wanita hamil berusia 15-49 tahun menderita anemia. Secara global, prevalensi anemia turun sebesar 12% antara tahun 1995 dan 2011 dari 33% sampai 29% pada wanita tidak hamil dan dari 43% menjadi 38% pada wanita hamil.

Prevalensi anemia hampir merata diberbagai wilayah didunia sekitar 40-88 % kematian ibu dinegara berkembang berhubungan dengan anemia dalam kehamilan (*World Health Organization* 2013). Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan persentase anemia WUS umur 15-44 tahun sebanyak 35,3 % (Kemenkes RI, 2016). Pada tahun 2018 menunjukkan pravalensi anemia di Indonesia sebanyak 48,9%, ibu hamil anemia usia 15-24 tahun sebanyak 84,6%, ibu hamil anemia usia 25-34 tahun sebanyak 33,7%, ibu hamil anemia

usia 35-44 tahun sebanyak 33,6%, dan ibu hamil anemia usia 45-54 tahun sebanyak 84,6% (Riskesdas, 2018).

Anemia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya seperti beberapa jenis protein dan asam amino, vitamin B12, dan besi, tetapi makanan yang dikonsumsi kelompok vegan pada umumnya kaya akan vitamin C (Ida, 2011). Komunitas vegetarian berisiko tinggi terhadap kejadian kekurangan beberapa jenis zat gizi seperti protein, asam amino, asam lemak omega 3, omega 6, vitamin D, vitamin B12, kalsium, seng, tembaga, dan besi (Craig, 2009).

Kekurangan zat besi dianggap penyebab paling umum dari anemia secara global, tetapi beberapa lainnya kekurangan gizi (termasuk folat, vitamin B12 dan vitamin A), akut dan peradangan kronis, parasit infeksi dapat menyebabkan anemia (Suryani, dkk 2015). Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh oleh karena itu, kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi. Asupan protein nabati berhubungan dengan kejadian anemia pada WUS vegan (Nugroho, 2015). Protein ini berperan sentral dalam metabolisme besi tubuh sebab transferin mengangkut besi dalam sirkulasi ke tempat-tempat yang membutuhkan besi, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk membentuk hemoglobin yang baru (Purwitaningtyas, 2011).

Konsumsi vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi. Asupan vitamin C rendah dapat memberikan implikasi terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. Vitamin C mempunyai peran dalam pembentukan hemoglobin dalam darah, dimana vitamin C membantu penyerapan zat besi

dari makanan sehingga dapat diproses menjadi sel darah merah kembali. Kadar hemoglobin dalam darah meningkat maka asupan makanan dan oksigen dalam darah dapat diedarkan ke seluruh jaringan tubuh yang akhirnya dapat mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan janin (Fatimah, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian JY Kim, et al tahun 2014 remaja korea dari status ekonomi sosial yang rendah prevalensi anemia zat besi terhadap kadar hemoglobin lebih tinggi. Hasil penelitian Bartllet, et al tahun 2019 Tidak ada perbedaan antara intake zat besi harian vegetarian dan omnivora terhadap kadar hemoglobin.

Berdasarkan hasil penelitian Mega tahun 2016 menunjukkan bahwa ada hubungan asupan protein pada wanita vegetarian usia 20-45 tahun di Kota Semarang, Hasil penelitian Narima, dkk tahun 2016 menunjukkan ada hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin siswa di SMP Negeri 2 Tawangharjo kabupaten Grobogan, tidak sejalan dengan penelitian Narima, dkk tahun 2016 tidak ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin siswa di SMP Negeri 2 Tawangharjo kabupaten Grobogan. Pada penelitian Siallagan tahun 2016 ada hubungan vitamin C terhadap kadar hemoglobin pada remaja vegan Pusdiklatt Buddhis Maitreyawira, Berdasarkan hasil penelitian Jannah tahun 2011 tidak terdapat hubungan asupan zink dengan kadar hemoglobin pada vegetarian vegan dan non vegan di Palembang.

Berdasarkan survei pendahuluan terhadap 10 sampel keberadaan komunitas vegetarian yang berada di kota Bengkulu, sampel laki-laki berjumlah 3 orang. Menurut kategori AKG asupan protein dapat diketahui,

dengan kategori defisit tingkat berat sebesar (64,65%), asupan zat besi dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat sedang sebesar (78,18%), asupan zink dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat berat sebesar (41,02%), dan asupan vitamin C dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat normal sebesar (121%).

Sedangkan sampel yang terdiri dari perempuan berjumlah 7 orang, asupan protein dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat berat sebesar (63,25%), asupan zat besi dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat sedang (70,62%), asupan zink dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat sedang sebesar (71,57%), dan asupan vitamin C dapat diketahui dengan kategori defisit tingkat normal sebesar (120,2%).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin darah pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.

1.1. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui karakteristik komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020 berdasarkan jenis kelamin, usia, alasan menjadi vegetarian, pendidikan, pekerjaan, jenis vegetarian, lama menjadi vegetarian.
- b. Diketahui gambaran asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.
- c. Diketahui gambaran kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.
- d. Diketahui hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin darah pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.
- e. Diketahui hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin darah pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.
- f. Diketahui hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin darah pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.
- g. Diketahui hubungan asupan zink dengan kadar hemoglobin darah pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.

1.2. Manfaat Penelitian

1.2.1 Bagi Responden

Peneliti ini dapat menambah informasi mengenai bagaimana gambaran asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu.

1.2.2 Bagi peneliti

Untuk menambah pengalaman dalam melaksanakan penelitian dan mengetahui hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink, dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu.

1.2.3 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menambah keilmuan dan sebagai referensi tambahan bagi perpustakaan untuk meningkatkan keilmuan bagi mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu tentang kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian.

1.3.Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan Tahun	Judul Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1	Agtrin Mega, 2016	Hubungan antara asupan protein dan zat besi dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian usia 20-45 tahun di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang	Hubungan asupan protein, zat besi dengan kadar hemoglobin	Hubungan asupan protein, zinc, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin
2	Siallagan dallan, 2015	Pengaruh asupan Fe, Vitamin A, vitamin B12, dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin pada remaja vegan	Asupan Fe, vitamin C terhadap kadar hemoglobin	Hubungan Asupan protein, dan zink dengan kadar hemoglobin pada dewasa vegetarian
3	Fajar Nugroho Ari, 2016	Asupan Protein Nabati Dan Kejadian Anemia Wanita Usia Subur Vegan	Asupan protein	Asupan besi, zink, dan vitamin C
4	Mifathul Janah, 2011	Perbedaan Asupan Zat Gizi Dan Nongizi Yang Berkaitan Dengan Kadar Hemoglobin Vegetarian Vegan Dan Nonvegan	Kadar hemoglobin	Hubungan asupan protein, asupan besi, asupan zinc, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin

5	Barlett, 2019	Dietary intake and iron status of Australian vegetarian women	Asupan besi pada vegetarian	Asupan protein, asupan zinc, dan asupan vitamin C
---	------------------	---	-----------------------------	---

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hemoglobin

Hemoglobin merupakan protein utama tubuh manusia yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan perifer dan mengangkut CO₂ dari jaringan perifer ke paru-paru. Sintesis hemoglobin merupakan proses biokimia yang melibatkan beberapa zat gizi atau senyawa-antara. Proses sintesis ini terkait dengan sintesis heme dan protein globin (Maylina, 2010).

Sel-sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34 g/dL sel. Konsentrasi ini tidak pernah meningkat lebih dari nilai batas metabolik dari mekanisme pembentukan hemoglobin sel. Selanjutnya pada orang normal, presentase hemoglobin hampir selalu mendekati maksimum dalam setiap sel. Namun dalam pembentukan hemoglobin dalam sumsum tulang berkurang, maka presentase hemoglobin dalam darah merah juga menurun karena hemoglobin untuk mengisi sel kurang. Bila hematokrit (presentase sel dalam darah normalnya 40-45%) dan jumlah hemoglobin dalam masing-masing sel nilainya normal (Perdana, 2015).

Di Indonesia batasan normal kadar hemoglobin yang digunakan sebagai ambang batas anemia untuk berbagai golongan umur dan jenis kelamin serta ibu hamil adalah sama dengan yang direkomendasikan oleh WHO (Zulaekah, 2007).

Tabel 2.1. Batas Normal Kadar Hemoglobin
Angka hemoglobin (hb) normal (g/dl)

Pria >18 tahun	13-17 g/dl
Wanita >18 tahun	12-15g/dl

WHO, 2008

2.2. Pembentukan Hemoglobin

Sel darah merah atau eritrosit adalah jenis sel darah yang paling banyak dan berfungsi membawa oksigen ke jaringan-jaringan tubuh lewat darah. Bagian dalam eritrosit terdiri dari hemoglobin, sebuah biomolekul yang dapat mengikat oksigen. Warna merah sel darah merah sendiri berasal dari warna hemoglobin yang unsur pembuatnya adalah zat besi. Pada manusia, sel darah merah dibuat di sumsum tulang belakang, lalu membentuk kepingan bikonkaf (Nurnia, 2013).

Sel darah merah manusia dibuat dalam sumsum tulang. Proses eritropoesis dimulai dari sel induk multipotensial. Dari beberapa sel induk multipotensial terbentuk sel-sel induk unipotensial yang masing-masing hanya membentuk satu jenis sel misalnya eritrosit. Proses pembentukan eritrosit ini disebut eritropoesis. Sel induk unipotensial akan mulai bermitosis sambil berdiferensiasi menjadi sel eritrosit bila mendapat rangsangan eritropoetin. Dalam proses pembentukan sel darah merah, rangsangan oleh eritropoetin dalam jumlah yang amat kecil saja akan merangsang sel unipotensial yang committed untuk segera membelah diri dan berdiferensiasi menjadi proeritroblas (Besuni, 2013).

2.3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Faktor yang mempengaruhi hemoglobin menurut Guyton (2008) diantaranya :

a. Usia

Usia anak-anak, orang tua, serta ibu hamil akan lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin. Pada anak-anak dapat terjadi akibat pertumbuhan cepat tetapi tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang seimbang. Semakin bertambah usia maka produksi sel darah merah semakin menurun karena terjadinya penurunan fungsi fisiologis pada semua organ khususnya sum-sum tulang yang berfungsi memproduksi sel darah merah, selain itu usia juga mempengaruhi pola makan seseorang dalam mengonsumsi makanan sehari-hari (Sulistyoningsih, 2011).

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi pemilihan menu makanan, dimana dalam pemilihan menu juga dapat mempengaruhi kadar Hb dalam darah. Umumnya kadar Hb perempuan lebih rawan dibandingkan laki-laki hal ini dapat disebabkan akibat perempuan mengalami menstruasi dimana zat besi akan banyak yang hilang (Proverawati, 2011).

2.4. Sejarah Vegetarian

Vegetarian berasal dari bahasa latin vegetus yang berarti keseluruhan, sehat, dan hidup. Vegetarian ternyata sudah ada sejak jaman dulu. Sejarah mencatat, vegetarian sudah dipraktikan di India sebagai

ritual keagamaan tahun 2000 SM. Pythagoras, seorang ahli matematika Yunani merupakan seorang vegetarian dan salah satu orang yang mengajarkan pola makan tanpa daging. Pythagoras mendirikan sekolah yang dimana semua murid-murid menjalankan pola makan vegetarian. Istilah vegetarian dipopulerkan pertama kali pada 30 September 1847 oleh Joseph Brotherton, di Norwood Villa, Kent, Inggris. Saat itu pula terbentuk satu komunitas vegetarian di Inggris (Ara Rossi, 2012).

a. Pengertian vegan

Vegetarian berasal dari bahasa Latin yaitu *vegetus*, yang berarti keseluruhan, sehat, segar, lincah dan penuh dengan daya semangat hidup. Vegetarian mempunyai dua pengertian, yakni pengertian sebagai kata benda dan sebagai kata sifat. Vegetarian sebagai kata benda, berarti orang yang berpantang makan daging, tetapi hanya makan sayur-sayuran dan bahan makanan nabati lainnya, sedangkan vegetarian sebagai kata sifat, berarti tidak mengandung daging atau kebiasaan berpantang daging (Padmasuri, 2015).

b. Jenis vegan

Vegetarian dikelompokkan berdasarkan susunan menu dan tingkat kesulitannya. Vegetarian yang hanya mengonsumsi makanan nabati disebut dengan vegan, sedangkan vegetarian yang mengonsumsi makanan nabati, susu, dan produk olahannya disebut Vegetarian Lacto. Vegetarian yang mengonsumsi makanan nabati, telur, susu dan produk olahan nabati lainnya disebut Vegetarian Lacto-Ovo (Kusharisupeni, 2010). Menurut Anggen 2012 vegan

terbagi menjadi beberapa jenis Kelompok vegetarian terdiri dari berbagai kelompok:

- 1) *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.
- 2) *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 mengkonsumsi susu dan produk olahan susu lainnya. Mereka beranggapan bahwa susu akan memberikan pasokan protein bagi tubuh mereka.
- 3) *Vegetarian Lacto-Ovo*, *lacto* berarti susu sedangkan *ovo* memiliki arti telur. Sehingga kelompok vegetarian *lacto-ovo* ini tidak mengkonsumsi semua jenis daging. Tetapi mereka tetap mengkonsumsi telur dan susu serta produk-produk olahan telur dan susu.
- 4) *Vegetarian Ovo* adalah kelompok vegetarian yang pantang semua jenis makanan yang berbahan dasar daging, seperti daging ternak, daging unggas, daging ikan, bahkan susu, dan

seluruh produk olahan dari susu. Namun, kelompok vegetarian *ovo* masih mengkonsumsi berbagai makanan berbahan telur maupun seluruh produk olahan telur.

- 5) *Vegetarian pesco* adalah kelompok vegetarian yang tidak mengkonsumsi daging berwarna merah seperti daging sapi, daging babi, dan daging lainnya yang berwarna merah. Mereka juga tidak mengonsumsi semua makanan yang berasal dari unggas. Tetapi, mereka tetap mengonsumsi daging ikan, susu, telur, dan berbagai olahan dari ketiga produk tersebut.
- 6) *Vegetarian Demi* kelompok vegetarian ini sama sekali tidak memakan semua makanan yang berasal daging merah dan daging yang berasal dari unggas, seperti burung, ayam atau bebek. Tetapi, vegetarian demi ini tidak bisa dikatakan sebagai vegetarian murni karena mereka masih boleh menikmati daging, ikan, telur, berbagai produk berbahan dasar keju, dan semua makanan yang berbahan dasar susu.
- 7) *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. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelompok vegetarian *polloini* bukanlah vegetarian murni atau masih semi vegetarian.

- 8) *Vegetarian flexitarian* kelompok vegetarian ini masih menginginkan para anggota kelompok vegetarian *flexitarian* ini untuk mengonsumsi daging beserta produk-produk olahannya sesekali.
- 9) *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 *Frutarian* 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.
- 10) *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

c. 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 spritual nya, 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 tjuan konservasi energi, air, tanah, dan tanman 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.

2.5. 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(whole grains) ≥ 5 porsi, kacang-kacangan (legume) ≥ 2 porsi, sayuran (vegetable) ≥ 4 porsi dan buah-buahan (fruit) ≥ 3 porsi. Empat sehat yang merupakan diet rendah lemak dan tanpa kolesterol, bias 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

per hari. Zat besi setelah dewasa, biasanya kebutuhan gizi menurun, termasuk kebutuhan besi dalam tubuh, sehingga mengakibatkan perempuan rawan terserang anemia. Jumlah seluruh besi di dalam tubuh orang dewasa sekitar 3,5 g di mana 70 persennya terdapat hemoglobin dan 25 persennya 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 serelia, 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, 2015).

Lemak berfungsi untuk menyembuhkan jaringan, menghasilkan hormon dan membawa (carier) beberapa vitamin. Lemak terbagi beberapa unit yang disebut asam lemak. Dua diantaranya adalah asam linoleat

(omega-6) dan asam alfa-linolenat (omega-3) yang disebut asam lemak esensial, dan dapat ditemukan pada makanan nabati (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).

2.6. Asupan Protein

2.6.1 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, cytoplasma 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 etabolisme 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 larur 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 portae ke dalam hati. (Jauhari, 2015).

Eksresi protein selain CO_2 dan H_2O 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 transaminasi 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).

2.6.2 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).

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Protein

Golongan Umur Pria	AKP (g)	Golongan Umur Wanita	AKP (g)
0-5 bl	9	0-5 bl	9
6-11 bl	15	6-11 bl	15
1-3 th	20	1-3 th	20
4-6 th	25	4-6 th	25
7-9 th	40	7-9 th	40
10-12 th	50	10-12 th	55
13-15 th	70	13-15 th	65
16-18 th	75	16-18 th	65
19-29 th	65	19-29 th	60
30-49 th	65	30-49 th	60
50-64 th	65	50-64 th	60
65-80 th	64	65-80 th	58
80+tahun	64	80+tahun	58
		Hamil	
		Trimester I	±1
		Trimester II	±2
		Trimester III	±30
		Menyusui	
		6 bln Pertama	±20
		6 bln Kedua	±15

Sumber AKG, 2019

2.7. Asupan Zat Besi

2.7.1 Definisi, Absorpsi dan Eksresi

Zat besi (Fe) merupakan microelement 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 kekuangan 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).

2.7.2 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 sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik sedang. Dan 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 bagaian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2013).

Tabel 2.2 Angka kecukupan Besi yang di Anjurkan

Golongan Umur Pria	AKB (mg)	Golongan Umur Wanita	AKB (mg)
0-6 bl	0,3	0-6 bl	0,3
6-11 bl	11	6-11 bl	11
1-3 th	7	1-3 th	7
4-6 th	10	4-6 th	10
7-9 th	10	7-9 th	10
10-12 th	8	10-12 th	8
13-15 th	11	13-15 th	15
16-18 th	11	16-18 th	15
19-29 th	9	19-29 th	18
30-49 th	9	30-49 th	18
50-64 th	9	50-64 th	8
65-80 th	9	65-80 th	8
80+ th	9	80+ th	8
		Hamil	
		Trimester I	±0
		Trimester II	±9
		Trimester III	±9
		Menyusui	
		6 bln Pertama	±0
		6 bln kedua	±0

Sumber AKG, 2019

2.8. Asupan Vitamin C

2.8.1 Definisi, Absorpsi dan Eksresi

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Fungsi vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Absorpsi besi meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati. vitamin C mudah

diabsorpsi secara aktif dan mungkin pula secara difusi pada bagian usus halus lalu masuk ke vena porta. Rata-rata absorpsi adalah 90% untuk konsumsi di antara 20 dan 120 mg sehari. Konsumsi tinggi sampai 12 gram (sebagai pil) hanya diabsorpsi sebanyak 16%. vitamin C kemudian dibawa ke semua jaringan adrenal, pituitari, dan retina. Konsumsi melebihi taraf kejenuhan berbagai jaringan dikeluarkan melalui urin dalam bentuk asam oksalat. Pada konsumsi melebihi 100 mg sehari kelebihan akan dikeluarkan sebagai asam askorbat sebagai karbondioksida melalui pernapasan (Almatsier, 2013).

2.8.2 Sumber dan Kebutuhan Vitamin C

Vitamin C pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat, vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol.

Tabel 2.3 Angka Kecukupan Vitamin C yang dianjurkan

Golongan Umur Pria	AKC (mg)	Golongan Umur Wanita	AKC (mg)
0-5 bl	40	0-5 bl	40
6-11 bl	50	6-11 bl	50
1-3 th	40	1-3 th	40
4-6 th	45	4-6 th	45
7-9 th	45	7-9 th	45
10-12 th	50	10-12 th	50
13-15 th	75	13-15 th	65
16-18 th	90	16-18 th	75
19-29 th	90	19-29 th	75
30-49 th	90	30-49 th	75
50-64 th	90	50-64 th	75
65-80 th	90	65-80 th	75
80+ th	90	80+ th	75
		Hamil	
		Trimester I	±10

		Trimester II	±10
		Trimester III	±10
		Menyusui	
		6 bln pertama	±45
		6 bln kedua	±45

Sumber AKG 2019

2.9. Asupan Zink

2.9.1 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).

2.9.2 Sumber dan Kebutuhan Zink

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

Tabel 2.4 kebutuhan Zink

Golongan Umur Pria	AKS (mg)	Golongan Umur Wanita	AKS (mg)
0-5 bl	1,1	0-5 bl	1,1
6-11 bl	3	6-11 bl	3
1-3 th	3	1-3 th	3
4-6 th	5	4-6 th	5
7-9 th	5	7-9 th	5
10-12 th	8	10-12 th	8
13-15 th	11	13-15 th	9
16-18 th	11	16-18 th	9
19-29 th	9	19-29 th	8
30-49 th	9	30-49 th	8
50-64 th	9	50-64 th	8
65-80 th	9	65-80 th	8
80+ th	9	80+ th	8
		Hamil	
		Trimester I	±2
		Trimester II	±4
		Trimester III	±4
		Menyusui	
		6 bln pertama	±5
		6 bln kedua	±5

Sumber AKG, 2019

2.10. Zat Gizi Lain

a. Vitamin A

Vitamin A merupakan unsur penting bagi pertumbuhan dan melindungi jaringan lunak, seperti mata, tenggorokan, paru-paru. Vitamin A juga berperan sebagai antioksidan. Vitamin A di dalam makanan terdapat dalam tiga bentuk, yakni sebagai beta-karoten, provitamin A (keduanya ditemukan pada produk tumbuhan), dan retinol (yang hanya ditemui pada produk hewani). Beta karoten akan dapat dengan mudah vitamin A oleh tubuh (susianto, 2008).

b. Vitamin D

Vitamin ini sangat penting bagi pertumbuhan tulang. Kekurangan vitamin D akan menyebabkan tulang tidak memiliki mineral yang cukup karena kalsium yang tersedia tidak cukup banyak untuk membangun jaringan tulang yang keras (susianto, 2008).

c. Vitamin E

Fungsi utama vitamin E adalah sebagai antioksidan yang larut dalam lemak. Beberapa fungsi lainnya adalah: struktural dalam memelihara integritas membran sel, sebagai sintesis DNA, merangsang reaksi kekebalan, mencegah jantung koroner, mencegah keguguran dan sterilisasi, dan mencegah gangguan menstruasi. Vitamin E banyak terdapat dalam bahan makanan, seperti: minyak tumbuh-tumbuhan, terutama minyak kecambah gandum dan biji-bijian (Almatsier, 2013).

d. Kalsium

Kalsium di dalam darah sangat penting bagi pengiriman impuls saraf dan kontraksi otot. Kekurangan kalsium darah dapat menyebabkan kerusakan serius (susianto, 2008).

e. Pyridoxine (vitamin B6)

Pyridoxine membantu produksi sel darah merah dan meringankan gejala hipertensi dan asma (Almatsier, 2013).

f. Vitamin B12 merupakan satu-satunya vitamin yang belum sanggup dibuat secara synthesis 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 makrocytik megaloblastik. Kegagalan sintesa DNA terutama karena hambatan metilasi uracil menjadi thymine (Jauhari, 2015).

g. Asam Folat atau Vitamin B9 Vitamin ini dibutuhkan untuk menghindarkan anemia. Terdapat sekelompok ikatan organik dengan bioaktivitas vitamin ini, yang sekarang di beri nama pteroyl glutamic acid (PGA). Asam folat berbentuk kristal berwarna oranye kekuningan, tidak berasa dan tidak berbau larut di dalam air dan tidak larut di dalam minyak. Pada manusia asam folat berperan

hematopoiesis. Pada defisiensi asam folat terjadi hambatan sintesa DNA yang berakibat terjadinya prekursor erythrocyte megabolistik (Jauhari, 2015).

2.11. Hubungan Asupan Protein Dengan Kadar Hemoglobin

Pada penelitian Siallagan, dkk (2016) Hubungan antara Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin pada Wanita Vegetarian Usia 20-45 Tahun di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang diketahui bahwa dari hasil uji korelasi *Spearman Rank* antara asupan protein dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai $p = 0,0001$ yang artinya ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian usia 20-45 tahun di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang. Nilai korelasi (r) sebesar 0,73 yang artinya hubungan antara protein dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat. Menurut Nugroho (2015) ada hubungan yang signifikan antara asupan protein nabati dengan kejadian anemia. Menurut Dewi (2012) ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin. Menurut Nugroho (2015) ada hubungan yang signifikan antara asupan protein nabati dengan kejadian anemia. Menurut Dewi (2012) ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin. Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Absorpsi terutama terjadi di bagian atas usus halus (doudenum) dengan bantuan alat angkut protein khusus. Ada dua jenis alat pengangkut protein yang membantu penyerapan zat besi, yaitu transferrin dan ferritin.

Feritin adalah protein lain yang penting dalam metabolisme besi. Pada kondisi normal, feritin menyimpan besi yang dapat diambil kembali untuk digunakan sesuai kebutuhan (Gallagher, 2008). Asupan protein yang kurang akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi zat besi yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin dibawah nilai normal (Almatsier, 2009).

2.12. Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kadar Hemoglobin

Penelitian Siallagan, dkk (2016) diketahui bahwa dari hasil uji korelasi Spearman Rank antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai $p = 0,0001$ yang artinya ada hubungan antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian usia 20-45 tahun di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang. Nilai korelasi (r) sebesar 0,67 yang artinya hubungan antara zat besi dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat. Keterkaitan zat besi dengan kadar hemoglobin dapat dijelaskan bahwa zat besi merupakan komponen utama pembentukan heme pada hemoglobin (Murray, 2006). Jumlah zat besi yang diserap oleh tubuh dipengaruhi oleh jumlah zat besi dalam makanan, bioavailabilitas besi dalam makanan dan penyerapan oleh mukosa usus.

Ada 2 cara penyerapannya besi dalam usus, yang pertama adalah penyerapan dalam bentuk heme (sekitar 10% berasal dari makanan) besinya dapat langsung diserap tanpa memperhatikan cadangan besi dalam tubuh, asam lambung ataupun zat makanan yang dikonsumsi, sedangkan bentuk yang kedua adalah non heme (sekitar 90% berasal dari makanan), yaitu besinya harus diubah dulu menjadi bentuk yang dapat diserap

(Raspati dkk, 2010). Besi heme di dalam lambung dipisahkan dari proteinnya oleh asam lambung dan enzim proteosa. Kemudian besi heme mengalami oksidasi menjadi hemin yang akan masuk ke dalam sel mukosa usus secara utuh, kemudian akan dipecah oleh enzim hemeoksigenase menjadi ion feri bebas dan porfirin (Raspati dkk, 2010).

Besi non heme di usus akan berikatan dengan apotransferin membentuk kompleks transferrin besi yang kemudian akan masuk ke dalam sel mukosa. Di dalam sel mukosa, besi akan dilepaskan dan apotransferinnya kembali ke dalam lumen usus. Selanjutnya sebagian besi bergabung dengan apoferritin membentuk ferritin, sedangkan besi yang tidak diikat oleh apoferritin akan masuk ke peredaran darah dan berikatan dengan apotransferin membentuk tranferin serum (Raspati dkk, 2010). Transferrin berfungsi untuk mengangkut besi dan selanjutnya didistribusikan ke dalam jaringan hati, limpa, dan sumsum tulang serta jaringan lain untuk disimpan sebagai cadangan besi tubuh (Raspati dkk, 2010). Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar ferritin yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferrin atau peningkatan protoporfirin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia, dimana kadar hemoglobin turun dibawah nilai normal (Almatsier, 2013).

2.13. Hubungan Asupan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin

pada penelitian ini diperoleh nilai *p value* 0,185 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin sehingga hipotesis nol (H_0) diterima.

Vitamin C merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Adanya vitamin C dalam makanan yang dikonsumsi akan memberikan suasana asam sehingga memudahkan reduksi zat besi *ferri* menjadi *ferro* yang lebih mudah diserap usus halus. Absorpsi zat besi dalam bentuk *non heme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C (Adriani, 2012).

Berdasarkan hasil analisis uji kelayakan ini, dapat disimpulkan bahwa asupan Fe dan asupan vitamin C signifikan mempengaruhi nilai dari kadar Hb remaja vegan di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira. Persamaan dapat diinterpretasikan bahwa setiap kenaikan 1 mg asupan Fe akan menaikkan kadar hemoglobin remaja vegan di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira sebesar 0,013 g/dl serta setiap penambahan 1 mg asupan vitamin c akan meningkatkan kadar Hb remaja vegan di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira sebanyak 0,002 g/dl (Siallagan, 2016).

2.14. Hubungan Asupan Zink Dengan Kadar Hemoglobin

Penelitian yang dilakukan oleh Singh M et al(2015) berjudul zinc and other micronutrient deficiencies, under nutrition and morbidities in school children of desert area of rajasthan menyatakan bahwa salah satu penyebab anemia adalah defisiensi mikronutrien berupa zink. Metabolisme besi dapat dipengaruhi oleh zink yang mana zink merupakan zat mikro. Zink dapat berinteraksi secara langsung maupun tidak langsung. Interaksi tidak langsung terjadi melalui peran zink dalam sintesis sebagai protein

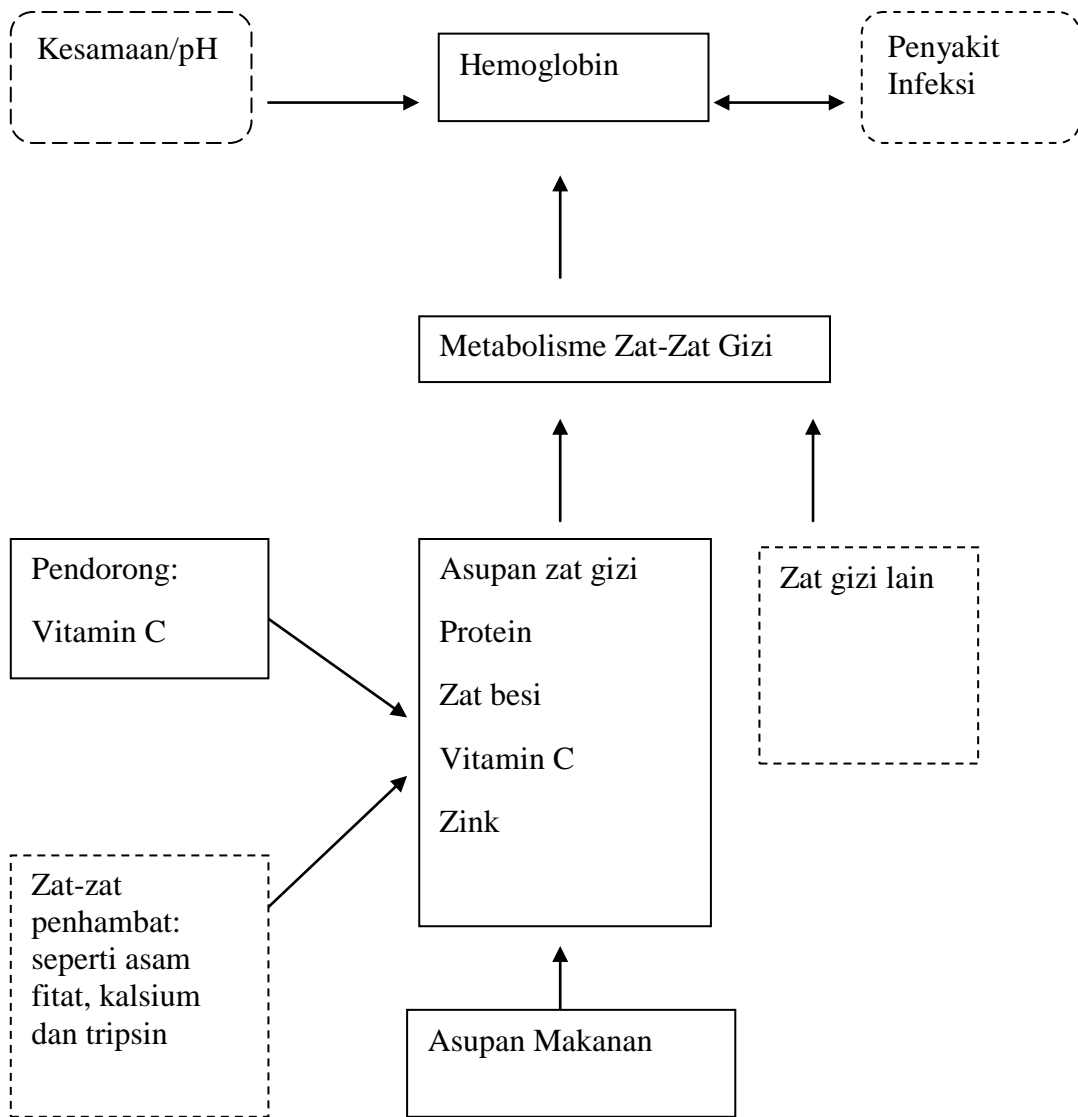
termasuk protein pengangkut besi yaitu transferin. Zink membantu karbonik anhidrase merangsang produksi HCL lambung yang mampu menaikkan kadar hemoglobin (Linder 2006 dalam dewi 2008). Selain itu zink juga berpengaruh dalam mengoptimalkan kerja sistem imun (Gupta, Kumar & Kasthana 2012).

Hipotesis

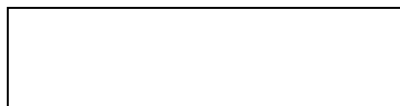
Ho : Tidak ada hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.

Ha : Ada hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu tahun 2020.

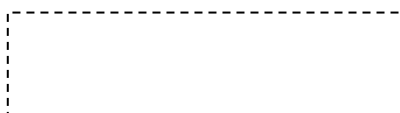
1.1. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain penelitian

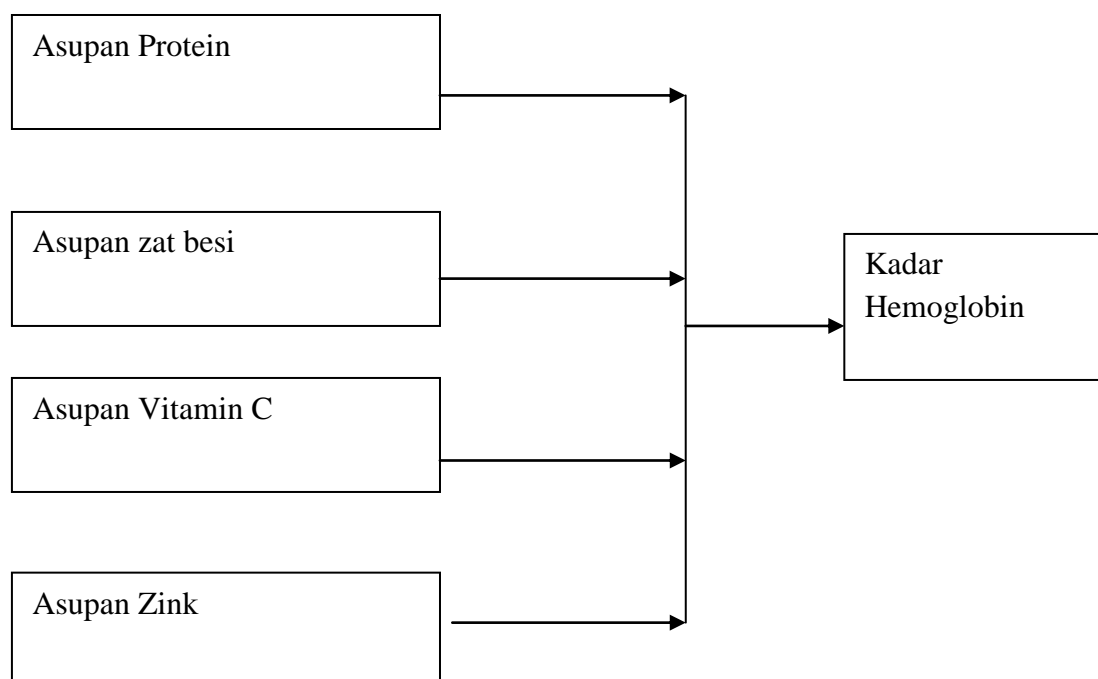
Desain penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah observasional. Desain penelitian yang digunakan kuantitatif dengan pendekatan cross sectional (Notoadmojo, 2005). Penelitian yang dilakukan dengan cara pendekatan, pengumpulan data secara sekaligus diambil pada waktu bersamaan yang bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variable independent yakni asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin C dan asupan zink dengan variabel dependent yakni kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian.

3.2 kerangka konsep

Berikut ini gambar kerangka konsep hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink.

Variabel Independen

Variabel Dependen



(Sumber Modifikasi: Almtsier 2013, Jauhari Ahmad 2015)

Bagan 3.1 Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala ukur
1	Asupan Protein	Jumlah zat protein(gr) yang dikonsumsi dari makanan	Wawancara	Formulir FFQ semi kuantitatif	...gr	Rasio
2	Asupan zat besi	Jumlah zat besi (mg) yang	Wawancara	Formulir FFQ semi kuantitatif	...mg	Rasio

		dikonsumsi dari makanan				
3	Aupan Vitamin C	Jumlah Vitamin C (mg) yang dikonsumsi dari makanan	Wawancara	Formulir FFQ semi kuantitatif	...mg	Rasio
4	Asupan Zink	Jumlah Zink (mg) yang dikonsumsi dari makanan	Wawancara	Formulir FFQ semi kuantitatif	...mg	Rasio
5	Kadar Hemoglobin	Kapasitas darah dalam membawa oksigen ke sel-sel dalam tubuh	Pemeriksaan langsung dengan metode finger prick	Easy Touch GCHB	...g/dl	Rasio

3.4 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoadmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah 70 orang komunitas vegetarian di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu.

3.5 Sampel Penelitian

3.5.1 Besar Sampel

$$n = \frac{N \cdot P \cdot d^2}{Z^2 \cdot P(1-P)}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = besar populasi

Z = nilai sebaran normal baku yang besarnya tergantung α

P = proporsi kejadian

d = besar penyimpangan (absolut) yang bisa diterima

Perhitungan :

N = 70 orang

Interval kepercayaan $(1 - \alpha) = 95\%$, maka $\alpha = 5\%$, sehingga

Z = 1,96

d = 0,1

P = 0,13

$$n = \frac{N \cdot P \cdot d^2}{Z^2 \cdot P(1-P)}$$

$n = \frac{100}{\dots}$

$n = \frac{100}{\dots}$

$n = \dots$

$n = 26$ sampel

Berdasarkan perhitungan diperoleh besar sampel minimal penelitian ini sebesar 26 sampel untuk setiap populasi. Untuk menghindari kemungkinan subjek penelitian yang *drop out* maka perlu dilakukan koreksi dengan menambahkan subjek sebesar 30 sampel. menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 30 orang Vegetarian di Kota Bengkulu. dimana proses pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara semua subjek yang ada dan memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian hingga jumlah sampel minimal yang diperlukan terpenuhi.

3.5.2 Cara Pengambilan Sampel

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

- 1) Vegetarian dewasa berusia >18 tahun.
- 2) Telah menjalani diet vegetarian minimal selama 1 tahun

Kriteria eksklusinya yaitu.

- 1) Tidak mematuhi peraturan selama proses penelitian.
- 2) Subjek menolak wawancara.
- 3) Dalam keadaan sakit.
- 4) Dalam keadaan hamil atau menyusui.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan kriteria tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti yaitu berjumlah 30 orang.

3.6 Tempat dan waktu penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Kota Bengkulu terutama di Vihara Rukun Maitreya. Waktu penelitian dikerjakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020.

3.7 Pengumpulan, Pengolahan data dan analisis data

1. Alat pengumpulan data

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden baik yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan alat lainnya. Data primer diperoleh sendiri langsung dari responden dan masih memerlukan analisa lebih lanjut (subagyo, 2006). Data primer pada penelitian ini meliputi identitas pasien, asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari tenaga analis kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu data sekunder

pada penelitian ini adalah data penunjang penelitian yang meliputi nilai hemoglobin responden.

2. Pengumpulan data

Data yang sudah terkumpul diolah dengan menggunakan program komputer dengan tahap-tahap sebagai berikut :

a. Editing (Pemeriksaan data)

Data-data yang didapat dari responden mengenai data asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink dengan kadar hemoglobin sudah cukup lengkap dan cukup baik untuk diproses lebih lanjut.

b. Entry data (memasukkan data)

Pemindahan data rata-rata asupan protein, zat besi, vitamin c dan zink dari kadar hemoglobin.

c. Processing(proses)

Memproses data dengan menggunakan komputer agar dapat dianalisis.

d. Cleaning (pembersihan data)

Data-data yang sudah ada di dalam tabel penelitian diperiksa kembali dan sudah bebas dari kesalahan-kesalahan (Notoadmojo, 2005).

3. Analisis Data

Proses pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak komputer, teknik analisis data menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

a. Analisa univariat

Notoadmojo (2005) menyatakan analisa univariat bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi variabel yang diteliti yaitu variabel independen (asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink) dan variabel dependen (kadar hemoglobin responden).

b. Analisa bivariat

Tabel saling dibuat antara masing-masing variabel independen dan dependen sehingga dapat mengetahui hubungan antara variabel. Penelitian di uji dengan pearson correlation dengan keputusan uji bila nilai p value <0.05 maka hasil perhitungan bermakna, ini berarti ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen (Notoadmojo, 2012) maka digunakan uji korelasi dengan keputusan :

1. Jika nilai p value $0,05$, maka H_0 diterima artinya:

Ada hubungan variabel independen (asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink) dengan variabel dependen (kadar hemoglobin) pada masyarakat vegetarian di Kota Bengkulu.

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

Tidak ada hubungan variabel independen (asupan protein, zat besi, vitamin C dan zink) dengan variabel dependen (kadar hemoglobin) pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu

Interpretasi nilai koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

$r = 0.00- <0,2$ menunjukkan hubungan sangat lemah

$r = 0,2 -<0,4$ menunjukkan hubungan lemah

$r = 0,4 -<0,6$ menunjukkan hubungan sedang

$r = 0,6 - < 0,8$ menunjukkan hubungan kuat

$r = 0,8 - 1$ menunjukkan hubungan sangat kuat.

Adapun hubungan pearson correlation :

- a) Arah kolerasi = positif, jika nilai r positif (+) berarti searah semakin besar nilai X (asupan protein, zat besi, vitamin c dan zink) semakin besar nilai Y (kadar hemoglobin).
- b) Arah kolerasi = negatif, jika nilai r negatif (-) berarti berlawanan arah semakin besar nilai X (asupan protein, zat besi, vitamin c dan zink). Semakin kecil nilai Y (kadar hemoglobin). (sopiyudin, 2012).

Berikutnya dilakukan analisis regresi linier dengan menggunakan variabel asupan protein, zat besi, vitamin c dan zink. Kadar hemoglobin dari data dalam analisis regresi linier harus menentukan variabel dependen dan independennya. Dalam penelitian ini berarti asupan protein, zat besi, vitamin C, dan zink variabel independen dan kadar hemoglobin sebagai variabel dependen.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Proses Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen (asupan protein, zat besi, vitamin c dan zink) dengan variabel dependen (kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian). Penelitian ini dilakukan dikota bengkulu khususnya di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan Form FFQ semi kuantitatif untuk mendapatkan data asupan protein, zat besi, zink dan vitamin c dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian.

Pelaksanaan dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi penetapan judul skripsi dan survey awal yang dilakukan pada bulan November 2019. Peneliti mengurus surat pada bulan januari yaitu surat pengantar dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang ditujukan kepada Ketua Komunitas Vegetarian Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu. Surat pengantar Poltekkes Kemenkes Bengkulu keluar peneliti melanjutkan membuat surat permohonan surat ethical clearance karna menyangkut keamanan dan kesejahteraan manusia sebagai subjek penelitian kesehatan maka penelitian ini sudah memperoleh Ethical Approval (persetujuan etik) setelah surat permohonan ethical clearance disetujui peneliti langsung

melakukan penelitian dari bulan januari sampai bulan maret tahun 2020. Tahap pelaksanaan yaitu peneliti mulai mengambil data dari bulan januari 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 kadar hemoglobin diperoleh dengan cara pemeriksaan menggunakan Easy Touch oleh tenaga Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Data asupan makanan yang telah terkumpul kemudian di analisis zat gizinya menggunakan software *nutri survey*. Kemudian hasil konversi dicatat dalam master tabel untuk dianalisis. Data yang akan di analisa bivariat kategori daya normal, jadi analisa bivariat menggunakan pearson correlation. Setelah diolah, selanjutnya adalah pembuatan laporan hasil penelitian serta pembahasan penelitian.

4.2. Karakteristik Umum Komunitas Vegetarian

4.2.1. Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambaran jenis kelamin komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.1 jenis kelamin komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada perempuan yaitu sebesar 56,7%(17 orang). Sedangkan pada komunitas vegetarian laki-laki yaitu sebesar 43,3% (13 orang).

4.2.2. Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Usia

Gambaran usia komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.2 Distribusi karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	%
19-49 tahun	19	63,3
50-68 tahun	11	36,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.2 masyarakat vegetarian paling banyak terdapat pada usia 19-49 tahun yaitu sebesar 63,3% (19 orang). Sedangkan pada masyarakat vegetarian usia 50-64 tahun yaitu sebesar 36,7% (11 orang). Usia 19-49 tahun dikategorikan kedalam dewasa muda sedangkan usia 50-64 tahun dikategorikan dewasa setengah tua.

4.2.3. Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Pekerjaan

Gambaran pekerjaan komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	%
Bekerja	24	80%

Tidak Bekerja	6	20%
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.3 pekerjaan komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada kategori bekerja yaitu sebesar 80% (24 orang). Sedangkan pada kategori tidak bekerja sebesar 20% (6 orang) semuanya adalah ibu rumah tangga.

4.2.4 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Pendidikan

Gambaran pendidikan komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	%
SD	4	13
SMP	1	4
SMA	18	60
Perguruan Tinggi	7	23
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.4 pendidikan komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada pendidikan SMA yaitu 60%(18 orang). Pendidikan komunitas vegetarian paling sedikit pada pendidikan SMP yaitu 4%(1 orang). Sedangkan pendidikan komunitas vegetarian, pendidikan terakhir pada perguruan tinggi sebesar 23% (7 orang) dan pada komunitas vegetarian pendidikan terakhir SD sebesar 13%(4 orang).

4.2.5 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Vegetarian

Gambaran jenis komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Vegetarian

Jenis Vegetarian	Frekuensi	%
Ovo	12	40
Lacto	3	10
Lacto Ovo	10	33,3
Vegan	5	16,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.5 jenis vegetarian komunitas vegetarian paling banyak terdapat kategori Ovo yaitu sebesar 40%(12 orang), kategori lacto 10%(3 orang), lacto ovo 33,3%(10 orang), dan kategori vegan 16,7%(5 orang).

4.2.6 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Lama Menjadi Vegetarian

Gambaran lama menjadi komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Lama Menjadi Vegetarian

Lama menjadi Vegan	Frekuensi	%
≤ 10 tahun	7	23,3
>10 tahun	23	76,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.6 lama menjadi vegetarian komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada kategori lebih dari 10 tahun yaitu sebesar 76,7%(23 orang). Sedangkan pada kategori kurang dari 10 tahun yaitu sebesar 23,3%(7 orang).

4.2.7 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Alasan Menjadi Vegetarian

Gambaran alasan menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Distribusi Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Alasan Menjadi Vegetarian

Alasan Menjadi Vegetarian	Frekuensi	%
Agama dan etika	19	63,3
Ingin sehat dan Agama	11	36,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.7 alasan menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada agama dan etika yaitu sebesar 63,3% (19 orang). Sedangkan alasan menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian dengan alasan ingin sehat yaitu sebesar 36,7% (11 orang).

4.3 Analisis Univariat

4.3.1 Asupan Protein, Zat Besi, Zink dan Vitamin C Komunitas dengan Kadar Hemoglobin Dewasa di Kota Bengkulu

Tabel 4.8 Gambaran Asupan Protein, Zat Besi, Zink dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa di Kota Bengkulu

Variabel	Mean	Min	Max	±SD
Asupan Protein	50,50	30	82	13,423
Asupan Zat Besi	13	9	24	3,540
Asupan Vitamin C	199,10	88	266	35,594
Asupan Zink	6,07	4	11	1,660
Kadar Hemoglobin	11,10	9	15	2,440

Berdasarkan tabel 4.10 hasil rata-rata asupan protein pada komunitas vegetarian di kota Bengkulu yaitu 50,50 g, asupan protein paling rendah 30 g dan nilai asupan protein paling tinggi yaitu 82 g. Rata-rata asupan zat besi pada komunitas vegetarian

yaitu 13 mg, sedangkan asupan zat besi paling rendah 9 mg dan asupan zat besi paling tinggi yaitu 24 mg. Rata-rata asupan vitamin C pada komunitas vegetarian yaitu 199,10 mg, asupan yang paling rendah 88 mg, dan asupan vitamin C yang paling tinggi yaitu 266 mg. Rata-rata asupan zink yaitu 6,07 mg, asupan zink paling rendah yaitu 4 mg, dan asupan zink paling tinggi yaitu 11 mg. Rata-rata kadar hemoglobin yaitu 11,10 g/dl, kadar hemoglobin paling rendah yaitu 9 g/dl, sedangkan kadar hemoglobin paling tinggi 15 g/dl.

4.4 Analisis Bivariat

Berdasarkan uji normalitas data menggunakan uji kolomogrov smirnov berdistribusi normal adalah asupan protein, zat besi, zink dan kadar hemoglobin kemudian dilanjutkan uji bivariat korelasi.

4.4.1 Gambaran Asupan Protein, Asupan Zat Besi, Asupan Vitamin C dan Asupan Zink dengan Kadar Hemoglobin

Tabel 4.9 Gambaran Hubungan Asupan Protein, Asupan Zat Besi, Asupan Vitamin C dan Asupan Zink dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	r	P
Asupan Protein	0,867	0,000
Asupan Zat Besi	0,705	0,000
Asupan Vitamin C	0,23	0,906
Asupan Zink	0,782	0,000

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh hasil uji statistik

bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan protein, asupan zat besi, asupan zink dengan kadar hemoglobin ($p=0,000$). Hasil uji statistik juga diperoleh nilai r 0,867 menunjukkan arah hubungan yang sangat kuat dan berpola

positif artinya semakin besar asupan protein, maka semakin besar kadar hemoglobin. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin ($p=0,000$). Hasil uji statistik juga diperoleh nilai $r=0,705$ menunjukkan arah hubungan yang kuat dan berpola positif artinya semakin besar asupan zat besi, maka semakin besar kadar hemoglobin. Sedangkan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C ($p=0,906$). Hasil uji statistik diperoleh nilai $r=0,23$ menunjukkan arah hubungan yang sangat lemah dan berpola positif artinya semakin besar asupan vitamin C semakin besar kadar hemoglobin. Kemudian hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara asupan zink dengan kadar hemoglobin ($p=0,000$). Hasil uji statistik juga diperoleh nilai $r=0,782$ menunjukkan arah hubungan yang kuat dan berpola positif artinya semakin besar asupan zink, maka semakin besar kadar hemoglobin.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Karakteristik Komunitas Vegetarian

4.3.1.1 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada perempuan yaitu sebesar 56,7%(17 orang). Sedangkan pada

komunitas vegetarian laki-laki yaitu sebesar 43,3% (13 orang) Responden berjenis kelamin perempuan mendominasi pada penelitian ini karena banyak responden perempuan sesuai dengan kriteria inklusi. Sejalan dengan penelitian Fatmawati (2012) juga menemukan bahwa responden perempuan (58,1%) lebih banyak daripada laki-laki (36,3%). Ini dikarenakan lebih banyak responden perempuan yang tergabung dalam Yayasan Buddha Tzu Chi di Surabaya sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestrina dkk(2016) bahwa vegetarian pada perempuan 59,5%(25 orang) laki-laki 40,5(17 orang) atau berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Gibson (2005) Kadar hemoglobin (Hb) pada anemia dipengaruhi oleh faktor usia dan jenis kelamin. Pada usia dewasa muda, kadar Hb dipengaruhi oleh hormon androgen, sehingga kadar hemoglobin laki-laki lebih tinggi 1-2 g per 100 ml dibandingkan wanita, Perbedaan nilai ini secara berangsur-angsur akan berkurang seiring dengan meningkatnya umur. Semakin tua, komponen pembentuk hemoglobin dan hormon yang berpengaruh pada eritropoesis, seperti eritropoetin, mutunya menurun. (Gibson 2005). Pada penelitian Aljohara (2013) bahwa wanita adalah kelompok berisiko atau vulnerable stage of anemia groups.

4.3.1.2 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Usia

Komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada usia 19-49 tahun yaitu sebesar 63,3% (19 orang). Sedangkan pada komunitas vegetarian usia 50-68 tahun yaitu sebesar 36,7% (11

orang). Usia 19-49 tahun dikategorikan kedalam dewasa muda sedangkan usia 50-64 tahun dikategorikan dewasa setengah tua. Pada penelitian Andrew (2014) ditemukan bahwa proporsi subjek penelitian anemia terbesar adalah wanita usia subur >25 tahun.

4.3.1.3 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Pekerjaan

Berdasarkan pekerjaan komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada kategori bekerja yaitu sebesar 80% (24 orang). Sedangkan pada kategori tidak bekerja sebesar 20% (6 orang) semuanya adalah ibu rumah tangga. Pada penelitian Sholihah (2019) Pada umumnya, keluarga dengan profesi yang stabil, akan memiliki tingkat pendapatan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan profesi pekerjaan yang tidak stabil. Selain itu, pekerjaan orang tua juga dapat mempengaruhi pengetahuan dari orang tua responden, dimana hal tersebut dapat dipengaruhi oleh teman kerja orang tua yang dapat menjadi sumber informasi.

4.3.1.4 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Pendidikan

Berdasarkan pendidikan komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada pendidikan SMA yaitu 60% (18 orang). Pendidikan komunitas vegetarian paling sedikit pada pendidikan SMP yaitu 4% (1 orang). Sedangkan pendidikan komunitas vegetarian, pendidikan terakhir pada perguruan tinggi sebesar 23% (7 orang) dan pada komunitas vegetarian pendidikan terakhir SD sebesar 13% (4 orang).

Pada penelitian Siallagan dkk (2016) Distribusi remaja vegan di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar berpendidikan S1 atau sedang menjalani pendidikan S1. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin luas pula pengetahuannya. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang akan semakin mudah untuk menerima informasi karena cenderung lebih banyak mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk, semakin banyak pula pengetahuan yang diperoleh. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa para remaja yang memutuskan untuk menjadi vegan (vegetarian murni) di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira didominasi oleh remaja yang berpendidikan S1.

4.3.1.5 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Jenis Vegetarian

Berdasarkan jenis vegetarian komunitas vegetarian paling banyak terdapat kategori Ovo yaitu sebesar 40% (12 orang), kategori lacto 10% (3 orang), lacto ovo 33,3%(10 orang), dan kategori vegan 16,7% (5 orang). Pada penelitian Agtrin Mega (2016) bahwa pengukuran kadar hemoglobin pada semua jenis vegetarian dari 26 responden yang anemia paling banyak dari jenis vegetarian vegan sebanyak 15 orang (65,2%), lacto sebanyak 5 orang (83,3%),

lacto ovo sebanyak 5 orang (50%), dan ovo sebanyak 1 orang (50%).

4.3.1.6 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Lama Menjadi Vegetarian

Berdasarkan lama menjadi vegetarian komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada kategori lebih dari 10 tahun yaitu sebesar 76,7% (23 orang). Sedangkan pada kategori kurang dari 10 tahun yaitu sebesar 23,3 % (7 orang). Pada penelitian Gita Siahaan (2015) Pada penelitian ini diperoleh hampir sebagian besar menjadi vegetarian >6 tahun, ini disebabkan oleh mereka adalah penganut ajaran Budha Maitreya yang menganjurkan menjadi seorang vegetarian yaitu tidak mengonsumsi makanan sumber protein hewani. Apalagi bila dihubungkan dengan alasan kesehatan, maka seseorang akan menjalankan pola hidup vegetarian sejak dini, sehingga diketahui sampel sudah menjadi vegetarian >6 tahun bahkan ada yang sudah menjalankan pola hidup vegetarian ≥ 20 tahun.

4.3.1.7 Karakteristik Komunitas Vegetarian Berdasarkan Alasan Menjadi Vegetarian

Berdasarkan alasan menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian paling banyak terdapat pada agama dan etika yaitu sebesar 63,3% (19 orang). Sedangkan alasan menjadi vegetarian pada komunitas vegetarian dengan alasan ingin sehat yaitu sebesar 36,7% (11 orang). Pada penelitian Siallagan (2016) Di dalam ajaran

agama Buddha menganjurkan umatnya menjalani pola hidup vegetarian yang bertujuan untuk pemurnian diri. Namun, agama bukan satu-satunya alasan subjek menjalankan vegetarian tetapi karena untuk menjaga kesehatan dan lingkungan

4.3.2 Analisis Univariat

Berdasarkan hasil rata-rata asupan protein pada komunitas vegetarian di kota Bengkulu yaitu 50,50 g, asupan protein paling rendah 30 g dan nilai asupan protein paling tinggi yaitu 82 g. Rata-rata asupan zat besi pada komunitas vegetarian yaitu 13 mg, sedangkan asupan zat besi paling rendah 9 mg dan asupan zat besi paling tinggi yaitu 24 mg. Rata-rata asupan vitamin C pada komunitas vegetarian yaitu 199,10 mg, asupan yang paling rendah 88 mg, dan asupan vitamin C yang paling tinggi yaitu 266 mg. Rata-rata asupan zink yaitu 6,07 mg, asupan zink paling rendah yaitu 4 mg, dan asupan zink paling tinggi yaitu 11 mg. Rata-rata kadar hemoglobin yaitu 11,10 g/dl, kadar hemoglobin paling rendah yaitu 9 g/dl, sedangkan kadar hemoglobin paling tinggi 15 g/dl. Menurut WHO (2008) kadar hemoglobin pria > 18 tahun 13-17 g/dl, sedangkan pada wanita > 18 tahun 12-15 g/dl.

4.3.3. Analisis Bivariat

4.3.3.1 Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil uji statistik terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kadar hemoglobin komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dengan nilai yaitu $p=$

0,000. Hasil uji statistik juga diperoleh $r = 0,867$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang sangat kuat dan berpola positif artinya semakin berkurang asupan protein sebagai variabel independen, maka semakin menurun kadar hemoglobin sebagai variabel dependen.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulan Agrin (2016) yang mengetahui tentang hubungan antara asupan protein dan zat besi dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian usia 20-45 tahun di Vihara Semesta Kota Maitreya Kota Semarang bahwa dari hasil uji korelasi Spearman Rank antara asupan protein dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai $p = 0,0001$ yang artinya ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian usia 20-45 tahun di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang Nilai korelasi (r) sebesar 0,73 yang artinya hubungan antara protein dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat. Penelitian ini juga didukung oleh Nugroho (2015) dengan judul Hubungan Asupan Protein Nabati Dengan Kejadian Anemia Pada Wanita Usia Subur Vegan di Mahavira Maitreya Duta Palembang Tahun 2015 yang menyatakan bahwa adanya Hubungan Asupan Protein Nabati Dengan Kejadian Anemia Pada Wanita Usia Subur Vegan di Mahavira Maitreya Duta Palembang Tahun 2015 diperoleh nilai ($p=0,002$) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan

protein nabati dengan kejadian anemia pada wanita usia subur vegan. Penelitian ini didukung pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Wedayanti Ayu (2015) yang menegatahui tentang hubungan antara asupan zat gizi (protein, zat-zat besi, vitamin C) dan lama menstruasi terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 01 Tasikmadu yang menyatakan bahwa dari hasil uji korelasi Spearman Rank antara asupan protein dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai 0,0005 yang artinya ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 01 Tasikmadu. Nilai korelasi (r) 0,784 yang artinya hubungan antara protein dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat.

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Absorpsi terutama terjadi di bagian atas usus halus (doudenum) dengan bantuan alat angkut protein khusus. Ada dua jenis alat pengangkut protein yang membantu penyerapan zat besi, yaitu transferrin dan ferritin. Transferrin mempunyai peranan sentral dalam metabolisme zat besi karena unsur protein ini mengangkut zat besi ke dalam sirkulasi yang memerlukan zat besi misalnya dari usus ke sumsum tulang dan organ lainnya untuk membentuk hemoglobin yang baru (Murray,2003). Ferritin adalah protein lain yang penting dalam metabolisme besi. Pada kondisi normal, ferritin meyimpan besi yang dapat diambil kembali untuk digunakan sesuai kebutuhan (Gallagher, 2008).

Asupan protein semua jenis vegetarian berasal dari protein nabati seperti tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Frekuensi mengonsumsi tahu dan tempe \pm 2-6x 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 Agrin (2016) asupan protein yang dikonsumsi vegetarian berasal dari protein nabati seperti tahu, tempe dan kacang-kacangan, frekuensi mengonsumsi tahu dan tempe \pm 3-6 x dalam sehari. Hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil Rata-rata asupan protein responden sebesar 47 gram, Frekuensi mengonsumsi tahu dan tempe \pm 2-6x dalam sehari. Artinya sumber protein masih sangat rendah jika dibandingkan dengan AKG 2019 asupan protein berdasarkan AKG untuk usia 19-49 tahun yaitu 60 g.

Rata-rata asupan protein pada komunitas vegetarian di vihara Maitreya Kota Bengkulu adalah 56,73 gram. Artinya pola

konsumsi protein pada komunitas vegetarian dikatakan belum memenuhi kecukupan AKG yaitu 60 gram perhari. Jadi rata-rata yang dikonsumsi komunitas vegetarian masih belum memenuhi anjuran yang ditetapkan. Variasi konsumsi sumber protein nabati pada masyarakat vegetarian kurang bervariasi karena lebih cenderung konsumsi tahu dan tempe sedangkan sumber bahan makanan tersebut bernilai biologis rendah.

American Dietetic Association 2015 mengatakan bahwa mengatasi hal tersebut variasi makanan sumber protein nabati akan memberikan kualitas protein yang setara dengan daging (Damayanti Siallagan, 2016). Hubungan yang bersifat positif antara asupan protein dengan kadar hemoglobin dapat menjelaskan melalui fungsi penting protein dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan terjadinya defisiensi zat besi (Almatsier, 2009).

Rata-rata kadar hemoglobin pada masyarakat vegetarian yaitu 11,10 g/dl masih berada dibawah normal dengan rata-rata asupan juga masih berada dibawah anjuran Angka Kecukupan Gizi (AKG). Sesuai dengan penelitian ini menyebutkan bahwa secara bermakna terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin. Hal tersebut dibuktikan dengan kekuatan hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin yang berkekuatan kuat.

Sebagian besar komunitas vegetarian yang menjalani diet ovo, lacto, lacto ovo, mengalami kadar hemoglobin dibawah nilai normal karena responden juga kurang mengonsumsi bahan makanan sumber protein walaupun responden juga konsumsi telur 1 kali sehari, serta produk olahan telur dan susu yang merupakan sumber protein yang bernilai biologis tinggi, tidak dapat meningkatkan penyerapan zat besi nonheme karena dalam kuning telur terdapat fisvitin (fosforprotein) yang dapat menghambat absorpsi zat besi. Berdasarkan hasil wawancara masyarakat vegetarian absorpsi zat besi. Salah satu penyebabnya adalah sudah lama menjalani diet vegetarian yaitu ≥ 10 tahun sehingga cadangan protein alat angkut besi untuk pembentukan hemoglobin tidak mencukupi. Zat besi berperan penting dalam sintesis hemoglobin. Apabila asupan dan simpanan zat besi cukup, maka kebutuhan sintesis hemoglobin terpenuhi. Tapi bila simpanan dan asupan zat besi rendah, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat zat besi dalam tubuh sehingga sintesis hemoglobin terganggu (Mitchell, 2003)

Asupan protein yang kurang akan mengakibatkan transportasi zat zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi zat zat besi yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin dibawah nilai normal. (Almatsier, 2019) Sehingga asupan protein sangat mempengaruhi kadar hemoglobin komunitas vegetarian. Oleh karena itu hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara

asupan protein dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu.

Hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil yang serupa yaitu komunitas vegetarian lebih sering mengonsumsi sumber protein berupa tahu 3-6x/minggu dengan porsi setiap kali makan 1 potong sedang yaitu 50 gram dan tempe sebanyak 1-2x/minggu dengan porsi tiap kali makan 1 potong sedang yaitu 50 gram. Artinya konsumsi sumber protein masih sangat rendah dengan yang seharusnya yaitu 3x sehari.

4.3.3.2 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil uji statistik terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin komunitas vegetarian di Kota Bengkulu dengan nilai p yaitu 0,000. Hasil uji statistik juga diperoleh $r = 0,705$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang kuat dan berpola positif artinya semakin berkurang asupan zat besi sebagai variabel independen, maka semakin menurun kadar hemoglobin sebagai variabel dependen.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulan Agtrin (2016) yang mengetahui tentang hubungan antara asupan protein dan zat zat besi dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian 20-45 tahun di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang. Bahwa dari hasil uji korelasi *Spearman Rank* antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai $p = 0,0001$

yaitu ada hubungan yang bermakna antara asupan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada wanita vegetarian usia 20-45 di Vihara Semesta Maitreya Kota Semarang. Nilai korelasi (r) sebesar 0,67 yang menunjukkan antara zat besi dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat.

Penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Salagan Damayanti(2016) yang mengetahui tentang pengaruh asupan fe terhadap kadar hemoglobin pada remaja vegan menyatakan bahwa dari hasil uji korelasi Spearman Rank antara asupan Fe dengan kadar hemoglobin pada remaja vegan diperoleh nilai ($p=0,0005$) yaitu ada hubungan yang bermakna antara asupan Fe dengan kadar hemoglobin pada remaja vegan, Nilai korelasi (r) 0,623 yang menunjukkan hubungan antara Fe dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat.

Penelitian ini didukung pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Wedyanti Ayu (2015) yang mengetahui tentang hubungan antara asupan zat gizi (protein, zat besi, vitamin c) dan lama menstruasi terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 01 Tasikmadu yang menyatakan bahwa dari hasil uji korelasi Spearman Rank antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai 0,0005 menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 01 Tasikmadu. Nilai korelasi (r) 0,807 yang

berarti hubungan antara zat besi dengan kadar hemoglobin searah dengan kekuatan hubungan kuat.

Keterkaitan zat besi dengan kadar hemoglobin dapat dijelaskan bahwa zat besi merupakan komponen utama pembentukan heme pada hemoglobin (Muray 2003). Jumlah zat zat besi yang diserap oleh tubuh dipengaruhi oleh jumlah zat zat besi dalam makanan, bioavailabilitas zat besi dalam makanan dan penyerapan oleh mukosa usus. Ada 2 cara penyerapan zat besi dalam usus, yang pertama adalah penyerapan dalam bentuk heme (sekitar 10% berasal dari makanan) zat besinya dapat langsung diserap tanpa memperhatikan cadangan zat besi dalam tubuh, asam lambung maupun zat makanan yang dikonsumsi, sedangkan bentuk yang kedua adalah non heme (sekitar 90% berasal dari makanan), yaitu zat besinya harus diubah dulu menjadi bentuk yang dapat diserap (Raspati dkk, 2010)

Protein non heme sangat tergantung pada jenis makanan lain atau menu yang bervariasi serta sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor penghambat maupun pendorong. Asupan zat zat besi yang dikonsumsi semua jenis vegetarian berasal dari zat zat besi nonheme yang mempunyai kandungan zat zat besi tinggi tetapi penyerapannya hanya 5%. Zat zat besi non heme seperti sayuran (bayam,sawi), sereal (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 zat besi heme seperti telur, susu dan produk olahannya.

Rata-rata asupan zat besi komunitas vegetarian dibawah anjuran AKG 2019 yaitu 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 besi non heme sehingga rentan mengalami defisiensi zat besi. Sedangkan jenis vegetarian lain seperti ovo, lacto dan lacto ovo mendapatkan asupan tambahan zat besi yang berasal dari hewani seperti telur, susu dan produk olahannya. Walaupun vegetarian ovo, laco dan lacto ovo mendapatkan asupan tambahan zat besi heme namun ada juga responden yang mempunyai kadar hemoglobin dibawah normal, karena tidak semua asupan 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 phosphorprotein phodvitin, 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 asupan zat besi yang rendah dan lebih tinggi asupan serat yang mengarah penurunan bioavailabilitas zat besi.

Menurut Amelia (2014) wanita vegetarian dengan rata-rata asupan zat besi sebesar 19,5 mg per hari cenderung mengalami anemia. Pola makan semua jenis vegetarian didominasi oleh sumber zat besi non heme seperti sayuran, sereal, kacang-kacangan. Seperti yang telah dijelaskan bahwa zat besi non heme yang mempunyai daya serap yang rendah. Serat dalam sayuran mengandung asam oksalat dan kacang-kacangan mengandung asam fitat yang dikonsumsi secara bersamaan dapat menghambat penyerapan zat besi.

4.3.3.3 Hubungan Asupan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil uji statistik terdapat hubungan yang tidak bermakna antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu dengan nilai p yaitu 0,906. Hasil uji statistik juga diperoleh $r = 0,23$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan sangat lemah dan berpola positif artinya semakin semakin besar asupan vitamin c maka tidak mempengaruhi kadar hemoglobin sebagai variabel dependen.

Hasil penelitian sejalan dengan Wedyanti Ayu (2015) hubungan antara asupan zat gizi (protein, zat besi, vitamin c) dan lama menstruasi terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di smpn 01 tasikmadu. Hasil analisis data menggunakan uji Korelasi Rank Spearman diperoleh nilai p value 0.001, maka hipotesis nol ditolak yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara

lama menstruasi terhadap kadar hemoglobin, karena nilai koefisien korelasi yang diperoleh bertanda negatif, berarti terdapat nilai p value 0.213, maka hipotesis nol diterima yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C terhadap kadar hemoglobin, karena nilai koefisien korelasi yang diperoleh bertanda positif, berarti tidak ada hubungan yang bersifat positif antara asupan vitamin C terhadap kadar hemoglobin. Artinya semakin tinggi asupan vitamin C maka tidak mempengaruhi kadar hemoglobin berarti tidak pula mempengaruhi status anemia. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Dian (2011) yang menyatakan ada hubungan bermakna antara tingkat asupan vitamin C dengan status anemia pada remaja putri.

Meskipun menurut Jacob (2005) Vitamin C merupakan zat yang membantu meningkatkan penyerapan dan mekanisme metabolisme zat besi di dalam tubuh serta berperan dalam memindahkan zat besi dari transferrin di dalam plasma ke ferritin namun konsumsi vitamin C yang tidak diimbangi dengan konsumsi zat besi yang cukup maka fungsi vitamin C di dalam tubuh dalam penyerapan zat besi pun tidak dapat berfungsi dengan baik.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nurwahidah(2018) hubungan antara asupan zat besi, asam folat dan vitamin c dengan kadar hemoglobin pada remaja putri usia 15-18 tahun di smk bina nusantara ungaran barat kabupaten semarang hasil uji kolerasi dengan menggunakan Person Product Moment antara

asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada Remaja Putri Usia 15-18 Tahun di SMK Bina Nusantara Ungaran Barat Kabupaten Semarang diperoleh nilai p value 0,304 ($p > 0,05$) maka, tidak ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada Remaja Putri Usia 15-18 Tahun di SMK Bina Nusantara Ungaran Barat Kabupaten Semarang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Setijowati (2012) bahwa tidak ada hubungan bermakna antara vitamin C dengan status anemia dengan nilai $p = 0,79$ ($p > 0,05$) pada wanita Prakonsepsi di Kecamatan ujung Tanah dan Kecamatan Biringkanaya Kota Makasar. bahwa tidak ada hubungan bermakna antara vitamin C dengan status anemia, diketahui vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi dalam pencegahan terjadinya anemia, namun apabila asupan zat besi yang dikonsumsi dalam jumlah yang terbatas maka penyerapan zat besi yang dibantu oleh vitamin C tidak akan berjalan dengan baik. Asupan makanan yang konsumsi tidak seimbang mengakibatkan absorpsi besi menjadi terganggu sehingga asupan besi dalam tubuh tidak terlalu banyak. Selain itu asupan makanan yang sama setiap hari dan kurang beragam sehingga dapat mempengaruhi penyerapan vitamin dalam tubuh.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Denitikasari (2016) hubungan antara asupan protein, zat besi (fe) dan vitamin c dengan kejadian anemia pada siswi smk penerbangan bina dhirgantara karanganyar dapat diketahui bahwa nilai uji statistik nilai

p value sebesar 0,92 yang berarti tidak terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia, vitamin C sendiri berfungsi untuk membantu penyerapan zat besi untuk pencegahan anemia, namun jika zat besi yang dikonsumsi rendah maka penyerapan zat besi yang dibantu vitamin C tidak akan berjalan dengan baik .

Hal ini disebabkan banyaknya faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian anemia seperti riwayat cacingan dan kebiasaan dalam mengkonsumsi tablet tambah darah. Selain itu, penyebab lain tidak signifikannya asupan vitamin C dengan kejadian anemia bisa jadi disebabkan karena adanya penghambat penyerapan zat besi atau faktor inhibitor yang pada penelitian ini tidak disingkirkan, padahal hal ini dapat mempengaruhi kerja dari vitamin c. Beberapa contoh zat penghambat zat besi adalah asam fitat, asam oksalat, dan polifenol seperti tanin (Nurdiansyah, 2012).

Apabila konsumsi zat besi sedikit atau kurang maka vitamin C yang berfungsi sebagai zat yang memperlancar absorpsi zat besi tidak mampu meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah (Almatsier et al., 2011).

Wulan Agrin (2016) Asupan vitamin C pada vegetarian vegan dan nonvegan tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p=0,706$). Keberadaan vitamin C (asam askorbat) sangat membantu penyerapan besi nonhem dengan merubah bentuk feri menjadi fero agar lebih

mudah diserap. Pada penelitian Whirney(2008) asupan vitamin C pada kedua kelompok berlebih, yaitu 50% pada vegetarian vegan dan 42,86% pada nonvegan karena vitamin C banyak terdapat dalam makanan nabati dan sering dikonsumsi kedua kelompok. Asupan fitat, oksalat, dan tanin pada vegetarian vegan dan nonvegan juga tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p=0,105$) ($p=0,670$) ($p=0,646$). Oksalat, fitat, dan tanin yang banyak terdapat pada makanan nabati merupakan faktor penghambat absorpsi besi, zink, dan tembaga jika dikonsumsi secara bersamaan. Sumber tanin yang sering dikonsumsi subjek berupa brokoli, wortel, bayam, apel, pisang, pir, kopi, coklat, dan tepung terigu. Jagung manis, kacang tanah, beras, tahu, tempe, kedelai merupakan sumber fitat yang sering dikonsumsi subjek.

Sedangkan sumber oksalat yang sering dikonsumsi subjek adalah singkong, ubi, jagung manis, kacang tanah, selada, wortel, bayam, kentang, kembang kol, labu, brokoli, tomat, ketimun, apel, jeruk, pir, dan teh. Meskipun belum ada standard yang menetapkan kecukupan asupan oksalat, fitat, dan tanin, tetapi apabila dikonsumsi dalam jumlah banyak dan sering akan dapat mengganggu absorpsi besi, zink, dan tembaga. Berdasarkan sebuah penelitian di Magelang, konsumsi fitat lebih dari 14,5 gram memberikan risiko kejadian anemia 1,98 kali (widagdo, 2011).

4.3.3.4 Hubungan Asupan Zink dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil uji statistik terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zink dengan kadar hemoglobin komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu dengan nilai p yaitu 0,000. Hasil uji statistik juga diperoleh $r = 0,782$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang kuat dan berpola positif artinya semakin berkurang asupan zink sebagai variabel independen, maka semakin menurun kadar hemoglobin sebagai variabel dependen.

Pada penelitian Jannah Miftahul (2011) perbedaan asupan zat gizi dan nongizi yang berkaitan dengan kadar hemoglobin vegetarian vegan dan nonvegan asupan zink 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 zink kurang. Hal ini disebabkan sumber zink 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 zink yang baik, tetapi mempunyai ketersediaan biologik yang rendah. Zink berperan dalam pembentukan hemoglobin serta ditemukan dalam sel darah merah dan berperan dalam pertukaran oksigen. Zink 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)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hubungan asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin c dan asupan zink dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Kota Bengkulu Tahun 2020 maka dapat dilihat kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran karakteristik umum dari 30 responden dengan kategori jenis kelamin perempuan sebanyak 56,7% (17 orang) karakteristik umur yaitu rentang umur 19-49 tahun sebanyak 63,3% (19) orang, Karakteristik pekerjaan kategori bekerja 80% (24 orang), tidak bekerja 20% (6 orang). Karakteristik pendidikan SMA 60% (18 orang). Karakteristik lama menjadi vegetarian > 10 tahun 76,7%(23 orang). Jenis vegetarian Ovo sebanyak 40% (12 orang).
2. Gambaran asupan protein komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu masih belum mencukupi 50,50 gram. Asupan zat besi pada komunitas vegetarian masih belum mencukupi 13,47 mg. Asupan vitamin c pada komunitas vegetarian cukup 199,10 mg dan Asupan zink pada komunitas vegetarian kurang yaitu 6,07 mg. Artinya sebagian besar asupan protein, zat besi, dan zink pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu masih dalam kategori belum mencukupi kebutuhan AKG 2019.
3. Rata-rata kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian yaitu 11,10 gr/dl masih berada dibawah normal.

4. Ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu
5. Ada hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu
6. Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan vitamin c dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu
7. Ada hubungan yang bermakna antara asupan zink dengan kadar hemoglobin pada komunitas vegetarian di Vihara Maitreya Kota Bengkulu.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan peneliti ingin memberikan saran kepada piha yang terkait antara lain :

1. Komunitas Vegetarian

Untuk komunitas vegetarian yang mempunyai kadar hemoglobin rendah dan asupan protein, zat besi, vitamin c dan zink dapat menambah komposisi asupan sumber protein, zat besi dan seng atau dapat juga konsumsi sumber makanan yang lebih bervariasi seperti sumber kacang-kacangan(legume) ≥ 5 porsi contohnya tahu, tempe, kacang kedelai, kacang polong, kacang arab, kacang tanah, oncom, kacang hijau, kacang merah, tauco, tempe gembus dengan bahan penakar bahan makanan yaitu biji-bijian (whole grains) ≥ 5 porsi,contohnya seperti wijen, almond, kenari, pistachio, sayuran

(vegetable) ≥ 4 porsi contohnya seperti kol/kubis, brokoli, sawi pahit, bok choy, daun singkong, bayam merah, bayam hijau, kangkung, kenikir, daun katuk, genjer, kacang panjang, buncis, pare, timun, seledri, labu siam, kemangi, leunca, terong, daun pepaya, gambas/oyong, tauge, melinjo, wortel, tomat, jamur, rebung, dan buah-buahan (fruit) ≥ 3 contohnya seperti alpukat, apel, anggur, jambu, jambu biji, buah naga, jeruk, pisang, pepaya, semangka, belimbing, duku, mangga, nangka, nanas, salak, sawo, pir, rambutan, pir.

2. Bagi Peneliti

Untuk peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan melanjutkan uji statistik multivariat pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M, dan Wirjatmadi, B. Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan Kencana
Prenada Media Grup. Jakarta
- Agatrin. 2016. Hubungan Antara Asupan Protein Dan Zat Besi Dengan Kadar
Hemoglobin Pada Wanita Vegetarian Usia 20-45 Tahun Di Vihara
maitreya Kota Semarang.
- Angka Kecukupan Gizi. 2019
- Almatsier S.2013. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Aljohara M, Ashry GM, Tawfik AMK, Abdullah, A, Shaffi AS, Hamad AM,
Abdallah A, Ambreen K, Durdana H. 2013. Prevalence of anemia and
associated factors in child bearing age women in Riyadh, Saudi
Arabia. J Nutr Metabolism 1-7.
- Amelia N. 2014. Hubungan Asupan Fe Terhadap Kejadian Anemia Wanita Usia
Subur Vegetarian di Mahavihara Maitreya Palembang Malang:
Universitas Brawijaya
- American Dietetic Association. 2009. Position of the American Dietetic
association and dietitians of canada: vegetarian diets. J Am Diet Assoc
109
- American Dietetic Association 2015. Position of the Academy of Nutrition and
Dietetics: Vegetarian Diets. J Acad Nutr Diet 115:801-810.
- Anderson JJB. Minerals. In: Mahan LK, Stumps SE, editors. Krause's food,
nutrition, and diet therapy. 11th ed. Philadelphia: Saunders;
2004.p.135-48
- Anggraini, L. Status gizi vegetarian pada komunitas vegetarian di Yogyakarta
(kajian pada lacto-ovo vegetarian dan vegan terhadap status IMT,
Hemoglobin, feritin, dan protein). Jurnal Gizi Klinik Indonesia 2015.
- Anggen, Monica. 2012 cara instan sehat ala vegetarian Jakarta:
New Agogos
- Ara Rossi. 2012. Vegetarian. Yogyakarta: G-Media

- Andrew A, Mikael H, Kee SC, David LH. 2014. Demographic and Spatial Predictors of Anemia in Women of Reproductive Age in Timor-Leste: Implications for Health Program Prioritization. PLoS ONE 9:1-10.
- Barlett, et all.2019 Dietary intake and iron status of Australian vegetarian women^{1,2}.
- Besuni, 2013 Hubungan Asupan Zat Gizi Pembentuk Sel Darah Merah Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Gowa
- Briawan, Dodik 2014 Anemia Jakarta Buku kedokteran EGC
- Craig WJ, Mangelas AR. Position of the american dietetic association: vegetarian diets. J Am Diet Assoc 2009
- Cahyantari. 2016 Hubungan Kualitas Diet, Asupan Zat Gizi Makro, Asupan zat gizi Mikro Dan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur Vegan Murni Di Pusdiklat Buddhis Maitreyawira.
- Damayanti Sialagan. 2016 Pengaruh asupan Fe, vitamin A, vitamin B12, dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin pada remaja vegan
- Denitikasari Rossita (2016) Hubungan Antara Asupan Protein, Zat Besi (Fe) Dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Smk Penerbangan Bina Dhirgantara Karanganyar
- Depkes RI. 2008 Program Penanggulangan Anemia Gizi Pada Wanita Usia Subur. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Desri Suryani, Dkk 2015 Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu.
- Dewi R. 2012. Hubungan Asupan Protein, dan Vitamin B12 dengan Kadar Hemoglobin pada Kelompok Lakto-Ovo Vegetarian. Universitas Airlangga. Surabaya
- Dian. 2012. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang. Semarang: Universitas Diponegoro
- Dini Lestrianadkk (2016) Hubungan Pola Konsumsi Ala Vegetarian Terhadap Lemak Visceral
- Jacob, Robert A, 2005. Vitamin C In : Modern Nutrition in Health and Disease 1. Ten edition. Philadelphia: A. Waverly Company. Lea & Febiger

- JY Kim, et al 2014 Relationship Between Socioeconomic Status And Anemia Prevalence In Adolescent Girls Based On The Fourth And Fifth Korea National Health And Nutrition Examination Surveys.
- Fatmawati, S. (2012). Hubungan antara pengetahuan gizi dan asupan zat gizi dengan status gizi dan resiko osteoporosis pada kelompok lacto ovo vegetarian (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Universitas Airlangga, Surabaya.
- Fatimah ST, Hadju V, Bahar B, Abdullah Z. 2011. Pola konsumsi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil di kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Makara Kesehatan.
- Farida Ida Seterminan kejadian anemia pada remaja Putri di kecamatan Gebog Kabupaten Kudus Tahun 2006
- Fikawati Sandra.2012 Status Gizi Ibu Hamil Dan Berat Lahir Bayi Pada Kelompok Vegetarian.
- Gallagher M.L. 2008. The Nutrients and Their Metabolism. In : Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. 12th edition. Philadelphia: Saunders
- Gibson, R. 2005. Principle and Nutritional Assesment. New York: Oxford University Press.
- Ginta Siahaan, Effendi Nainggolan, Dini Lestrina (2015) Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Trigliserida dan Kadar Glukosa Darah pada Vegetarian
- Gupta, V, Kumar, A & Kasthana, R., 2012. Serum Zinc and Copper Levels in Aplastic Anemia. Indian Pediatrics. pp. 493-494.
- Perdana, H. 2015 Hubungan Antara Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Prastasi Belajar Siswa Mi Muhammadiyah Program Khusus Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo
- Ikmawati, Y. (2013) Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Anemia Dan Kebiasaan Makan Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Asrama Sma Mta Surakarta
- Jauhari, Ahmad. 2015 Dasar-Dasar Ilmu Gizi Yogyakarta: Jaya Ilmu.

- Karina Padmasuri, 2015. *Im A Happy Vegetarian, Gaya Hidup Sehat dengan Resep-Resep Vegetarian Pilihan*, Yogyakarta: OCTOPUS Publishing House
- Kementrian Kesehatan RI.2014. *Buku Survei Konsumsi Makanan Individu dalam Studi Diet Total*. Jakarta
- Kusharispeni, 2010. *Vegetarian Gaya Hidup Sehat Masa Kini*, Yogyakarta: CV ANDI OFFSET
- Larsson CL. Dietary intake and nutritional status of 12. Young vegans and omnivors in Sweden. *Am J Clin Nur* 2002;76(1)100-6
- Maylina, L, A (2010). *Hubungan Antara Konsumsi Pangan Sumber Protein, Zat Besi, Dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia Siswa Sekolah Dasar*
- Mitchell MK. *Nutrition across the life span*. 2nd ed. Philadelphia: saundress; 2003 p.533
- Miftahul, janah.2011 *Perbedaan Asupan Zat Gizi dan Nongizi yang berkaitan dengan Kadar Hemoglobin Vegetarian Vegan dan Nonvegan*
- Ni'matus,Sholihah, Sri Andari , Bambang Wirjatmadi.2019 *Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Vitamin C, Zat Besi dan Asam Folat dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMAN 4 Surabaya*
- Nugroho F.A Handayani D;Apriani Y 2015. *Asupan protein Nabati dan Kejadian Anemia Wanita Usia Subur Vegan*. J. Gizi Pangan
- Nurdiansyah, F. *Hubungan Antara Asupan Vitamin C, Indeks Massa Tubuh dan Kejadian Anemia pada mahasiswi PSPD UIN Syarif Hidayatullah*. (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2012
- Nurwahidah (2018) *Hubungan Antara Asupan Zat Besi, Asam Folat Dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Usia 15-18 Tahun Di Smk Bina Nusantara Ungaran Barat Kabupaten Semarang*
- Nurnia, (2013) *Hubungan Pola Konsumsi Dengan Status Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Di Wilayah Pesisir Kota Makassar*
- Raspati H, Reniarti L, Susanah S. 2010. *Buku Ajar Hematologi-Onkologi Anak Edisi 3*. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta
- Proverawati, A. 2013. *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta : Nuha Medika.

- Purwitaningtyas K, D. 2011. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Di SMA N 2 Semarang. FK Universitas Diponegoro. Semarang.
- Putra, R, M. 2013 *Gizi dan diet* Jogjakarta D-MEDIKA
- Ridho, N 2018 Asupan Vitamin B12 Terhadap Anemia Megaloblastik Pada Vegetarian di Vihara Meitriya Khirti Palembang.
- Riskesdas 2018 Data Anemia Pada Wanita Usia Subur
- Singh, MB, Fotedar, R, Chalga, MS, Kumar, P & Parihar, N., 2015. Zinc and Other Micronutrient Deficiencies, Under Nutrition and Morbidities in School Children of Desert Area of Rajasthan. *Internasional Journal Of Scientific Research*. pp. 724-727
- Susianto. 2011 *Diet Enak ala Vegetarian* Depok. Penebar Swadaya
- Soetjiningsih. 2007. *Tumbuh Kembang Anak*. Surabaya: Penerbit Buku Kedokteran.
- Setijowati, N. 2012. Pengaruh Karakteristik Ibu Dan Konsumsi Pangan Terhadap Status Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *Jurnal Program Studi Ilmu Gizi FKUB*. Vol. 2. No 1. 20-22.
- Tarwoto (2013) *Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil, dan Penatalaksanaannya*. Jakarta: Trans Info Media.
- Wedyanti Ayu Ratih (2015) Hubungan Antara Asupan Zat Gizi (Protein, Zat Besi, Vitamin C) Dan Lama Menstruasi Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Smpn 01 Tasikmadu
- Whitney E, Rolfes SR. *Understanding nutrition*, 11th ed. USA: Thomson Wadsworth; 2008. p.195-6,342,443-9.
- Widagdo D, Leny L, Asih S. Peranan konsumsi tablet Fe, inhibitor dan infeksi parasit tanin, fitat, oksalat dengan status anemia 2011.
- World Health Organization. 2011. *Haemoglobin Concentrations for the Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Zulaekah, S. (2007). Efek Suplementasi Besi, Vitamin C Dan Pendidikan Gizi Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Yang Anemia Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo *The Effect*

Of Iron, Vitamin C Supplementation, And Nutrition Education On
The Increase Of Hemoglobin Level Among Anemic School Children
In Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo

*Lampiran 1***Lembar Informasi dan Kesediaan**
(Information and Consent Form)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

No Telepon :

Menyatakan persetujuan saya untuk membantu dengan menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Nadya Vinny

NIM : P05130216026

Judul : Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Zink Dengan Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu Tahun 2020

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak atau risiko apapun pada saya. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapat jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan sukarela untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

Bengkulu, Februari 2020

Responden

()

Lampiran 2**KUESIONER PENELITIAN****Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C dan Zink Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Kota Bengkulu Tahun 2020****KODE RESPONDEN :**

--	--

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

Pekerjaan :

Pendidikan Terakhir :

Jenis Vegetarian :

Lama Menjadi Vegetarian :

Alasan Menjadi vegetarian :

Nilai Kadar Hemoglobin :

Lampiran 4

HASIL UJI STATISTIK**Statistics**

		Usia	Asupan_Protein	Asupan_ZatBes	Asupan_VitaminC	Asupan_Zink	Kadar_Hemoglobin
N	Valid	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		1.37	50.50	13.47	199.10	6.07	11.10
Median		1.00	45.50	13.00	197.50	6.00	10.00
Mode		1	36 ^a	11	196 ^a	5	9
Std. Deviation		.490	13.423	3.540	35.594	1.660	2.440
Minimum		1	30	9	88	4	9
Maximum		2	82	24	266	11	15
Sum		41	1515	404	5973	182	333

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

A. Hasil Analisis Biaviat

1. Hasil uji Korelasi Protein

Correlations

		Kadar_Hemoglobin	Asupan_Protein
Kadar_Hemoglobin	Pearson Correlation	1	.867**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Asupan_Protein	Pearson Correlation	.867**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

Correlations

		Kadar_Hemoglobin	Asupan_Protein
Kadar_Hemoglobin	Pearson Correlation	1	.867**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Asupan_Protein	Pearson Correlation	.867**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Hasil Uji Korelasi Zat Besi

Correlations

Correlations

		Kadar_Hemoglobin	Asupan_ZatBesi
Kadar_Hemoglobin	Pearson Correlation	1	.705**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Asupan_ZatBesi	Pearson Correlation	.705**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

3. Hasil Uji Korelasi Vitamin C

Correlations

		Kadar_Hemoglobin	Asupan_VitaminC
Kadar_Hemoglobin	Pearson Correlation	1	.023
	Sig. (2-tailed)		.906
	N	30	30
Asupan_VitaminC	Pearson Correlation	.023	1
	Sig. (2-tailed)	.906	
	N	30	30

4. Hasil Uj Korelasi Zink

Correlations

		Kadar_Hemoglobin	Asupan_Zink
Kadar_Hemoglobin	Pearson Correlation	1	.782**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Asupan_Zink	Pearson Correlation	.782**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30



** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 5

Dokumentasi Penelitian



Lampiran 6

 <p>KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA</p>	<p>KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU</p> <p>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</p>	 <p>Politeknik Kesehatan Bengkulu</p> <p>Quality ISO 9001:2018 SAI GLOBAL QE C30130</p>
---	--	--

15 Januari 2020


Nomor : : DM. 01.04/...~~2019~~.../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 : Nadya Vinny
 NIM : P05130216026
 Program Studi : Diploma IV Gizi
 No Handphone : 0895609130375
 Tempat Penelitian : Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu
 Waktu Penelitian : Januari 2020 - Februari 2020
 Judul : Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa di Vihara Rukun Maitreya 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:
 1. Ketua Komunitas Vegetarian Kota Bengkulu 2. Arsip

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/011/02/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Nadya Vinny
 Principal In Inverstigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Name of the Institution

Dengan judul:
Title

Hubungan asupan protein, zat besi, vitamin C dan Zink dengan kadar Hemoglobin pada Komunitas Vegetarian Dewasa di Vihara Rukun Maitreya 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 Penjelatan, 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 Assasment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Conccent, 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 10 Februari 2020 sampai dengan tanggal 11 Mei 2020.

This declaration of ethics applies during the period February 10,2020 until May 11,2020



February 10, 2020
 Professor and Chairperson

Dr. Deusa Simbolon, SKM, MKM



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 ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN ZINK DENGAN
 KADAR HEMOGLOBIN PADA KOMUNITAS VEGETARIAN DEWASA DI VIHARA
 MAITREYA KOTA BENGKULU” pada bulan januari s/d febuari 2020 oleh mahasiswa dari
 Poltekkes Kemenkes Bengkulu sebagai berikut :

Nama : Nadya Vinny

NIM : P0 5130216026

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 11 Maret 2020

Ketua

Tembusan :

1. Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu



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



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

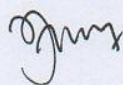
Nama : Nadya Vinny
NIM : P05130216026
Prodi : DIV Gizi
Pembimbing Utama : Miratul Haya, SKM., M.Gizi
Pembimbing Pendamping : Desri Suryani, SKM., M.KES
Judul : Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Zink Dengan Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu Tahun 2020

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	14-11-2019	Arahan mencari rumusan masalah	Baca jurnal dan literatur terkait masalah lebih banyak lagi	
2.	18-11-2019	Menentukan tema dan variabel penelitian	Perbaikan variabel penelitian asupan protein, zat besi, vitamin B12 yang berhubungan dengan kadar hemoglobin	
3.	20-11-2019	Menentukan tema dan variabel penelitian	Perbaikan variabel penelitian asupan protein, zat besi, tembaga yang berhubungan dengan kadar hemoglobin	
4.	25-11-2019	Menentukan tema dan variabel penelitian	Perbaikan variabel penelitian asupan protein, zat besi, vitamin C dan Zink yang berhubungan dengan kadar hemoglobin	
5.	26-11-2019	BAB I, II, III	Perbaikan definisi operasional variabel asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin C, dan asupan zink	

6.	27-11-2019	BAB I, II, III	Perbaiki kerangka konsep, definisi operasional, dan form semi FFQ	☺
7.	06-12-2019	BAB III	Perbaiki perhitungan sampel, populasi, dan teknik pengumpulan data	☺
8.	12-12-2019	BAB I, II, III	Acc Ujian Proposal	☺
9.	08-01-2020	Penelitian	Lanjutkan penelitian dan sertakan dokumentasi	☺
10.	24-03-2020	Konsultasi hasil data	Lanjutkan pembahasan	☺
11.	28-03-2020	Konsultasi BAB IV dan V	Revisi pembahasan	☺
12.	05-05-2020	Konsultasi	Revisi kesimpulan dan saran	☺
13.	18-05-2020	Bimbingan revisi bab I-IV pasca seminar	Perbaiki Sistematika penulisan	☺
14.	19-06-2020	Bimbingan revisi skripsi bab I-IV pasca seminar	Acc Skripsi	☺

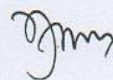
Bengkulu 19 Juni 2020

Mengetahui
Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika



Miratul Hava, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003

Menyetujui
Pembimbing I



Miratul Hava, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003












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



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

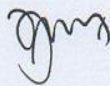
Nama : Nadya Vinny
NIM : P05130216026
Prodi : DIV Gizi
Pembimbing Utama : Miratul Haya, SKM., M.Gizi
Pembimbing Pendamping : Desri Suryani, SKM., M.Kes
Judul : Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Zink Dengan Kadar Hemoglobin Pada Komunitas Vegetarian Dewasa Di Vihara Rukun Maitreya Kota Bengkulu Tahun 2020

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	14-11-2019	Arahan mencari rumusan masalah	Baca jurnal dan literatur terkait masalah lebih banyak lagi	
2.	18-11-2019	Menentukan tema dan variabel penelitian	Perbaiki variabel penelitian asupan protein, zat besi, vitamin B12 yang berhubungan dengan kadar hemoglobin	
3.	20-11-2019	Menentukan tema dan variabel penelitian	Perbaiki variabel penelitian asupan protein, zat besi, tembaga yang berhubungan dengan kadar hemoglobin	
4.	25-11-2019	Menentukan tema dan variabel penelitian	Perbaiki variabel penelitian asupan protein, zat besi, vitamin C dan Zink yang berhubungan dengan kadar hemoglobin	
5.	26-11-2019	BAB I, II, III	Perbaiki definisi operasional variabel asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin C, dan asupan zink	

6.	27-11-2019	BAB I, II, III	Perbaiki kerangka konsep, definisi operasional, dan form semi FFQ	
7.	06-12-2019	BAB III	Perbaiki perhitungan sampel, populasi, dan teknik pengumpulan data	
8.	12-12-2019	BAB I, II, III	Acc Ujian Proposal	
9.	08-01-2020	Penelitian	Lanjutkan penelitian dan sertakan dokumentasi	
10.	24-03-2020	Konsultasi hasil data	Lanjutkan pembahasan	
11.	28-03-2020	Konsultasi BAB IV dan V	Revisi pembahasan	
12.	05-05-2020	Konsultasi	Revisi kesimpulan dan saran	
13.	18-05-2020	Bimbingan revisi bab I-IV psca seminar	Perbaiki Sistematika penulisan	
14.	19-06-2020	Bimbingan revisi skripsi bab I-IV pasca seminar	Acc Skripsi	

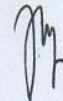
Bengkulu 19 Juni 2020

Mengetahui
Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika



Miratul Hava, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003

Menyetujui
Pembimbing II



Desri Survani, SKM., M.Kes
NIP. 197312051996022001

Lampiran 7

Master data

No	Nama	Jk	Umur	protein	Fe	zinc	Vit. C	Nilai Hb	Pendidikan terakhir	Pekerjaan	jenis vegan	lama vegan	Alasan Vegan
				g	Mg	mg	mg						Alasan Vegan
1	Afung	P	44	47,1	13	6,2	204,3	10,4	SMA	IRT	ovo	7	agama dan etika
2	Alien	P	47	38,4	11,5	5	248	9	SMA	wiraswasta	vegan	20	agama dan etika
3	Alimin	L	49	44,4	15	6,3	204,1	10	SMA	wiraswasta	vegan	31	agama dan etika
4	asling	L	60	40,6	11,1	5,3	196,8	11,3	Perguruan Tinggi	wiraswasta	ovo	12	agama dan etika
5	candra	L	52	67	14	7	177	15	SD	wiraswasta	lacto ovo	11	agama dan etika
6	Desi verayanti	P	46	68,2	16,8	7,4	220,9	13	SD	wiraswasta	lacto ovo	14	agama dan etika
7	erbi	P	39	41,6	13	6	233,3	9,6	SD	Swasta	lacto ovo	3	Ingin sehat dan agama
8	fuad	L	60	53,2	14,5	6,9	195,8	10	Perguruan Tinggi	Swasta	vegan	13	agama dan etika
9	Gekhua	P	51	62,7	15,4	7,7	196,5	12	SMA	wiraswasta	ovo	26	agama dan etika
10	Gunawan	L	68	42,9	11,1	5,7	207,5	9	SMA	wiraswasta	lacto ovo	10	Ingin sehat dan agama
11	Hendra	L	52	63	16,1	7,3	233,7	15	SD	wiraswasta	lacto	11	agama dan

											ovo		etika
12	Jhon	L	49	37,4	12	5,3	180,5	11	SMA	wiraswasta	vegan	31	agama dan etika
13	kamin	L	51	30,8	9,3	4,5	190	11	SMA	wiraswasta	lacto	26	Ingin sehat dan agama
14	lihong	P	57	52,2	12,4	6,4	193,9	10	SMA	wiraswasta	ovo	20	agama dan etika
15	Lingling	P	48	42,1	11,5	5,4	206,9	9,3	SMA	wiraswasta	lacto	33	Ingin sehat dan agama
16	Lisnawati	P	46	44,8	11,4	5,7	166,4	9	SMA	IRT	ovo	13	agama dan etika
17	lisnayati	P	40	48,7	15,1	5,8	165,9	10,9	SMP	IRT	lacto ovo	9	Ingin sehat dan agama
18	Lusiana	P	43	82,2	24,9	11,3	224,5	13	Perguruan Tinggi	wiraswasta	lacto	29	agama dan etika
19	Meri	P	39	43	11,2	5,8	231,8	10	SMA	wiraswasta	ovo	14	agama dan etika
20	Muryani	P	55	36,1	9,7	4,5	187,1	9,7	SMA	wiraswasta	ovo	20	agama dan etika
21	Rani	P	30	38,6	11,3	5	236,7	9	Perguruan Tinggi	swasta	vegan	12	agama dan etika
22	Salim	L	64	69,9	19	9,1	214,2	15	SMA	wiraswasta	ovo	30	agama dan etika
23	Rudy wijaya	L	46	67,8	17,2	9,2	88,3	15	SMA	wiraswasta	ovo	21	agama dan etika
24	Santi	P	38	60,1	14,3	7,3	199,5	14	SMA	IRT	lacto ovo	19	Ingin sehat dan agama

25	Suhandi	L	47	39,9	10,8	4,9	153,3	10	SMA	Swasta	lacto ovo	4	Ingin sehat dan agama
26	Syarif	L	44	37,8	11,1	5,1	172,9	10	SMA	swasta	lacto ovo	12	Ingin sehat dan agama
27	Veronika	P	62	36,5	9,6	4,6	155,8	9	SMA	IRT	lacto ovo	20	Ingin sehat dan agama
28	Vera	P	32	63,6	16,1	7,5	253,1	13	Perguruan Tinggi	IRT	ovo	3	agama dan etika
29	Welly	L	31	65,2	21,4	8,8	266,8	15	Perguruan Tinggi	Swasta	ovo	10	agama dan etika
30	Yunfad	L	41	62,7	13,5	7,1	182,2	15	Perguruan Tinggi	wiraswasta	ovo	25	agama dan etika