

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, DAN VITAMIN A DENGAN  
STATUS ANEMIA IBU HAMIL DI DESA NOGOREJO DAN KOTASAN  
WILAYAH KERJA PUSKESMAS PETUMBUKAN**

**SKRIPSI**



**SITI ZAHRA  
P01031216036**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI  
2020**

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, DAN VITAMIN A DENGAN  
STATUS ANEMIA IBU HAMIL DI DESA NOGOREJO DAN  
KOTASANWILAYAH KERJA PUSKESMAS PETUMBUKAN**

**Skripsi Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietika di Jurusan Gizi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**SITI ZAHRA  
P01031216036**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI  
2020**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

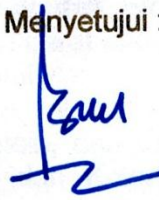
Judul : Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Vitamin  
A dengan Status Anemia Ibu Hamil di Desa  
Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja  
Puskesmas Petumbukan

Nama Mahasiswa : Siti Zahra

Nomor Induk Mahasiswa : P01031216036

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi

Menyetujui :



Novriani Tarigan, DCN, M.Kes

Pembimbing Utama / Ketua Penguji



Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

Anggota Penguji



dr. Ratna Zahara, M.Kes

Anggota Penguji

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Gizi



Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP . 196403121987031003

Tanggal Lulus: 18 Juni 2020

## ABSTRAK

SITI ZAHRA “HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, DAN VITAMIN A DENGAN STATUS ANEMIA IBU HAMIL DI DESA NOGO REJO DAN KOTASAN WILAYAH KERJA PUSKESMAS PETUMBUKAN” (DIBAWAH BIMBINGAN NOVRIANI TARIGAN)

Anemia ibu hamil adalah masalah gizi mikro pada ibu hamil yang merupakan faktor penting dalam peningkatan beban penyakit di seluruh dunia dengan prevalensi usia 15-49 tahun sebanyak 38% atau sekitar 32,4 juta orang. Prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebanyak 11,8% menjadi 48,9% pada tahun 2018. Peningkatan prevalensi anemia disebabkan semakin memburuknya status gizi seseorang. Anemia pada ibu hamil dapat mempengaruhi perkembangan kognitif, motorik dan produktivitas rendah yang dapat dikaitkan dengan kelahiran bayi berat badan lahir rendah dan peningkatan resiko kematian ibu dan perinatal.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan asupan energi, protein, dan vitamin A dengan status anemia ibu hamil di desa Nogorejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan.

Penelitian ini dilakukan di desa Nogorejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan pada bulan Agustus 2019 sampai bulan Juni 2020 dan pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari 2020. Penelitian ini bersifat Observasional dengan desain *Cross Sectional*. Populasi penelitian ini ialah seluruh ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan dari Desa Nogo Rejo dan Desa Kotasan dengan sampel penelitian sebanyak 49 orang. Data primer terdiri atas identitas sampel, asupan konsumsi makanan dan status anemia. Sedangkan data sekunder terdiri atas gambaran umum lokasi penelitian dan populasi ibu hamil. Uji statistik data asupan energi, protein, dan vitamin A terhadap status anemia pada ibu hamil menggunakan uji *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan asupan energi dan protein dengan Status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan. Sementara hasil penelitian pada vitamin A menunjukkan bahwa tidak ada hubungan Vitamin A dengan Status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.

**Kata Kunci : Asupan Energi, protein, Vitamin A dan Status Anemia**

## ABSTRACT

SITI ZAHRA "RELATIONSHIP OF ENERGY, PROTEIN, AND VITAMIN A INTAKE WITH THE ANEMIA STATUS OF PREGNANT WOMEN IN NOGO REJO AND KOTASAN VILLAGE OF PETUMBUKAN COMMUNITY HEALTH CENTER WORKING AREA " (CONSULTANT : NOVRIANI TARIGAN)

Anemia of pregnant women is a micronutrient problem in pregnant women which is an important factor in increasing the burden of disease worldwide with a prevalence of 38% aged 15-49 years or around 32.4 million people. The prevalence of anemia in pregnant women in Indonesia has increased from 11.8% in 2013 to 48.9% in 2018. The increase in anemia prevalence is due to the worsening of a person's nutritional status. Anemia in pregnant women can affect cognitive, motor development and low productivity which can be associated with the birth of low birth weight babies and an increased risk of maternal and perinatal mortality.

The general objective of this study was to determine whether there is a relationship between energy, protein, and vitamin A intake with anemia status of pregnant women in Nogorejo village and in the working area of Petumbukan community health center.

This research was conducted in Nogorejo village and the working area of the Petumbukan community Health Center from August 2019 to June 2020 and data collection was carried out in January 2020. This research was observational with a cross sectional design. The population of this study were all pregnant women in the working area of the Petumbukan community Health Center from Nogo Rejo and Kotasan Village with a sample of 49 people. Primary data consisted of sample identity, food intake and anemia status. Meanwhile, secondary data consists of an overview of the study location and the population of pregnant women. Statistical test of energy, protein, and vitamin A intake on anemia status in pregnant women used the chi-square test.

The results showed that there was relationship between energy and protein intake and anemia status of pregnant women in Nogo Rejo and Kotasan village in the working area of Petumbukan community health center. Meanwhile, the results of research on vitamin A showed that there was no relationship between vitamin A and anemia status of pregnant women in Nogo Rejo and Kotasan village in the working area of Petumbukan Community Health Center.

**Keywords: Energy Intake, Protein, Vitamin A and Anemia Status**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan Asupan Energi, Protein dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan”.

Dalam penulisan usulan penelitian ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan, sekaligus sebagai penguji I yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
2. Novriani Tarigan, DCN, M. Kes selaku dosen pembimbing, yang telah banyak meluangkan waktu, memberi arahan, bimbingan, dan motivasi dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Ratna Zahara, M.Kes selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Seluruh tenaga kerja di Puskesmas Petumbukan, kepala desa, bidan desa, dan seluruh kader di Desa Nogo Rejo dan Kotasan yang turut membantu dalam penelitian penulis.
5. Kedua orang tua tercinta, Terimakasih atas dukungan, baik moral maupun moril dan kasih sayang serta doa-doa yang tidak dapat terbalaskan.
6. Sahabat seperjuangan dan teman satu bimbingan terima kasih atas kerja sama, motivasi serta dukungannya selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	
A. Zat Gizi .....	
1. Defenisi Zat Gizi .....	5
2. Penggolongan Zat Gizi .....	5
B. Asupan Energi .....	
1. Defenisi Energi .....	6
2. Fungsi Energi .....	6
3. Sumber Energi .....	6
4. Metabolisme Energi.....	7
5. Angka Kecukupan Gizi Energi .....	8
6. Akibat Kelebihan dan Kekurangan Energi .....	9
C. Asupan Protein .....	
1. Defenisi Protein .....	9
2. Fungsi Protein .....	9
3. Sumber Protein .....	11
4. Metabolisme Protein.....	11
5. Angka Kecukupan Gizi Protein .....	13
6. Akibat Kelebihan dan Kekurangan Protein .....	13
D. Asupan Vitamin A .....	

1. Defenisi Vitamin A .....	14
2. Fungsi Vitamin A .....	14
3. Sumber Vitamin A .....	14
4. Metabolisme Vitamin A.....	15
5. Angka Kecukupan Gizi Vitamin A.....	16
6. Akibat Kelebihan dan Kekurangan Vitamin A .....	16
E. Status Anemia .....	
1. Defenisi Anemia .....	17
2. Penyebab Anemia .....	17
3. Gejala Anemia.....	17
4. Batasan Kadar Hemoglobin.....	18
5. Jenis Pemeriksaan Kadar Hemoglobin .....	18
6. Langkah-langkah Mengukur Kadar Hemoglobin .....	19
F. Ibu Hamil .....	
1. Defenisi Ibu Hamil .....	20
2. Ciri-ciri Kehamilan yang Berjalan Baik.....	20
3. Kebutuhan Gizi Selama Hamil.....	20
4. Faktor-faktor selain Gizi yang Berpengaruh terhadap Kehamilan .....	21
5. Pelayanan Kesehatan dan Penyuluhan Ibu Hamil .....	22
G. Asupan Energi dengan Hemoglobin Ibu Hamil.....	22
H. Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin Ibu hamil.....	23
I. Asupan Vitamin A dengan Kadar Hemoglobin ibu hamil .....	24
J. Metode Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire .....	
1. Pengertian.....	24
2. Prosedur Pelaksanaan .....	25
3. Interpretasi Nilai Gizi .....	26
4. Pencapaian Tingkat Konsumsi .....	26
K. Kerangka Teori .....	28
L. Kerangka Konsep .....	29
M. Defenisi Operasional .....	30
N. Hipotesis.....	31



<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
B. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	32
C. Populasi dan Sampel.....	
1. Populasi .....	32
2. Sampel .....	32
D. Jenis dan Cara pengumpulan Data.....	
1. Data primer .....	32
2. Data sekunder .....	34
E. Pengolahan dan Analisis Data .....	
1. Pengolahan data .....	34
2. Analisis data .....	35
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	
A. Hasil Penelitian .....	
1. Gambaran Umum Lokasi .....	37
2. Karakteristik Sampel .....	37
3. Asupan Zat Gizi .....	
a. Asupan Energi.....	
b. Asupan Protein .....	40
c. Asupan Vitamin A .....	40
4. Status Anemia .....	41
5. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia .....	42
6. Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia .....	43
7. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia .....	44
B. Pembahasan .....	
1. Karakteristik Sampel .....	45
2. Asupan Zat Gizi .....	
a. Asupan Energi.....	47
b. Asupan Protein .....	47
c. Asupan Vitamin A .....	48
3. Status Anemia .....	49
4. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia .....	49
5. Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia .....	50

6. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	
a. Kesimpulan.....	53
b. Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Angka Kecukupan Gizi (Akg) Energi Ibu Hamil .....	8
2. Angka Kecukupan Gizi (Akg) Protein Ibu Hamil .....	13
3. Angka Kecukupan Gizi (Akg) Vitamin A Ibu Hamil .....	15
4. Klasifikasi Kadar Hb Menurut WHO, 2011 .....	18
5. Karakteristik Sampel .....	38
6. Distribusi Kategori Asupan Energi.....	40
7. Distribusi Kategori Asupan Protein.....	40
8. Distribusi Kategori Asupan Vitamin A.....	41
9. Distribusi Sampel Menurut Status Anemia .....	41
10. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia .....	42
11. Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia .....	43
12. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia .....	44

## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Kerangka Teori .....	28
2. Kerangka Konsep .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Naskah Penjelasan .....	57
2. Informed Consent .....	58
3. Identitas Sampel .....	60
4. Food Frequency Questioner (FFQ) .....	62
5. Bukti Hasil Perhitungan Diet.....	69
6. Master Tabel.....	72
7. Karakteristik Sampel .....	82
8. Hasil Uji Statistik .....	87
9. Surat Izin Penelitian .....	92
10. Surat Pernyataan .....	93
11. Daftar Riwayat Hidup .....	94
12. Bukti Bimbingan Proposal .....	95
13. Dokumentasi .....	97

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat secara global baik di negara berkembang maupun negara maju. Anemia terjadi pada semua tahap siklus kehidupan dan termasuk masalah gizi mikro terbesar serta tersulit diatasi di seluruh dunia. Anemia dianggap menjadi faktor paling penting dalam peningkatan beban penyakit di seluruh dunia, umumnya terjadi pada masa anak-anak dan wanita hamil (WHO, 2008).

Prevalensi anemia ibu hamil di dunia pada usia 15-49 tahun diperkirakan sebesar 38% atau sekitar 32,4 juta orang. Konsekuensi dari morbiditas terkait dengan anemia dapat mempengaruhi perkembangan kognitif dan motorik dan produktivitas rendah yang dapat dikaitkan dengan kelahiran bayi berat badan lahir rendah dan peningkatan resiko kematian ibu dan perinatal. (WHO, 2015)

Menurut data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia sebesar 48,9% mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebanyak 11,8% (Kemenkes RI, 2018). Dengan demikian, keadaan ini mengindikasikan bahwa anemia gizi besi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Menurut WHO, 40% kematian ibu di Negara berkembang berkaitan dengan anemia pada kehamilan. (WHO dalam Paendong et al., 2016)

Berdasarkan laporan profil kesehatan Kabupaten/Kota tahun 2017 di Sumatera Utara, jumlah kematian ibu tercatat sebanyak 205 kematian, lebih rendah dari data yang tercatat pada tahun 2016 yaitu 239 kematian. Jumlah kematian ibu yang tertinggi tahun 2017 tercatat di Kabupaten Labuhanbatu dan Kabupaten Deli Serdang sebanyak 15 kematian. (Profil Kesehatan, 2017)

Kekurangan zat gizi makro seperti energi dan protein, serta kekurangan zat gizi mikro seperti zat besi, vitamin A maka akan menyebabkan anemia gizi, dimana zat gizi tersebut terutama zat besi merupakan salah satu dari unsur gizi sebagai komponen pembentukan hemoglobin dan sel darah merah. (Badriah, 2011 dalam Restuti & Susindra, 2016)

Asupan kebutuhan ibu hamil yang tidak tercukupi, dapat berakibat buruk bagi ibu dan janin. Janin dapat mengalami kecacatan atau lahir dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), anemia, keguguran, sampai berdampak dengan kematian. Ibu hamil yang kekurangan gizi akan menderita Kurang Energi Kronis (KEK), sehingga berdampak pada kelemahan fisik, anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal dan diabetes dalam kehamilan, yang membahayakan jiwa ibu dan beresiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah 2-3 kali lebih besar dibandingkan yang berstatus gizi baik, disamping kemungkinan bayi meninggal sebesar 1,5 kali lebih besar. (Andriani, 2015)

Prevalensi anemia semakin meningkat disebabkan semakin memburuknya status gizi seseorang. Status gizi kurang yang disebabkan asupan makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Berkurangnya asupan nutrisi bisa disebabkan diantaranya adanya gangguan dalam absorpsi makanan yang dikonsumsi atau kurangnya konsumsi sumber makanan tertentu. ((Gropper, 2009 dalam Pratiwi, 2017)

Menurut data Angka Kecukupan Gizi (2019), diketahui penambahan energy dan protein yang dibutuhkan oleh ibu hamil pada trimester I, II, dan III sebanyak 180 kkal, trimester II dan III 300 kkal. Dengan penambahan protein, pada trimester I, II, dan III sebanyak 1 gr, 10 gr dan 30 gr. Dengan demikian, energy yang diperlukan dapat membantu proses gerakan otot saluran pencernaan, sehingga membantu proses penyerapan zat besi pada usus. Sedangkan protein, mempunyai peran sebagai katalisator dalam sintesis heme di dalam hemoglobin terutama zat gizi besi yang merupakan salah satu komponen pembentukan hemoglobin dan membentuk sel darah merah. (Bakta, 2006 dalam Restuti & Susindra, 2016)

Vitamin A juga berinteraksi secara tidak langsung dengan zat besi. Besi bersama retinol akan diangkut oleh Retinol Binding Protein (RBP) dan transferin yang disintesis dalam hati. Adanya keterkaitan antara vitamin A dengan zat besi, kombinasi suplementasi besi dan vitamin A pada ibu hamil meningkatkan serum retinol dan status besi dalam tubuh. (Muslimatun, 2001 dalam Sahana & Sumarmi, 2015)

Berdasarkan Penelitian Kurniasari, dkk (2018), ibu hamil yang mengalami anemia kebanyakan memasuki trimester III, dengan tingkat

kecukupan energi kurang yang anemia sebesar 26,7%, protein kurang yang anemia sebesar 13,3 %. Maka terdapat korelasi positif total asupan energi dan protein per hari dengan hasil ukur kadar hemoglobin ibu hamil. Juga berdasarkan penelitian (Sahana & Sumarmi, 2015) dari keseluruhan sampel dipilih secara acak menggunakan teknik simple random sampling disimpulkan bahwa tingkat kecukupan vitamin A dan B6 tergolong adekuat (>77% angka kecukupan gizi) tetapi asupan vitamin A yang paling berhubungan terhadap peningkatan kadar hemoglobin dari seluruh mikronutrien yang diteliti.

Berdasarkan data E-PPGM ( Elektronik- Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat) diketahui jumlah ibu hamil di Petumbukan sebanyak 484 orang ( data bulan Juli, 2019). Jumlah ibu hamil yang paling banyak terdapat di Desa Nogorejo sebanyak 40 orang ibu hamil dan Desa Kotasan sebanyak 30 orang ibu hamil. Dari tenaga kesehatan diketahui bahwa belum dilakukan pengukuran hemoglobin pada ibu hamil. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan asupan energy, protein, dan vitamin A dengan status anemia ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja puskesmas Petumbukan”.

## **B. Perumusan Masalah**

Adakah Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Adakah Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di desa Nogorejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan?

### **2. Tujuan Khusus**

- a.** Menilai asupan Energi pada ibu hamil
- b.** Menilai asupan Protein pada ibu hamil
- c.** Menilai asupan Vitamin A pada ibu hamil
- d.** Menilai status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan
- e.** Menganalisis hubungan asupan energy dengan status anemia ibu hamil



- f.* Menganalisis hubungan asupan protein dengan status anemia ibu hamil
- g.* Menganalisis hubungan asupan vitamin A dengan status anemia ibu hamil

#### **E. Manfaat Penelitian**

- a.* Sebagai bahan masukan kepada Puskesmas Petumbukan tentang status anemia ibu hamil dan bagaimana asupan energi, protein, dan vitamin A ibu hamil
- b.* Memberikan informasi tentang ibu hamil untuk penelitian lanjutan

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Zat Gizi

##### 1. Defenisi Zat Gizi

Zat gizi merupakan ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energy, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan. (Almatsier, 2016)

Menurut Sandjaja, dkk (2010) zat gizi merupakan substansi dalam makanan yang dibutuhkan oleh tubuh untuk hidup sehat, yang terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Didalam tubuh, zat-zat gizi tersebut berfungsi sebagai sumber energi atau tenaga (terutama karbohidrat dan lemak), sumber zat pembangun (protein), terutama untuk pertumbuhan, perkembangan, pertahanan dan perbaikan jaringan tubuh, serta sumber zat pengatur (vitamin dan mineral). Bila kekurangan atau kelebihan akan menyebabkan perubahan karakteristik biokimia dan fisiologis tubuh.

##### 2. Penggolongan Zat Gizi

Menurut Susilowati dan Kuspriyanto (2016), zat gizi terbagi ke dalam dua golongan berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, yaitu sebagai berikut:

###### **a. Zat Gizi Makro**

Zat gizi makro adalah makanan utama yang membina tubuh dan memberi energi. Zat gizi makro dibutuhkan dalam jumlah besar dengan satuan gram (g). Zat gizi makro terdiri atas karbohidrat, protein, dan lemak.

###### **b. Zat Gizi Mikro**

Zat gizi mikro adalah komponen yang diperlukan agar zat gizi makro dapat berfungsi dengan baik. Zat gizi mikro dibutuhkan dalam jumlah kecil atau sedikit, tetapi ada di dalam makanan. Zat gizi mikro terdiri atas mineral dan vitamin. Zat gizi mikro menggunakan satuan milligram (mg) untuk sebagian besar mineral dan vitamin.

#### B. Asupan Energi

## **1. Definisi Energi**

Energi merupakan kapasitas tubuh, jaringan, atau sel untuk bekerja, yang diukur dalam kilokalori (Sandjaja, dkk, 2010)

Ketiga jenis zat gizi makro berupa karbohidrat, lemak, dan protein menghasilkan energi bagi tubuh melalui proses metabolisme (pembakaran). Sumber energi utama adalah karbohidrat dan lemak, sedangkan protein terutama digunakan sebagai zat pembangun. Hanya bila konsumsi karbohidrat dan lemak kurang untuk memenuhi kebutuhan energy, digunakan protein. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII (2004) menganjurkan perbandingan komposisi energy berasal dari karbohidrat, protein, dan lemak secara berurutan adalah 50-65%, 10-20%, dan 20-30% (Almatsier, 2011)

Kebutuhan energy dapat diartikan sebagai tingkat asupan energy yang dapat diartikan sebagai tingkat asupan energy yang dapat di metabolisasi dari makanan yang akan menyeimbangkan keluaran energi, ditambah dengan kebutuhan tambahan untuk pertumbuhan, kehamilan, dan penyusuan yaitu energi makanan yang diperlukan untuk memelihara keadaan yang telah baik. (Arisman, 2009)

## **2. Fungsi Energi**

Menurut Arisman (2009), kebutuhan akan energy pada trimester I sedikit meningkat. Setelah itu, sepanjang trimester II dan III, kebutuhan akan terus-menerus besar sampai pada akhir kehamilan. Energi tambahan selama trimester II diperlukan untuk pemekaran jaringan ibu, yaitu penambahan volume darah, pertumbuhan uterus dan payudara, serta penumpukan lemak. Sepanjang trimester III, energy tambahan dipergunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta.

## **3. Sumber Energi**

Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat, seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dengan bahan makanan tersebut merupakan sumber energi. (Almatsier, 2016)

## **4. Metabolisme Energi**

Metabolisme merupakan proses dimana tubuh mengubah zat gizi yang telah diserap tubuh menjadi energi untuk menjalani fungsi tubuh. Jika diurutkan, pertama-tama, makanan akan masuk kedalam tubuh melalui mulut, kemudian makanan akan dilumatkan di mulut agar bisa dicerna, kemudian makanan yang sudah halus didorong ke belakang mulut oleh lidah menuju esophagus atau kerongkongan. Kemudian dengan gerakan peristaltik dari otot halus kemudian membawa makanan menuju lambung..lalu pencernaan dan penyerapan pada usus halus kemudian hasil sisa pencernaan masuk ke dalam usus besar. Pada tahap ini, usus besar akan menyerap air dan mineral dari sisa makanan tersebut sehingga sisa makanan menjadi lebih padat dan membentuk tinja. Akhirnya mendorong tinja menuju rektum sehingga dikeluarkan melalui anus.

Menurut Sulistyowati dan Yuniritha (2015), terjadi proses Katabolisme untuk menghasikan energi. Hasil katabolisme ini bermanfaat untuk menghasilkan senyawa lain yaitu membentuk ATP, hormone, dan komponen hemoglobin. Proses ini terjadi di jaringan retikulo endothelial (limpa, hati, dan sumsum tulang), yaitu pada bagian mikrosom dari sel retikulo endothelial. Hemoglobin dipecah menjadi heme dan globin. Bagian protein globin diuraikan menjadi asam amino, pembentuknya kemudian digunakan kembali. Besi akan dilepaskan dari heme kemudian memasuki depot besi yang juga dapat dipakai kembali. Sedangkan porfirinnya akan dikatabolisme dan menghasikan bilirubin.

Makanan sumber zat besi yang masuk kedalam tubuh dalam bentuk ferri ( $Fe^{3+}$ ) kemudian masuk ke lambung. Di dalam lambung, zat besi akan dirubah menjadi ferro ( $Fe^{2+}$ ) dengan bantuan asam lambung dan vitamin C. zat besi yang berbentuk ferro masuk kedalam usus kecil dan diserap dibagian proksimal. Setelah diserap, zat besi akan berikatan dengan apotransferin (Protein pengangkut besi) dan masukdalam sel mukosa.

Zat besi akan berpisah dan membentuk 3 bagian yaitu sebagian akan tetap berikatan dengan apotransferin (protein pengangkut besi) dan membentuk pengusung ion zat besi didalam sirkulasi tubuh menuju hati, limpa, dan sumsum tulang (transferin serum), sebagian lagi berikatan dengan apoferritin (protein tanpa pengikat besi) dan membentuk ferritin, serta sebagian lagi akan berikatan dengan transferin serum.(Kiswari, 2018)

Zat besi yang berikatan dengan transferin serum akan didistribusikan ke seluruh tubuh terutama hati, limpa, dan sum-sum tulang. Zat besi yang berikatan dengan transferin serum akan masuk kedalam mitokondria, dalam mitokondria zat besi akan berpisah dengan transferin serum dan mengaktifkan enzim sitokromoksidase agar proses siklus krebs dapat dilakukan. Zat besi yang masuk dalam sum-sum tulang akan berikatan dengan eritrosit dan porifin membentuk senyawa heme. Heme akan berikatan dengan globulin dan membentuk hemoglobin. Hemoglobin berfungsi untuk mengikat dan membawa oksigen keseluruh tubuh sebagai bahan untuk melakukan proses siklus krebs. Proses siklus krebs tersebut akan menghasilkan Energi. (Kiswari, 2018)

## 5. Angka Kecukupan Gizi Energi

**Tabel .1 Angka Kecukupan Gizi (AKG) Energi Ibu hamil**

Kelompok Umur	Berat Badan	Tinggi Badan	Energi (Kkal)
Perempuan			
10-12 tahun	38	147	1900
13- 15 tahun	48	156	2050
16-18 tahun	52	159	2100
19-29 tahun	55	159	2250
30-49 tahun	56	158	2150
50-64 tahun	56	158	1800
65-80 tahun	53	157	1550
80+ tahun	53	157	1400
Ibu hamil			
Trimester I	-	-	+180
Trimester II	-	-	+300
Trimester III	-	-	+300

**Sumber : Angka Kecukupan Gizi (2019)**

## 6. Akibat kelebihan & kekurangan Energi

Menurut Almtsier (2016),kekurangan energi terjadi bila konsumsi energy melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan, apabila terjadi akan menyebabkan :

- a.** Tubuh mengalami keseimbangan energi negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal).
- b.** Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan
- c.** Bila terjadi pada orang dewasa akan mengakibatkan penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh
- d.** Menimbulkan gejala seperti kurang perhatian, gelisah, lemah, cengeng, kurang bersemangat, dan penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi
- e.** Pada bayi juga dinamakan dengan *marasmus* dan bila disertai dengan kekurangan protein dinamakan *kwarshiorkor*.

## **C. Asupan Protein**

### **1. Defenisi Protein**

Protein merupakan senyawa kimia yang terdiri atas unsur-unsur karbon (C), oksigen (O), nitrogen (N), yang tersusun atas bentuk asam amino. Protein dibentuk oleh rantai-rantai asam amino yang terikat dalam bentuk peptida. (Almtsier, Susirah, Moesijanti, 2011)

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. 1/5 bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada didalam otot, 1/5 di dalam tulang dan tulang rawan, 1/10 didalam kulit, dan selebihnya didalam jaringan lain dan cairan tubuh. Oleh sebab itu protein juga dikatakan sebagai zat pengangkut, disamping itu asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai precursor sebagian besar koenzim, hormon, asam nukleat, dan molekul-molekul esensial untuk kehidupan. (Almtsier, 2016)

### **2. Fungsi Protein**

Menurut Almtsier (2016), tubuh manusia memerlukan protein untuk :

- a.** Sumber energi, protein ekivalen dengan karbohidrat, karena menghasilkan 4 kkal/g protein. Namun, protein sebagai sumber

energi relatif lebih mahal, baik dalam harga maupun jumlah energi yang dibutuhkan untuk metabolisme energy.

- b.** Pertumbuhan dan pemeliharaan, pertumbuhan dan penambahan otot hanya mungkin bila tersedia cukup campuran asam amino yang sesuai termasuk untuk pemeliharaan dan perbaikan. Rambut, kulit, dan kuku membutuhkan lebih banyak asam amino yang mengandung sulfur. Tubuh sangat efisien dalam memelihara protein yang ada dan menggunakan kembali asam amino yang diperoleh dari pemecahan jaringan untuk membangun kembali jaringan yang sama atau jaringan lain
- c.** Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, hormon-hormon seperti tiroid, insulin, dan epinefrin adalah protein, demikian pula berbagai enzim. Ikatan-ikatan ini bertindak sebagai katalisator atau membantu perubahan biokimia yang terjadi didalam tubuh. Hemoglobin, pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida adalah ikatan protein. Begitupun bahan bahan lain yang berperan sebagai pengumpulan darah. Protein lain adalah fotoreseptor pada mata. Asam amino triptofan berfungsi sebagai prekursor vitamin niasin dan pegantar saraf serotonin yang berperan dalam membawa pesan dari sel saraf yang satu ke yang lain.
- d.** Mengatur keseimbangan air, keseimbangan ini diperoleh melalui system kompleks yang melibatkan protein dan elektrolit. Penumpukan cairan didalam jaringan dinamakan edema dan merupakan tanda awal kekurangan protein
- e.** Memelihara netralitas tubuh, protein tubuh bertindak sebagai *buffer*, yaitu bereaksi dengan asam dan basa untuk menjaga PH pada taraf konstan. Sebagian jaringan tubuh berfungsi dalam keadaan PH netral atau sedikit alkali (PH 7,35-7,45)
- f.** Pembentukan antibodi, kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap bahan-bahan racun dikontrol oleh enzim-enzim yang terutama terdapat didalam hati. Dalam keadaan kekurangan protein kemampuan tubuh untuk menghalangi pengaruh toksik bahan bahan racun ini berkurang.

- g.** Mengangkut zat-zat gizi, protein memegang peranan esensial dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membrane sel ke dalam sel-sel. Alat angkut protein ini dapat bertindak secara khusus, misalnya protein pengikat retinol yang hanya mengangkut vitamin A.

### **3.Sumber Protein**

Menurut Arisman (2009), bagi ibu hamil bahan pangan yang dijadikan sumber sebaiknya (2/3 bagian) merupakan bahan pangan yang bernilai biologi tinggi, seperti daging tak berlemak, ikan, telur, susu dan hasil olahannya. Protein yang berasal dari tumbuhan (bernilai biologi rendah) cukup 1/3 bagian.

### **4.Metabolisme Protein**

Semua protein dari makanan mula-mula masuk melalui usus, kemudian ke hati melalui aliran darah portal. Pencernaan protein dimulai dengan diekskresinya pepsin, enzim proteolitik dari pankreas, dan mukosa usus halus. Protein dipecah menjadi bentuk peptida lebih kecil dengan enzim proteolitik yang menargetkan asam amino tertentu. Ketika enzim tripsin sudah aktif, tripsin akan berikatan dengan protein pada posisi lisin atau arginine, kemudian memecah protein menjadi peptide dengan jumlah rantai 20-20 atau menghasilkan lebih banyak asam amino. Penyerapan asam amino bebas dari usus ke mukosa dilakukan melalui transpor aktif dengan menggunakan pengangkut yang spesifik untuk setiap asam amino yang berbeda. Terminal atau depot asam amino adalah asam amino bebas yang tersebar di seluruh bagian tubuh yaitu sel, darah, dan cairan ekstra sel. (Damayanti, 2017)

Menurut Sulistyowati dan Yuniritha (2015), Proses metabolisme protein dimulai dari proses pencernaan di mulut sampai di usus halus, dilanjutkan dengan proses metabolisme asam amino. Sebagian besar zat makanan yang mengandung protein dipecahkan menjadi molekul-molekul yang lebih kecil terlebih dahulu sebelum diabsorpsi dari saluran pencernaan. Protein diabsorpsi di usus halus dalam bentuk asam amino kemudian masuk ke



dalam darah. Dalam darah, asam amino disebar keseluruh sel untuk disimpan. Didalam sel asam amino disimpan dalam bentuk protein dengan menggunakan enzim. Hati merupakan jaringan utama untuk menyimpan dan mengolah protein

Perubahan kimia dalam proses pencernaan dilakukan dengan bantuan enzim-enzim saluran pencernaan yang mengkatalisis hidrolisis protein menjadi asam amino. Protein dalam makanan dicerna dalam lambung dan usus di katabolisme menjadi asam amino yang diabsorpsi dan dibawa oleh darah. Asam amino dalam darah dibawa ke hati menjadi asam amino dalam hati (ekstra sel), kemudian asam amino tersebut ada yang disimpan dalam hati (intra sel) dan sebagian dibawa oleh darah ke jaringan-jaringan tubuh.

Asam amino dalam hati kemudian akan dibawa keluar dari sel menuju ke seluruh jaringan tubuh yang membutuhkan. Setelah masuk ke jaringan tubuh asam amino akan masuk ke sel-sel tubuh (asam amino dalam sel) dan sebagiannya lagi tetap dalam hati (intra sel) sebagai cadangan protein dalam tubuh, bila tubuh kekurangan protein maka asam amino ini diubah menjadi protein dan sebaliknya jika tubuh membutuhkan asam amino dari dalam tubuh maka protein akan dirombak kembali menjadi asam amino.

## 5. Angka Kecukupan Gizi Protein

**Tabel. 2 Angka Kecukupan Gizi (AKG) Protein Ibu hamil**

Kelompok Umur	Berat Badan	Tinggi Badan	Protein (gram)
Perempuan			
10-12 tahun	38	147	55
13- 15 tahun	48	156	65
16-18 tahun	52	159	65
19-29 tahun	55	159	60
30-49 tahun	56	158	60
50-64 tahun	56	158	60
65-80 tahun	53	157	58
80+ tahun	53	157	58
Ibu hamil			
Trimester I	-	-	+1
Trimester II	-	-	+10
Trimester III	-	-	+30

**Sumber : Angka Kecukupan Gizi (2019)**

## 6. Akibat kelebihan dan kekurangan Protein

Menurut Kuspriyanto dan Susilowati (2016), kelebihan asupan zat gizi protein dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Sedangkan Almansier (2016), kekurangan asupan protein dapat menyebabkan

- a. Kwashiorkor, banyak terdapat pada anak usia 2-3 tahun, terjadi pada konsumsi energy yang cukup atau lebih. Gejalanya adalah pertumbuhan terhambat, otot-otot berkurang dan melemah, edema, muka bulat seperti bulan (moonface), dan gangguan psikomotor.
- b. Marasmus, merupakan penyakit pada bayi (dua belas bulan pertama), karena terlambat diberi makanan tambahan. Terjadi juga akibat penyapihan mendadak, formula pengganti ASI terlalu encer dan tidak higienis atau sering terkena infeksi terutama gastroenteritis. Berpengaruh jangka panjang terhadap mental dan fisik yang sukar diperbaiki.

## **D. Asupan Vitamin A**

### **1. Defenisi Vitamin A**

Vitamin A adalah vitamin larut lemak yang pertama ditemukan, secara luas, vitamin A merupakan nama generic yang menyatakan semua retinoid dan precursor/provitamin A karotenoid yang mempunyai aktivitas biologis sebagai retinol. (Almatsier, 2016)

Vitamin A merupakan senyawa yang berhubungan erat dengan aktivitas-aktivitas biologi yang sangat penting sepanjang hidup manusia karena berperan dalam berbagai fungsi biologi yaitu penglihatan, reproduksi, fungsi imunitas, pertumbuhan, dan diferensiasi sel. (Aritonang, 2010)

### **2.Fungsi Vitamin A**

Vitamin A berfungsi meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan sel dan jaringan janin. Menurut Angka kecukupan gizi (2019), kecukupan vitamin A bagi perempuan dewasa adalah 600µg/hari, selama kehamilan diperlukan tambahan sebanyak 300µg/hari pada trimester I, trimester II, dan trimester III. (Susilowati, Kuspriyanto, 2016)

Vitamin A berperan dalam meningkatkan sintesis glikoprotein, peningkatan pertumbuhan, dan difrensiasi sel. Juga berperan penting dalam memelihara fungsi penglihatan . (Aritonang,2010).

### **3.Sumber Vitamin A**

Menurut Almatsier (2016), vitamin A terdapat didalam pangan hewani, sedangkan karoten terutama didalam pangan nabati yaitu

- a. Terdapat didalam pangan hewani adalah hati, kuning telur, susu (didalam lemaknya) dan mentega. Margarin biasanya diperkaya vitamin A. karena vitamin A tidak berwarna, warna kuning dalam kuning telur adalah karoten yang tidak diubah menjadi vitamin A. Minyak hati ikan digunakan sebagai sumber vitamin A yang diberikan untuk keperluan penyembuhan.
- b. Sumber karoten adalah sayuran berwarna hijau tua dan buah-buahan yang berwarna kuning-jingga, seperti daun singkong, daun kacang, kangkung, bayam, kacang panjang, buncis, wortel,

jagung kuning, papaya, manga, nangka, masak dan jeruk. Minyak kelapa sawit yang berwarna merah kaya akan karoten.

#### **4. Metabolisme Vitamin A**

Semua vitamin mengalami proses pencernaan di lambung, vitamin dicerna dari makanan kemudian memproduksi enzim pencernaan oleh pankreas untuk membantu menghasilkan vitamin dari makanan. Vitamin larut dalam lemak memproduksi asam empedu di hati dan disimpan di kandung empedu, untuk membantu penyerapan vitamin larut dalam lemak (A, D, E, K) kemudian diserap di usus halus, bersamaan dengan lemak dan diangkut oleh kilomikron ke dalam sirkulasi limfatik. (Ahmad, 2017)

Molekul makanan memasuki aliran darah melalui dinding usus selama proses penyerapan makanan. Kemudian hasil pencernaan makanan berupa protein dan karbohidrat akan diserap oleh pembuluh darah kapiler, sedangkan lemak akan diserap oleh pembuluh getah bening dalam vili. Aliran darah akan membawa makanan yang sudah dicerna menuju hati. Sel-sel hati kemudian akan menyaring zat-zat berbahaya dalam darah dan menyimpan vitamin larut dalam lemak ( A, D, E, K) serta nutrisi yang berlebihan seperti glukosa untuk disimpan sebagai cadangan. Cadangan nutrisi ini akan dilepaskan ketika tubuh memerlukan energi tambahan.

Menurut Sulistyowati dan Yuniritha (2015), Vitamin A dan  $\beta$ - Karotein diserap dari usus halus dan sebagian besar disimpan didalam hati. Setelah dilepaskan dari bahan pangan dalam proses pencernaan, kemudian diserap oleh usus halus dengan bantuan asam empedu (pembentukan micelle). Vitamin A dan karoten diserap oleh usus dari micelle secara difusi pasif, kemudian digabungkan dengan kilomikron dan diserap melalui saluran limpatik, kemudian bergabung dengan saluran darah dan di transportasikan ke hati. Di hati, vitamin A digabungkan dengan asam palmitat dan disimpan dalam bentuk retinil-palmitat. Bila diperlukan oleh sel-sel tubuh, retinil palmitat diikat oleh protein pengikat retinol (PPR) atau retinol-binding protein (RBP), yang disintesis dalam hati. Selanjutnya di transfer keprotein lain, yaitu transthyretin untuk diangkut ke sel-sel jaringan

## 5. Angka Kecukupan Gizi Vitamin A

**Tabel. 3 Angka Kecukupan Gizi (AKG) Vitamin A Ibu hamil**

Kelompok Umur	Berat Badan	Tinggi Badan	Vitamin A (mcg) <sup>2</sup>
Perempuan			
10-12 tahun	38	147	600
13- 15 tahun	48	156	600
16-18 tahun	52	159	600
19-29 tahun	55	159	600
30-49 tahun	56	158	600
50-64 tahun	56	158	600
65-80 tahun	53	157	600
80+ tahun	53	157	600
Ibu hamil			
Trimester I	-	-	+300
Trimester II	-	-	+300
Trimester III	-	-	+300

**Sumber : Angka Kecukupan Gizi (2019)**

## 6. Akibat kelebihan dan kekurangan Vitamin A

Menurut Almatsier (2016), kekurangan vitamin A dapat terjadi pada penderita kurang energi protein, penyakit hati, atau gangguan absorpsi karena asam empedu. Akibat kekurangan vitamin A dapat menyebabkan yaitu:

- a.** Buta senja, kemampuan melihat dalam keadaan samar-samar, akibat vitamin A tidak cukup diperoleh retina mata untuk membentuk pigmen penglihatan rhodopsin.
- b.** Infeksi, vitamin A dinamakan juga vitamin anti-infeksi, jika fungsi kekebalan tubuh menurun maka akan mudah terserang infeksi
- c.** Perubahan pada kulit, kulit akan menjadi kering dan kasar. Folikel rambut menjadi kasar, mengeras, dan mengalami keratinisasi yang dinamakan hiperkeratosis folikular
- d.** Keratinisasi sel-sel rasa pada lidah, menyebabkan berkurangnya nafsu makan dan anemia.

Menurut Aritonang (2010), akibat kekurangan vitamin A pada ibu hamil dapat menyebabkan yaitu

- a. Kelahiran premature
- b. Hambatan pertumbuhan Rahim
- c. Penurunan berat lahir

## **E. Status Anemia**

### **1. Definisi Anemia**

Anemia adalah suatu keadaan dimana menurunnya hemoglobin (Hb), hematokrit, dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal. Penyebab anemia adalah akibat faktor gizi dan non gizi. Faktor gizi terkait dengan defisiensi protein, vitamin, dan mineral, sedangkan faktor non gizi terkait penyakit infeksi. (Kreamer, 2007 dalam Masthalina, 2015)

Hemoglobin merupakan zat warna dalam sel darah merah yang berguna untuk mengangkut oksigen dan karbondioksida. (Sandjaja, dkk, 2010)

### **2. Penyebab Anemia**

Menurut Yuni, (2015) tentang kelainan darah Penyebab anemia adalah :

- a. Perdarahan hebat
- b. Akut (mendadak)
- c. Kecelakaan
- d. Pembedahan
- e. Persalinan
- f. Pecah pembuluh darah
- g. Pendarahan hidung
- h. Ulkus peptikum
- i. Kanker atau polip di saluran pernafasan

### **3. Gejala Anemia**

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lunglai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”), serat dan fitat (biji-bijian). Tanin dan fitat mengikat dan menghambat penyerapan besi dari makanan (Kemenkes, 2016).

#### 4. Batasan Kadar Hemoglobin

**Tabel.4 Klasifikasi kadar Hb menurut WHO, 2011**

Kelompok	Kriteria Anemia
12-59 bulan	<11 g/dl
6-12 tahun	<12 g/dl
Laki-laki dewasa	<13 g/dl
Wanita dewasa tidak hamil	<12 g/dl
Wanita dewasa Hamil	<11 g/dl

**Sumber : Kemenkes Ri 2013**

#### 5. Jenis Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Dalam Kiswari (2018) Macam pemeriksaan kadar Hemoglobin yaitu :

**a. Metode Tallquist**

Cara ini menentukan kadar Hb tidak teliti, kesalahan kira-kira 50%. Tallquist mempergunakan suatu skala warna dalam suatu baku, mulai daei merah muda (10%). Di tengah-tengahnya ada lubang, dimana tempat langsung.

**b. Metode Sahli**

Metode sahli banyak dilakukan di Indonesia. Kesalahan biasanya kira-kira 10%. Kelemahan cara ini berdasarakan kenyataan bahwa asam hematin itu bukanlah merupakan larutan sejati dan juga alah hemoglobimeter itu sukar distandarkan, selain itu tidak semua macam hemoglobin dapat diubah hematin misalnya : karboxyhemoglobin, methemoglobin, sulfahemoglobin.

**c. Metode Kupersulfat B, D 1, 053**

Metode ini hanya untuk transfsui darah. Tidak dapat memdapatkan kadarHb yang tepat. Untuk pemeriksaan klinik cara kupersulfat tidak dapat digunakan. Hasil dari metode ini adalah persen Hb. Cara ini masih digunakan PMI (Palang Merah Indonesia) untuk mengetahui kadar Hb secara cepat.

**d. Metode Photoelektrik Kalorimeter**

Dengan photoelektrik Kalorimeter, didpatkan kadar Hb lebih teliti daripada cara visual (Sahli). Kesalahan hanya berkisar 2%.

Penetapan kadar Hb dengan Photoelektrik Kalorimeter ini banyak cara yang dikemukakan, antara lain :

### **1) Metode Cyanmethemoglobin**

Metode ini merupakan metode paling tepat untuk menentukan kadar Hb dengan standar cyanmethemoglobin yang bersifat stabil yang mana kadarnya tidak berubah pada umumnya standar ini tahan 1 tahun. Ketelitian mencapai 2%.

### **2) Metode Oxihemoglobin**

Metode ini lebih singkat dan sederhana. Kelemahan metode ini adalah tidak larutan standar oxyhemoglobin yang stabil sehingga Photokalorimeter sukar ditera.

### **3) Metode Alkali-hematin**

Metode ini menetapkan total Hb baik dari carboxyhemoglobin, methemoglobin atau sulphemoglobin. Metode ini kurang teliti bila dibandingkan dengan cara cyanmethemoglobin dan oxyhemoglobin.

## **6. Langkah-langkah Mengukur Kadar Hemoglobin**

Langkah-langkah mengukur kadar hemoglobin dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobine (Kiswari, 2018)

1. Usapkan kapas yang telah ditetesi alcohol ke nadi lengan kiri sampel
2. Darah sampel diambil dengan spuit 2,5 cc, lalu darah sampel dimasukkan ke dalam tabung yang sudah berisi larutan antikoagulan EDTA (*Ethyl Diamine Tetra Acecacid*)
3. Tabung di tutup dan di kocok agar larutan edta tercampur rata
4. Darah probandus diambil sebanyak 1 cc yang sudah tercampur dengan EDTA
5. Larutan ammonium 0,1 % diambil sebanyak 20 ml dan dimasukkan kedalam Erlenmeyer
6. Sampel whole blood diambil sebanyak 10 cc dengan menggunakan yellow tip, kemudian whole blood dimasukkan ke Erlenmeyer diberi larutan ammonia
7. Kemudian, campuran dibagi menjadi dua tabung masing masing sebanyak 5 ml, tabung pertama ditambahkan sodium dithionite dan tabung kedua tidak ditambah sodium dithionite



8. Kedua larutan masing masing diukur absorbansinya pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm dan nilai faktor 6,08
9. Kemudian hasil dibaca

## **F. Ibu Hamil**

### **1. Defenisi Ibu Hamil**

Fisiologi kehamilan adalah seluruh proses fungsi tubuh pemeliharaan janin dalam kandungan yang disebabkan pembuahan sel telur (ovum) oleh sel sperma, saat hamil akan terjadi perubahan fisik dan hormone yang sangat drastis. (Susilowati dan Kuspriyanto, 2016)

### **2.Ciri-ciri Kehamilan yang Berjalan Baik**

Kehamilan akan berjalan baik bila kesehatan fisik dan emosional ibu selalu terjaga dengan baik. Dengan demikian, status kesehatan ibu sesudah melahirkan akan kembali seperti sebelum kehamilan. Kriteria kehamilan yang berjalan baik pada bayi yang dilahirkan adalah masa hamil lebih dari 37 minggu, dan berat badan bayi lahir 2,5 kg atau lebih. Bayi dinyatakan memiliki Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) apabila berat badannya sewaktu lahir kurang dari 2,5 kg. (Almatsier, dkk, 2011)..

### **3.Kebutuhan Gizi selama Hamil**

Ibu hamil membutuhkan komsumsi energy dan zat-zat gizi yang adekuat guna menopang pertumbuhan dan kesehatan janin dan dirinya sendiri. Kehamilan yang berjarak kurang dari setahun dari kehamilan sebelumnya akan menguras cadangan zat-zat gizi, pertumbuhan janin mungkin dapat dilindungi namun kesehatan ibu dapat menurun.

Menurut Arisman, (2009) Tujuan penataan gizi pada ibu hamil adalah sebagai berikut :

- a.** Cukup kalori, protein yang bernilai biologi tinggi, vitamin, mineral, dan cairan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi ibu, janin, serta plasenta.
- b.** Makanan padat kalori dapat membentuk lebih banyak jaringan tubuh bukan lemak

- c.** Cukup kalori dan zat gizi untuk memenuhi pertambahan berat badan selama hamil
- d.** Perencanaan perawatan gizi yang memungkinkan ibu hamil untuk memperoleh dan mempertahankan status gizi optimal sehingga dapat menjalani kehamilan dengan aman dan berhasil, melahirkan bayi dengan potensi fisik dan mental yang baik, dan memperoleh cukup energi untuk menyusui serta merawat bayi kelak
- e.** Perawatan gizi yang dapat mengurangi atau menghilangkan reaksi yang tidak diinginkan, seperti mual dan muntah
- f.** Perawatan gizi yang dapat membantu pengobatan penyulit yang terjadi selama kehamilan (diabetes kehamilan).
- g.** Mendorong ibu hamil sepanjang waktu untuk mengembangkan kebiasaan makan yang baik yang dapat diajarkan kepada anaknya selama hidup.

#### **4.Faktor-faktor selain gizi yang berpengaruh terhadap kehamilan**

Menurut Almtsier (2011), Faktor-faktor selain gizi yang berpengaruh terhadap kehamilan antara lain :

##### **a. Jarak Sosial Ekonomi**

Keadaan sosial ekonomi rendah berpengaruh terhadap jalannya kehamilan. Keadaan ini dikaitkan dengan kemiskinan, kurangnya hygiene, dan sanitasi, gangguan kesehatan, serta rendahnya tingkat pendidikan.

##### **b. Jarak Hamil terlalu Berdekatan**

Jarak antara dua kelahiran kurang dari setahun merupakan resiko untuk melahirkan bayi dengan BBLR atau bayi lahir sebelum waktunya.

##### **c. Hamil pada Usia Remaja**

Hamil pada usia remaja berakibat kurang baik terhadap jalannya kehamilan. Setelah mengalami hadi pertama, yang rata-rata terjadi pada usia 13 tahun, seorang perempuan menjalani proses pendewasaan hingga usia 18 tahun. Dengan demikian pada usia kurang dari 18 tahun, secara fisik ia sesungguhnya belum siap untuk hamil.

##### **d. Alkohol**

Konsumsi alkohol secara berlebihan ternyata berpengaruh tidak baik terhadap jalannya kehamilan. Bayi yang lahir dari ibu pecandu alkohol

menunjukkan lingkaran kepala berukuran kecil (microphl), kelainan-kelainan pada wajah berupa pipi kurang melengkung, retak-retak kecil pada kelopak mata, lipatan-lipatan pada sudut mata, hidung pesek, bibir tipis hingga sumbing, kelainan bentuk telinga, rahang bawah kecil, serta gangguan jantung dan sistem saraf sentral yang disertai dengan gangguan pertumbuhan dan gangguan mental.

#### **e. Merokok**

Resiko bayi lahir dengan Berat Badan Lahir Rendh (BBLR) pada ibu hamil yang merokok hampir dua kali lipat daripada ibu hamil tidak merokok. Pengaruh lain dari merokok adalah kemungkinan lahir premature dan keguguran. Pengaruh merokok terhadap berat badan bayi semakin meningkat dengan semakin meningkatnya usia ibu hamil.

#### **f. Kafein**

Penelitian epidemiologis pada ibu hamil yang banyak mengkonsumsi kafein menunjukkan kemungkinan bayi lahir dengan BBLR dan keguguran.

### **5. Pelayanan Kesehatan dan Penyuluhan Ibu hamil**

Pelayanan kesehatan yang tepat dan penyuluhan selama kehamilan, serta konsumsi menu seimbang diperlukan untuk menjamin lancarnya proses kehamilan. Pemeriksaan kesehatan secara teratur telah harus dimulai sejak sebelum hamil. Pelayanan kesehatan dan penyuluhan bagi ibu hamil tersedia di Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu), Poliklinik Desa (Polindes), dan Pusat Kesehatan Masyarakat ( Puskesmas). Sejak awal kehamilan hendaknya ibu hamil sudah membiasakan diri untuk mengkonsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhan.(Almatsier, dkk, 2011).

### **G. Asupan Energi dengan Hemoglobin Ibu hamil**

Ibu hamil termasuk kelompok rawan terhadap kekurangan gizi. Proses kehamilan akan meningkatkan metabolisme energi dan zat gizi. Peningkatan kebutuhan energi dan zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dan juga kebutuhan ibu sendiri. Ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan asupan zat gizi pada masa kehamilan akan menyebabkan anemia serta meningkatkan resiko kesakitan pada ibu hamil (Kemenkes, 2012 dalam Kurniasari, dkk, 2018)

Kebutuhan akan energy pada trimester I sedikit sedikit sekali meningkat. Setelah itu, sepanjang trimester II dan III, kebutuhan akan terus menerus membesar sampai pada akhir kehamilan. Energy tambahan selama trimester II diperlukan untuk pemekaran jaringan ibu, yaitu penambahan volume darah, pertumbuhan uterus, dan payudara, serta penumpukan lemak. Sepanjang trimester III, energy tambahan dipergunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta (Arisman,2009)

Penambahan energi yang dibutuhkan ibu hamil pada angka kecukupan gizi (2019), ibu hamil trimester I dibutuhkan penambahan 180 kkal, trimester II dan III dibutuhkan penambahan 300 kkal. Jika energy terpenuhi maka akan menghasilkan zat gizi makro yang dikonversikan menjadi energy untuk membantu proses gerakan otot saluran pencernaan, sehingga dapat membantu proses penyerapan zat besi pada usus. (Yuliati,dkk, 2017)

Menurut penelitian Kurniasari, dkk (2018) dari keseluruhan 30 responden ibu hamil, mayoritas memasuki trimester III. Subjek yang mengalami tingkat energy kurang yang termasuk anemia sebesar 26,7%. Ternyata terdapat korelasi positif total asupan energy per hari dengan hasil ukur kadar hemoglobin ibu hamil

#### **H. Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin Ibu hamil**

Protein mempunyai peran sebagai katalisator dalam sintesis heme di dalam molekul hemoglobin, selain itu zat besi (Fe) merupakan salah satu unsur gizi sebagai komponen pembentukan hemoglobin atau membentuk sel darah merah. (Bakta, 2006 dalam Restuti dan Yoswenita, 2016)

Menurut (Rizki et al., 2018), zat besi merupakan suatu mikro elemen essensial bagi tubuh yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Diketahui, makanan yang tinggi akan protein terutama makanan yang berasal dari hewani biasanya mengandung zat besi lebih banyak. Protein berperan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh, kekurangan asupan protein menyebabkan transportasi zat besi akan terlambat sehingga mengakibatkan terjadinya defisiensi zat besi. (Pratiwi, 2017)

Menurut penelitian Yuliati,dkk (2017) ada hubungan tingkat kecukupan protein dengan hemoglobin, hasil koefisien korelasi spearman

0,388 yang berarti korelasi antara variabel angka kecukupan protein dengan kadar hemoglobin sebesar 0,388 atau cukup kuat, karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka semakin baik tingkat kecukupan protein begitu pula sebaliknya.

### **I. Asupan Vitamin A dengan Kadar Hemoglobin ibu hamil**

Vitamin A berinteraksi secara tidak langsung dengan zat besi. Besi bersama retinol akan diangkut oleh *Retinol Binding Protein* (RBP) dan *transferrin* yang disintesis dalam hati. Adanya keterkaitan antara vitamin A dengan zat besi, kombinasi suplementasi besi dan vitamin A pada ibu hamil meningkatkan serum retinol dan status besi dalam tubuh. (Muslimatun, 2001 dalam Sahana & Sumarmi, 2015)

Vitamin A berperan dalam memobilisasi (mengerahkan) cadangan besi dalam tubuh untuk dapat mensintesis hemoglobin. (Siallagan et al., 2016)

Anemia tidak hanya disebabkan oleh defisiensi zat besi juga karena defisiensi mikronutrien seperti vitamin A. Defisiensi vitamin A menyebabkan anemia karena kurang vitamin A yang dapat menyebabkan eritropoiesis. (Lisfi et al., 2017)

### **J. Metode Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire**

#### **1. Pengertian**

SQ FFQ adalah Semi Quantitative FFQ dengan penambahan ukuran porsi perkiraan sebagai standar atau kecil, sedang, besar. SQ-FFQ digunakan untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu (hari minggu, bulan dan tahun) yang selanjutnya makanan yang di makan baik seminggu, sebulan maupun setahun dikonversikan menjadi rata-rata berat asupan per hari. SQ-FFQ digunakan untuk memperoleh kebiasaan konsumsi makanan serta dapat memperoleh informasi nilai gizi yang diasup dalam lembar FFQ semikuantitatif tersebut karena tersedianya kolom ukuran rumah tangga (URT). Metode ini sering digunakan dalam epidemiologi gizi karena metode ini dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif, karena periode pengamatannya lebih lama dan dapat membedakan

individu berdasarkan rangking tingkat konsumsi (Sirajuddin, Surmita, dan Astuti, 2018)

Metode SQ-FFQ lebih valid untuk mengukur asupan zat gizi makro dan rata-rata asupan mineral yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan metode *food recall* 24 jam dikarenakan pada saat dilakukan wawancara *food recall* 24 jam, responden memiliki kecenderungan tidak mengonsumsi semua jenis makanan yang ada pada SQ-FFQ. Pernyataan ini juga didukung dengan sirajuddin, surmita, dan astuti (2018) bahwa Informasi kandungan gizi hasil perhitungan pada semi FFQ berbeda dengan hasil Food Recall 24 Jam. Kandungan gizi untuk semi FFQ adalah konsumsi harian, sedangkan pada metode Food Recall 24 jam adalah konsumsi aktual (satu hari).

## 2. Prosedur Pelaksanaan

Adapun prosedur penggunaan SQ-FFQ menurut (Fahmida & Dillon, 2007 dalam Siahaan 2018) adalah :

1. Subyek diwawancarai mengenai frekuensi mengonsumsi jenis makanan sumber zat gizi yang ingin diketahui, apakah harian, mingguan, bulanan atau tahunan. Bahan makanan yang digunakan dalam daftar kuesioner tersebut adalah yang dikonsumsi dalam frekuensi yang sering oleh responden
2. Subyek diwawancarai mengenai ukuran rumah tangga dan porsinya. Untuk memudahkan subyek menjawab, pewawancara menggunakan alat bantu foto ukuran bahan makanan. URT yang digunakan berdasarkan acuan dari buku Survey Diet Total (Kemenkes RI, 2014) sehingga didapatkan berapa jumlah bahan makanan yang dikonsumsi responden untuk sekali makan.
3. Mengestimasi ukuran porsi yang dikonsumsi subyek ke dalam ukuran berat (gram)
4. Mengkonversi semua frekuensi daftar bahan makanan untuk perhari.  
Misalnya :
  - Nasi dikonsumsi 3 kali sehari sama dengan  $3/1 = 3$  kali per hari
  - Tahu dikonsumsi 4 kali per minggu, sama dengan  $4/7$  hari = 0.57 kali per hari

- Es krim dikonsumsi 5 kali dalam sebulan maka sama dengan  $5/30 = 0.17$  kali per hari
  - Untuk buah dan sayuran musiman yang menggunakan kategori tahun. Contoh mangga dikonsumsi 10 kali dari Oktober hingga tahun Desember maka sama dengan  $10/365$  per hari  $= 0.03$  kali per hari.
5. Mengkalikan frekuensi perhari dengan ukuran porsi (gram) untuk mendapatkan berat yang dikonsumsi dalam gram/hari.
  6. Hitung semua daftar bahan makanan yang dikonsumsi subyek penelitian sesuai dengan yang terisi di dalam form
  7. Setelah semua bahan makanan diketahui berat yang dikonsumsi dalam gram/hari, maka semua berat item dijumlahkan sehingga diperoleh total asupan asupan zat gizi dari subyek
  8. Cek dan teliti kembali untuk memastikan semua item bahan makanan telah dihitung dan hasil penjumlahan berat (gr) bahan makanan tidak terjadi kesalahan.

### 3. Interpretasi Nilai Gizi

Pada SQ-FFQ, selain dapat mengetahui pola makan, metode ini dapat melihat rata-rata intake gr/hari yaitu dengan cara (Anggraeni, 2012 dalam Siahaan, 2018):

$$\text{Rata-rata asupan gizi per hari} = \frac{\text{Jumlah gram} \times \text{frekuensi per hari}}{\text{jumlah hari}}$$

### 4. Pencapaian Tingkat Konsumsi

Data konsumsi asupan energi, protein, dan Vitamin A diperoleh dari wawancara FFQ yang sudah terkumpul diperiksa, kemudian di entri menggunakan computer kedalam program Nutrisurvey. Sehingga diketahui asupan energy, protein, dan vitamin A dari masing masing sampel. kemudian asupan tersebut dirata-ratakan sehingga diketahui rata-rata asupan energi, protein, vitamin A setiap harinya dan dibandingkan dengan AKG 2019 berdasarkan trimester ibu hamil yaitu II dan III.

Persen asupan energi dapat diperoleh dengan menggunakan program computer dengan rumus :

$$\% \text{ Asupan Energi} : \frac{\text{Asupan Energi Per hari}}{\text{AKG 2019}} \times 100$$

Kemudian persen asupan energi yang diperoleh dikategorikan menjadi kategori :

Kurang : < 90 %

Baik :  $\geq$  90 %

Persen asupan protein dapat diperoleh dengan menggunakan program computer dengan rumus :

$$\% \text{ Asupan protein} : \frac{\text{Asupan Protein Per hari}}{\text{AKG 2019}} \times 100$$

Kemudian persen asupan Protein yang diperoleh dikategorikan menjadi kategori :

Kurang : <90 %

Baik :  $\geq$  90 %

Persen asupan Vitamin A dapat diperoleh dengan menggunakan program computer dengan rumus :

$$\% \text{ Asupan Vitamin A} : \frac{\text{Asupan Vitamin A Per hari}}{\text{AKG 2019}} \times 100$$

Kemudian persen asupan Vitamin A yang diperoleh dikategorikan menjadi kategori :

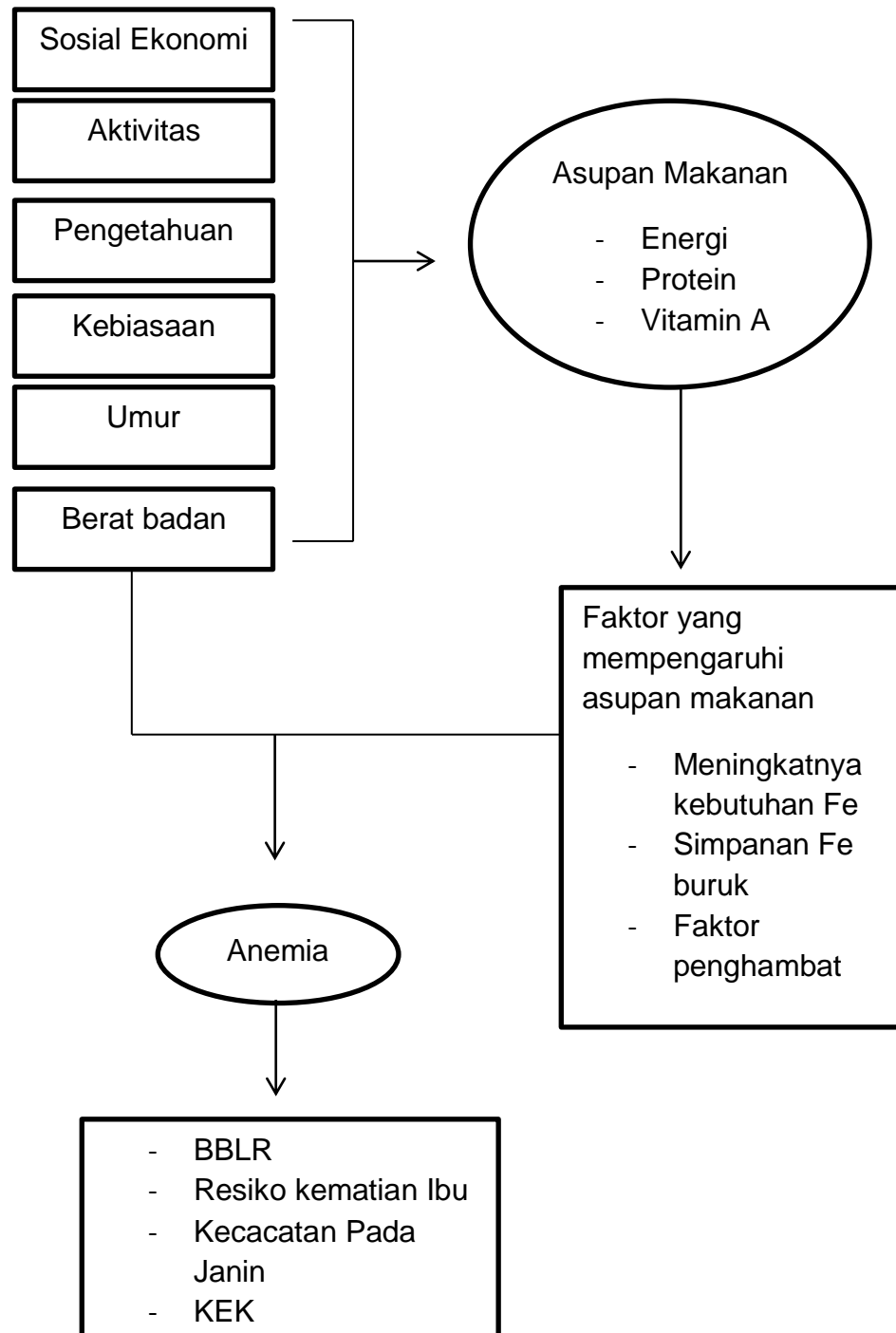
Kurang : <90 %

Baik :  $\geq$  90 %



## K. Kerangka Teori

Tinjauan pustaka mengenai Status Anemia ibu hamil yang telah dijabarkan pada sub-bab sebelumnya menghasilkan kerangka teori sebagai berikut :

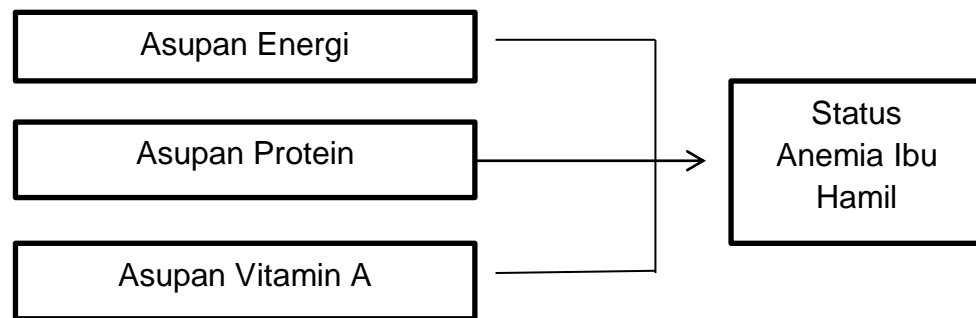


Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber Di Modifikasi dari Gibney (2009) Heryati (2005)

## L. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variabel bebas (*independent*) yaitu asupan energi, asupan protein, asupan vitamin A dan variabel terikat (*dependent*) yaitu Status Anemia ibu hamil



**Gambar 2. Kerangka Konsep**

### M. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Skala Pengukuran
1	Asupan Energi	Jumlah rata-rata energi dalam gram yang diasup dari makanan, minuman dan suplemen dalam satu bulan terakhir sebelum wawancara yang dilakukan sebanyak 1kali dengan menggunakan alat ukur kuesioner SQ-FFQ. Klasifikasi Asupan Energi: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kurang : &lt; 90 %</li><li>• Baik : ≥ 90 %</li></ul>	Ordinal
2	Asupan Protein	Jumlah rata-rata Protein dalam gram yang diasup dari makanan, minuman dan suplemen dalam satu bulan terakhir sebelum wawancara yang dilakukan sebanyak 1kali dengan menggunakan alat ukur kuesioner SQ-FFQ. Klasifikasi Asupan Protein: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kurang : &lt; 90 %</li><li>• Baik : ≥ 90 %</li></ul>	Ordinal
3	Asupan Vitamin A	Jumlah rata-rata vitamin A dalam microgram yang diasup dari makanan, minuman dan suplemen dalam satu bulan terakhir sebelum wawancara yang dilakukan sebanyak 1kali	Ordinal

		<p>dengan menggunakan alat ukur kuesioner SQ-FFQ.</p> <p>Klasifikasi Asupan Vitamin A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang : &lt; 90 %</li> <li>• Baik : <math>\geq</math> 90 %</li> </ul>	
4	Status Anemia	<p>Suatu kondisi dimana jumlah dan ukuran sel darah merah, atau konsentrasi hemoglobin dibawah nilai normal. Kadar HB dalam darah diperiksa dengan menggunakan metode cyanmethemoglobin, darah diambil melalui pembuluh vena (pembuluh balik) pada lengan sampel. Nilai kadar hemoglobin dalam mg/dl</p> <p>Hasil ukur kadar Hemoglobin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia : &lt;11 mg/dl</li> <li>• Tidak Anemia : <math>\geq</math> 11 mg/dl</li> </ul>	Ordinal

## N. Hipotesis

Ha1 : Ada hubungan asupan Energi dengan Status Anemia pada ibu hamil di desa Nogo Rejodan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan

Ha2 : Ada hubungan asupan Protein dengan Status Anemia pada ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan

Ha3 : Ada hubungan asupan Vitamin A dengan Status Anemia pada ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian sudah dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan di desa Nogo Rejo dan Kotasan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2019 sampai bulan Juni 2020. Pengumpulan data telah dilakukan pada bulan Januari 2020.

#### **B. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*/ potong lintang karena variabel bebas (asupan energi, protein, dan vitamin A) dengan variabel terikat (Status Anemia) dikumpulkan dalam periode yang sama.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah semua ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan dari Desa Nogo Rejo dan Desa Kotasan

##### **2. Sampel**

Sampel adalah semua populasi ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan dari Desa Nogo Rejo sebanyak 26 orang dan Desa Kotasan sebanyak 23 orang. Penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi sampel untuk di wawancara dan diperiksa Hb nya

#### **D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

##### **1. Data Primer**

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh 4 orang enumerator (Mahasiswa semester VII jurusan gizi, Lubuk Pakam) meliputi:

**a. Data Identitas Sampel**

Data identitas sampel diperoleh dari wawancara secara langsung dengan mengisi form identitas meliputi nama, umur, alamat, pendidikan Ibu dan Ayah, pekerjaan Ibu dan Ayah, suku ibu dan Ayah, LILA, usia kehamilan, Tinggi badan, Pendidikan suami.

**b. Asupan Konsumsi Makanan**

1. Data ini diperoleh dengan cara home visit (kunjungan kerumah).
2. Sebelum melakukan pendataan, peneliti/enumerator terlebih dahulu menjelaskan penelitian ini sesuai dengan naskah pejelasan dan formulir Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)/informed consent ditandatangani oleh sampel.
3. Kemudian sampel diwawancarai dengan menggunakan formulir SQ-FFQ.
4. Sampel diminta mengutarakan jumlah frekuensi konsumsi bahan makanan dalam frekuensi hari, minggu, bulan atau tidak pernah. Setelah didapatkan berapa jumlah frekuensi,
5. kemudian sampel diminta untuk mengingat berapa jumlah porsi konsumsi untuk sekali makan.
6. Untuk memudahkan sampel menjawab, pewawancara menggunakan alat bantu buku food model sehingga didapatkan URT serta gram bahan makanan yang dikonsumsi.

**c. Status Anemia**

Data ini diperoleh dengan cara memberikan undangan kepada ibu hamil untuk berkumpul di Puskesmas pembantu yang sebelumnya telah diwawancarai dengan kuesioner SQ-FFQ. Pegecekan Hb dilakukan dengan cara memeriksa tekanan darah ibu hamil oleh tenaga kesehatan untuk memastikan darahnya boleh diambil untuk menjadi sampel atau tidak. Kalau diperbolehkan maka akan dilakukan pengambilan darah oleh tenaga profesional (tenaga analis).

Langkah-langkah mengukur kadar hemoglobin dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobine (Kiswari, 2018):

- 1) Usapkan kapas yang telah ditetesi alcohol ke nadi lengan kiri sampel

- 2) Darah sampel diambil dengan spuit 2,5 cc, lalu darah sampel dimasukkan ke dalam tabung yang sudah berisi larutan antikoagulan EDTA (*Ethyl Diamine Tetra Acecacid*)
- 3) Tabung di tutup dan di kocok agar larutan edta tercampur rata
- 4) Darah probandus diambil sebanyak 1 cc yang sudah tercampur dengan EDTA
- 5) Larutan ammonium 0,1 % diambil sebanyak 20 ml dan dimasukkan kedalam Erlenmeyer
- 6) Sampel whole blood diambil sebanyak 10 cc dengan menggunakan yellow tip, kemudian whole blood dimasukkan ke Erlenmeyer diberi larutan ammonia
- 7) Kemudian, campuran dibagi menjadi dua tabung masing masing sebanyak 5 ml, tabung pertama ditambahkan sodium dithionite dan tabung kedua tidak ditambah sodium dithionite
- 8) Kedua larutan masing masing diukur absorbansinya pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm dan nilai faktor 6,08
- 9) Kemudian hasil dibaca.

Pengambilan darah dilakukan oleh tenaga profesional (tenaga analis). Darah yang sudah diambil dibawa ke laboratorium RSUD Deli Serdang untuk diperiksa kadar Hbnya

## **2. Data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari gambaran umum lokasi penelitian dan populasi ibu hamil yang ada di desa Nogorejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan.

## **E. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan data**

Data diolah dengan menggunakan komputer, data yang akan diolah dalam penelitian ini meliputi :

#### **a. Data Asupan Energi, protein, dan Vitamin A**

Data komsumsi makanan diperoleh dari wawancara *SQ-FFQ* yang sudah terkumpul, lalu diperiksa, kemudian dirata-ratakan

sehingga diketahui rata-rata konsumsi makanan per hari yaitu dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata asupan gizi per hari} = \frac{\text{Jumlah gram} \times \text{frekuensi per hari}}{\text{jumlah hari}}$$

Setelah dapat rata-rata konsumsi makanan per hari, kemudian data tersebut dientri ke dalam program *Nutrisurvey*, sehingga diketahui asupan Energi, Protein, dan Vitamin A dari masing-masing sampel. Setelah diketahui asupan Energi, Protein, dan Vitamin A per hari kemudian diubah menjadi persen dengan menggunakan rumus yaitu:

$$\% \text{ Asupan Energi} = \frac{\text{Asupan Energi per hari}}{\text{AKG 2019}} \times 100$$

$$\% \text{ Asupan Protein} = \frac{\text{Asupan Protein per hari}}{\text{AKG 2019}} \times 100$$

$$\% \text{ Asupan Vitamin A} = \frac{\text{Asupan Vitamin A per hari}}{\text{AKG 2019}} \times 100$$

Kemudian persen asupan Energi, Protein, dan Vitamin A yang diperoleh dikategorikan menjadi beberapa kategori menurut Suharjo (1999) yaitu:

Kurang : <90%

Baik :  $\geq 90\%$

#### **b. Status Anemia**

Data kadar hemoglobin yang sudah diperiksa di RSUD Deli Serdang pada masing-masing ibu hamil kemudian dientri ke komputer lalu dikategorikan anemia dan tidak anemia.

## **2. Analisis Data**

Data dianalisis dengan alat bantu program komputer. Data yang sudah diolah dengan program komputer lalu dianalisis antara variabel bebas dan variabel terikat.



**a. Analisis Univariat**

Mendeskripsikan setiap variable (Asupan Energi, Protein, Dan Vitamin A serta Status Anemia) dan disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan dianalisis berdasarkan persentase.

**b. Analisis Bivariat**

Dilakukan untuk menguji hubungan asupan zat gizi meliputi asupan Energi, Protein, Dan Vitamin A terhadap status anemia pada ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasari. Analisis data menggunakan uji chi-square. Tabel yang digunakan adalah tabel 2 x 2 dengan uji *Continuity Correction* kesimpulan dengan tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha$  (0,005) dapat diambil apabila hasil analisis nilai  $p < \alpha$  (0,005) maka  $H_a$  diterima.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi**

Puskesmas Petumbukan merupakan salah satu puskesmas di wilayah Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan alamat lengkap Jl. Pertemuan, Dusun VII, Desa Petanggihan, Kecamatan Galang. Puskesmas Petumbukan mencakup 14 desa dengan luas wilayah 3.677 km<sup>2</sup>. Desa terluas dan jumlah penduduk terbanyak di Puskesmas Petumbukan adalah Desa Nogo Rejo dan Desa Kotasan.

Desa Nogo Rejo mempunyai luas wilayah sebesar 400 km<sup>2</sup>. Jarak dari desa ke Kota Kecamatan dan Puskesmas mencapai 20 km, dengan waktu tempuh 30 menit. Berdasarkan data tahun 2018, jumlah penduduk Desa Nogorejo sebanyak 6.119 orang yang terdiri dari 1.583 rumah tangga dengan jumlah ibu hamil sebanyak 112 orang. Sedangkan pada bulan Juli 2019, jumlah ibu hamil sebanyak 40 orang.

Desa Kotasan mempunyai luas wilayah sebesar 475 km<sup>2</sup>. Jarak dari desa ke Kota Kecamatan dan Puskesmas mencapai 15 km, dengan waktu tempuh 25 menit. Berdasarkan data tahun 2018, jumlah penduduk Desa Kotasan sebanyak 3.665 orang yang terdiri dari 864 rumah tangga dengan jumlah ibu hamil sebanyak 78 orang. Sedangkan pada bulan Juli 2019, jumlah ibu hamil sebanyak 30 orang.

##### **2. Karakteristik Sampel**

Karakteristik sampel terdiri dari umur ibu, umur kehamilan, Lingkar lengan atas ibu, Tinggi badan ibu, Pendidikan ibu dan ayah, Pekerjaan ibu dan ayah, Suku ibu dan ayah. Dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 5. Karakteristik Sampel**

No	Variabel	Kategori	n	%
1	Umur Ibu	Beresiko	11	22,4
		Tidak Beresiko	38	77,6
		Total	48	100
2	Umur Kehamilan	Trimester 1	12	24,5
		Trimester 2	20	40,8
		Trimester 3	17	34,7
		Total	48	100
3	LILA Ibu	KEK	14	28,6
		Tidak KEK	35	71,4
4	Tinggi Badan Ibu	Pendek	11	22,4
		Normal	38	77,6
		Total	48	100
5	Pendidikan Ibu	Tidak Tamat	1	2,0
		SD	14	28,6
		SMP	18	36,8
		SMA	15	30,6
		Diploma III	1	2,0
		Total	48	100
6	Pekerjaan Ibu	Ibu Rumah Tangga	45	91,9
		Buruh Pabrik	1	2,0
		Wiraswasta	2	4,1
		Pegawai Swasta	1	2,0
		Total	48	100
7	Suku Ibu	Batak	3	6,1
		Jawa	44	89,8
		Melayu	2	4,1
		Total	48	100
8	Pendidikan Suami	SD	12	24,5
		SMP	15	30,6
		SMA	21	42,9
		Diploma	1	2,0
		Total	48	100
9	Pekerjaan Suami	Buruh Harian Lepas	40	81,7
		Pegawai Negeri	1	2,0
		Pegawai Swasta	3	6,1
		Wiraswasta	5	10,2
		Total	48	100
10	Suku Suami	Batak	3	6,1
		Jawa	45	91,9
		Minang	1	2,0
		Total	48	100

Berdasarkan tabel.5 karakteristik sampel dari segi umur ibu, yang beresiko kehamilan (umur <19 tahun dan >35) sebanyak 11 orang (22,4%) sedangkan yang tidak beresiko kehamilan (19-35 tahun) sebanyak 38 orang (77,6%). Dari segi umur kehamilan ibu, yang terbanyak adalah ibu dengan umur kehamilan trimester II sebanyak 20 orang (40,8%), sedangkan yang terendah adalah ibu dengan umur kehamilan trimester I sebanyak 12 orang (24,5%).

Dari segi LILA (lingkar lengan atas), ibu yang mengalami KEK ( $\geq 23,5$  cm) sebanyak 14 orang (28,6%). Dari segi tinggi badan ibu hamil, ibu dengan kategori pendek sebanyak 11 orang (22,4%), sedangkan sisanya adalah ibu dengan keategori tinggi badan normal sebanyak 38 orang (77,6%). Dari segi pendidikan ibu terbanyak adalah ibu dengan pendidikan terakhir SD dan SMP masing-masing sebanyak 18 orang (36,7%), dan yang terendah adalah ibu yang tidak tamat sebanyak 1 orang (2,0%).

Dari segi pekerjaan ibu terbanyak adalah ibu yang bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 45 orang (91,8%), dan terendah adalah ibu yang bekerja sebagai Buruh pabrik dan Pegawai swasta masing-masing sebanyak 1 orang (2,0%). Dari segi suku ibu sebagian besar bersuku Jawa sebanyak 44 orang (89,8%).

Dari segi pendidikan ayah sebagian besar adalah ayah dengan pendidikan tamatan SMA/SMK sebanyak 21 orang (42,9%) dan terendah adalah tamatan Diploma sebanyak 1 orang (2,0%). Dari segi pekerjaan ayah, sebagian besar adalah ayah dengan pekerjaan Buruh harian lepas sebanyak 40 orang (81,6%), dan terendah adalah ayah dengan pekerjaan Pegawai negeri sebanyak 1 orang (2,0%). Dari segi suku ayah sebagian besar adalah ayah yang bersuku Jawa sebanyak 45 orang (91,8%)

### 3. Asupan Zat Gizi

#### a. Asupan Energi

Dalam penelitian ini terdapat 49 sampel yang telah diwawancarai riwayat makan dengan metode SQ-FFQ. Distribusi Kategori asupan energi dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6. Distribusi Kategori Asupan Energi**

No	Kategori Asupan Energi	n	%
1	Kurang	24	49.0 %
2	Baik	25	51.0 %
<b>Total</b>		<b>49</b>	<b>100</b>

Dari tabel. 6 menunjukkan bahwa hasil penelitian asupan energi ibu hamil dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu baik dan kurang. Kategori baik adalah sampel yang mempunyai asupan  $\geq 90$  % sedangkan kategori kurang adalah sampel yang mempunyai asupan  $< 90$  %. Dari 49 orang sampel penelitian, sebagian besar responden memiliki asupan energi dalam kategori baik yaitu 25 orang (51.0%). Sedangkan responden yang asupan energinya kurang sejumlah 24 orang (49.0%).

#### b. Asupan Protein

Dalam penelitian ini terdapat 49 sampel yang telah diwawancarai riwayat makan dengan metode SQ-FFQ. Distribusi Kategori asupan Protein dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Distribusi Kategori Asupan Protein**

No	Kategori Asupan Protein	n	%
1	Kurang	16	32.7
2	Baik	33	67.3
<b>Total</b>		<b>49</b>	<b>100</b>

Dari tabel.7 menunjukkan bahwa Hasil penelitian asupan protein ibu hamil dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu baik dan kurang. Kategori baik adalah sampel yang mempunyai asupan  $\geq 90$  % sedangkan kategori kurang adalah sampel yang mempunyai asupan  $< 90$  %. Dari 49 orang sampel

penelitian, sebagian besar responden memiliki asupan protein dalam kategori baik yaitu 33 orang (67.3%). Sedangkan responden yang asupan protein nya kurang sejumlah 16 orang (32.7 %).

### c. Asupan Vitamin A

Dalam penelitian ini terdapat 49 sampel yang telah diwawancarai riwayat makan dengan metode SQ-FFQ. Distribusi Kategori asupan Vitamin A dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

**Tabel 8. Distirbusi Kategori Asupan Vitamin A**

No	Kategori Asupan Vitamin A	n	%
1	Kurang	22	44.9
2	Baik	27	55.1
<b>Total</b>		49	100

Dari tabel. 8 menunjukkan bahwa Hasil penelitian asupan Vitamin A ibu hamil dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu baik dan kurang. Kategori baik adalah sampel yang mempunyai asupan  $\geq 90$  % sedangkan kategori kurang adalah sampel yang mempunyai asupan  $< 90$  %. Dari 49 orang sampel penelitian, sebagian besar responden memiliki asupan Vitamin A dalam kategori baik yaitu 27 orang (55.1%). Sedangkan responden yang asupan protein nya kurang sejumlah 22 orang (44.9 %).

## 4. Status Anemia

Hasil penelitian kadar Hb ibu hamil dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu anemia dan tidak anemia. Kategori anemia adalah sampel yang mempunyai kadar Hb  $< 11$  gr/dl sedangkan tidak anemia (normal) dengan kadar Hb  $\geq 11$  gr/dl.

**Tabel 9. Distribusi Sampel menurut Status Anemia**

No	Status Anemia	n	%
1	Anemia	21	42.9
2	Tidak Anemia	28	57.1
<b>Total</b>		49	100

Berdasarkan tabel.9 diatas hasil analisis univariat pada status anemia ibu hamil dapat diketahui bahwa dari 49 orang jumlah sampel

sebagian besar adalah sampel yang mengalami tidak anemia yakni sejumlah 28 orang (57.1%) dan 21 orang lainnya (42,9%) mengalami anemia.

## 5. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia

Hubungan asupan Energi dengan status anemia ibu hamil dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

**Tabel 10. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia**

Kategori Asupan Energi	Status Anemia				RR	IK 95%	P
	Anemia		Tidak Anemia				
	n	%	n	%			
Kurang	17	34,7	7	14,3			
Baik	4	8,2	21	42,9	4,42	1,8-11,2	0,001
Jumlah	21	42,9	28	57,1			

Tabel. 10 menjelaskan bahwa ibu hamil dengan asupan energi yang kurang dan mengalami anemia sebanyak 17 orang (34,7%) dan jumlah ibu hamil yang memiliki asupan energi baik dan tidak anemia sebanyak 21 orang (42,9%). Artinya bila asupan energi kurang maka sampel cenderung mengalami anemia, begitu juga sebaliknya jika kategori asupan energi baik maka cenderung tidak mengalami anemia. Namun dari data diatas terdapat 4 orang (8,2%) yang kategori asupan energi baik namun mengalami anemia. Hal ini bisa terjadi kemungkinan sampel memiliki gangguan penyerapan dan penyakit infeksi atau gangguan metabolisme yang tidak diteliti oleh peneliti.

Diperoleh RR (Risiko Relatif) 4,42 artinya ibu yang asupan Energi-nya kurang berisiko 4,42 kali akan mengalami anemia. Hal ini diperkuat dengan uji statistic *chi-square* dimana p-value 0,001 pada pada  $\alpha = 0.05$ , artinya ada hubungan asupan energi dengan status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.

## 6. Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia

Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia ibu hamil dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut :

**Tabel. 11 Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia**

Kategori Asupan Protein	Status Anemia				RR	IK 95%	P
	Anemia		Tidak Anemia				
	n	%	n	%			
Kurang	14	28,6	2	4,1			
Baik	7	14,3	26	53,1	4,12	2-8	0,001
Jumlah	21	42,9	28	57,1			

Tabel.11 menjelaskan bahwa ibu hamil dengan asupan protein yang kurang dan mengalami anemia sebanyak 14 orang (28,6%) dan jumlah ibu hamil yang memiliki asupan protein baik dan tidak anemia sebanyak 26 orang (53,1%). Artinya bila asupan protein kurang maka sampel cenderung mengalami anemia, begitu juga sebaliknya jika kategori asupan protein baik maka cenderung tidak mengalami anemia. Namun dari tabel.14 terdapat 7 orang (14,3%) yang kategori asupan protein baik namun mengalami anemia, hal ini bisa terjadi kemungkinan sampel memiliki gangguan penyerapan dan penyakit infeksi atau gangguan metabolisme yang tidak diteliti oleh peneliti.

Diperoleh RR (Risiko Relatif) 4,12 artinya ibu yang asupan Protein-nya kurang berisiko 4,12 kali akan mengalami anemia. Hal ini diperkuat dengan uji statistic *chi-square* dimana p-value 0,001 pada  $\alpha= 0.05$ , artinya ada hubungan asupan protein dengan status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.



## 7. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia

Hubungan asupan Energi dengan status anemia ibu hamil dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut:

**Tabel 12. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia**

Kategori Asupan Vitamin A	Status Anemia				RR	IK 95%	P
	Anemia		Tidak Anemia				
	n	%	n	%			
Kurang	13	26,5	9	18,4			
Baik	8	16,3	19	70,4	1,99	1-3,9	0,075
Jumlah	21	42,9	28	57,1			

Tabel.12 menjelaskan bahwa ibu hamil dengan asupan vitamin A yang kurang dan mengalami anemia sebanyak 13 orang (26,5%) dan jumlah ibu hamil yang memiliki asupan vitamin A baik dan tidak anemia sebanyak 19 orang (70,4%), sedangkan ibu hamil dengan asupan Vitamin A kurang tetapi tidak anemia sebanyak 9 orang (18,4%). Artinya bila asupan vitamin A kurang maka sampel tidak terlalu cenderung mengalami anemia, Namun dari data diatas terdapat 8 orang (16,3%) yang kategori asupan vitamin A baik namun mengalami anemia, hal ini bisa terjadi kemungkinan sampel memiliki gangguan penyerapan dan penyakit infeksi atau gangguan metabolisme yang tidak diteliti oleh peneliti.

Hal ini diperkuat dengan uji statistic *chi-square* dimana p-value 0,075 pada  $\alpha = 0.05$ , artinya Tidak ada hubungan asupan Vitamin A dengan status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan. Namun dapat diketahui diperoleh RR (Risiko Relatif) 1,99 artinya ibu yang asupan Vitamin A-nya kurang berisiko 1,99 kali akan mengalami anemia.

## **B. Pembahasan**

### **1. Karakteristik Sampel**

Total sampel dari penelitian ini sebanyak 49 orang ibu hamil terdapat 11 orang (22,4%) ibu hamil yang mengalami umur beresiko (<19 dan >35 tahun) dalam kehamilan. Menurut Amirrudin dan Wahyuddin dalam Astriana (2017) Kehamilan diusia < 20 tahun dan diatas 35 tahun dapat menyebabkan anemia karena di usia<20 tahun secara biologis belum optimal emosinya cenderung labil, mentalnya belum matang sehingga mudah mengalami keguncangan yang mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan zat – zat gizi selama kehamilannya. Sedangkan pada usia> 35 tahun terkait dengan kemunduran dan penurunan daya tahan tubuh serta berbagai penyakit yang sering menimpa diusia ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi ibu hamil dengan umur kehamilan lebih banyak pada kelompok ibu hamil trimester II dan III sebanyak 20 orang (40,8%) dan 17 orang (34,7%) .Menurut Hastiana dan Yelmi (2020) ibu hamil di trimester III hampir tiga kali lipat cenderung mengalami anemia dibandingkan pada trimester II. Anemia pada kehamilan dapat disebabkan oleh asupan makanan sumber zat besi yang tidak adekuat, bisa disebabkan pula karena kebutuhan nutrisi tinggi untuk pertumbuhan janin dan berbagi zat besi dalam darah ke janin yang akan mengurangi cadangan zat besi ibu.

Proporsi ibu hamil yang mengalamiKEK (LLA < 23,5 cm) sebanyak 14 orang (28,6%).Ibu hamiltermasuk dalam kategori Pendek (TB < 150 cm) sebanyak 11 orang (22,4%)Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Aminin *et al* (2014) yang menyebutkan bahwa ada pengaruh Kekurangan Energy Kronis (KEK) terhadap kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kota Tanjungpinang. Ibu hamil yang KEK cenderung lebih banyak mengalami anemia dibandingkan tidak terjadi anemia.ini disebabkan karena pola konsumsi dan absorpsi makanan yang tidak seimbang selama kehamilan. Nutrisi sangat mempengaruhi keadaan gizi seseorang.Hasil penelitian Sandjaja (2009) menyatakan ada hubungan korelasi negatif terjadi antara tinggi badan ibu dan risiko KEK. Makin tinggi ibu hamil, makin rendah prevalensi risiko KEK, sebaliknya makin pendek ibu makin tinggi risiko KEK. Pada ibu hamil dengan tinggi badan 165 cm atau lebih, risiko KEK hanya 12,8

persen, sedangkan ibu hamil dengan tinggi badan kurang dari 140 Cm risiko KEK tiga kali lebih besar yaitu 37,4 persen.

Proporsi ibu hamil sebagian besar telah lulus pendidikan formal pada tingkat pendidikan menengah pertama dan pendidikan dasar masing-masing sebanyak 18 orang (36,7%) . Menurut penelitian Amalia, dkk (2017) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian anemia. Responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi belum tentu memiliki pengetahuan baik yang dapat mempengaruhi perilaku kesehatannya. Ibu hamil dengan tingkat pendidikan rendah, kurang memiliki pengetahuan mengenai anemia, namun jika mereka terbiasa mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi akan lebih menurunkan risiko terjadinya anemia.

Proporsi ibu hamil sebagian besar adalah kelompok ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 45 orang (91,8%), dibandingkan dengan ibu yang bekerja sebanyak 4 orang (8,2%). Menurut Destaria, dkk (2011) bahwa dari faktor bekerja ibu hamil dapat diketahui bahwa ibu yang tidak bekerja memiliki resiko mengalami Anemia 1,990 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil yang bekerja. Hal ini bisa disebabkan karena ibu hamil yang tidak bekerja cenderung memiliki status sosial ekonomi yang lebih rendah dan mereka harus melakukan kerja keras selama kehamilan untuk mencukupi kebutuhannya.

Proporsi ibu hamil sebagian besar adalah bersuku Jawa sebanyak 44 orang (89,8%) begitu pula dengan Ayah sebagian besar bersuku Jawa sebanyak 45 orang (91,8%). Banyak masyarakat didesa kotasan dan Nogo Rejo yang mempercayai pantangan makan bagi ibu hamil sesuai dengan budaya mereka, seperti pantangan ibu yang tidak boleh mengkonsumsi buah nenas, pantangan mengkonsumsi jantung pisang, dan juga durian. Menurut Wibowo dalam Suhartatik, dkk (2018), Dampak positif menjalankan pantangan pada wanita hamil untuk tidak mengkonsumsi memakan buah pisang, nenas, ketimun dan lain-lain jenis makanan tertentu yang dimakan akan menimbulkan pengaruh pada kondisi kesehatan ibu hamil. Jika wanita sedang mengandung mengkonsumsi buah nenas dan durian akan menyebabkan rasa panas pada perut. Pernyataan ini juga didukung dengan penelitian Suhartatik, dkk (2018) bahwa ada hubungan yang signifikan antara

budaya dengan kejadian anemia pada ibu hamil  $p < 0.05$ ) budaya pantangan makan juga mempengaruhi terjadinya kejadian anemia.

## **2. Asupan Zat Gizi**

### **a. Asupan Energi**

Kebutuhan energi dapat diartikan sebagai tingkat asupan energi yang dapat di metabolisasi dari makanan yang akan menyeimbangkan keluaran energi, ditambah dengan kebutuhan tambahan untuk pertumbuhan, kehamilan, dan penyusuan yaitu energi makanan yang diperlukan untuk memelihara keadaan yang telah baik. Semua bahan makanan yang terbuat dari sumber lemak dan minyak, kacang-kacangan, biji-bijian dan sumber karbohidrat merupakan sumber energi berkonsentrasi tinggi (Almatsier, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata asupan energi 2147 kkal, dengan asupan tertinggi 3592 kkal dan terendah 1222 kkal. Bila dibandingkan dengan AKG 2019, rata rata asupan energi belum terpenuhi baik dengan angka kecukupan gizi yang dibutuhkan sesuai dengan umur dan trimester kehamilan. Setelah di kategori terdapat 24 orang (49,0%) ibu hamil yang mengalami kekurangan asupan energi.

Asupan energi yang kurang pada penelitian ini disebabkan karena responden mengkonsumsi dalam jumlah sedikit sumber makanan yang mengandung zat gizi energi. Berdasarkan wawancara yang diperoleh bahwa responden jarang mengkonsumsi makanan sumber lemak kecuali jajanan gorengan, dan juga mengkonsumsi sumber karbohidrat seperti nasi porsi kecil dengan frekuensi yang kurang dari 3 kali/ hari. Responden juga sering melewatkan makanan siang dan diberangi dengan makan malam .

### **b. Asupan Protein**

Protein diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan, membangun struktur tubuh, antibodi serta sebagai enzim memecah asam amino (Almatsier, 2016). Bahan pangan yang dijadikan sumber sebaiknya (2/3 bagian) merupakan bahan pangan yang bernilai biologi tinggi, seperti daging tak berlemak, ikan, telur, susu dan hasil olahannya. Protein yang berasal dari tumbuhan (bernilai biologi rendah) cukup 1/3 bagian. (Arisman, 2009)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata asupan protein 77,3 gr, dengan asupan tertinggi 129 gr dan terendah 32,8. Bila dibandingkan dengan AKG 2019, rata rata asupan protein belum terpenuhi baik dengan angka kecukupan gizi yang dibutuhkan sesuai dengan umur dan trimester kehamilan. Setelah di kategori terdapat 16 orang (32,7%) ibu hamil yang mengalami kekurangan asupan protein.

Asupan protein yang kurang pada penelitian ini disebabkan karena responden mengkonsumsi dalam jumlah sedikit sumber makanan yang mengandung zat gizi protein. Berdasarkan wawancara yang diperoleh bahwa responden mempunyai kebiasaan makan yang belum baik dan teratur, sering mengkonsumsi makanan yang kurang memenuhi kandungan zat gizi seperti minum teh lebih dari 3x/hari dan lebih suka memperbanyak porsi makan pada sumber karbohidrat seperti mie, dan makanan jajanan yang menyebabkan ibu hamil merasa kenyang , dan lebih sering mengkonsumsi protein nabati dibanding mengkonsumsi protein hewani.

### **c. Asupan Vitamin A**

Vitamin A berfungsi meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan sel dan jaringan janin. Menurut Angka kecukupan gizi (2019), kecukupan vitamin A bagi perempuan dewasa adalah 600µg/hari, selama kehamilan diperlukan tambahan sebanyak 300µg/hari pada trimester I, trimester II, dan trimester III. (Susilowati, Kuspriyanto, 2016)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata asupan Vitamin A 851 µg, dengan asupan tertinggi 1972 µg dan terendah 56 µg. Bila dibandingkan dengan AKG 2019 untuk golongan ibu hamil 900 µg maka nilai rata-rata asupan vitamin A belum terpenuhi dengan baik. Setelah di kategori terdapat 22 orang (44,9%) ibu hamil yang mengalami kekurangan asupan Vitamin A

Asupan Vitamin A yang kurang pada penelitian ini disebabkan karena responden mengkonsumsi dalam jumlah sedikit sumber makanan yang mengandung vitamin A. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diperoleh bahwa responden yang mengalami kekurangan vitamin A dikarenakan kurang mengkonsumsi sayur-sayuran hijau serta jarang (1-2 kali/ minggu) mengkonsumsi buah-buahan sehingga asupan vitamin A nya tidak dapat terpenuhi sesuai dengan angka kecukupan gizi yang telah dianjurkan .

### **3. Status Anemia**

Hasil penelitian kadar Hb ibu hamil dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu anemia dan tidak anemia. Kategori anemia adalah sampel yang mempunyai kadar Hb  $<11$  gr/dl sedangkan tidak anemia (normal) dengan kadar Hb  $\geq 11$ gr/dl. Berdasarkan hasil analisis univariat pada status anemia ibu hamil dapat diketahui bahwa dari 49 orang jumlah sampel terdapat sebanyak 21 orang (42,9%) ibu hamil mengalami anemia.

Pengaruh anemia dalam kehamilan dapat berakibat fatal jika tidak segera diatasi diantaranya dapat menyebabkan keguguran, partus prematurus, inersia uteri, partus lama, atonia uteri dan menyebabkan perdarahan serta syok. Sedangkan pengaruh anemia terhadap kosepsi diantaranya dapat menyebabkan keguguran, kematian janin dalam kandungan, kematian janin waktu lahir, kematian perinatal tinggi, prematuritas dan cacat bawaan.(Astriana, 2017).

### **4. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia**

Hasil Penelitian yang di uji berdasarkan analisis dengan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p value adalah 0,001 pada  $\alpha = 0.05$  maka artinya ada hubungan asupan Energi dengan status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan. Ibu yang asupan energinya kurang berisiko 4,42 kali akan mengalami anemia.

Penelitian ini sejalan dengan pernyataan Kemenkes (2017) bahwa ibu hamil termasuk kelompok rawan terhadap kekurangan gizi. Proses kehamilan akan meningkatkan metabolisme energi dan zat gizi. Peningkatan kebutuhan energy dan zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dan juga kebutuhan ibu sendiri. Ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan asupan zat gizi pada masa kehamilan akan menyebabkan anemia serta meningkatkan resiko kesakitan pada ibu hamil Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yaitu Mokodompit, dkk (2014) yang menyatakan berdasarkan hasil uji dengan fisher's exact test pada tingkat kemaknaan 95% diperoleh taraf signifikansi atau nilai p sebesar 0,014 yakni lebih kecil dibandingkan  $\alpha = 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan kejadian anemia pada ibu hamil

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya oleh Yuliati, dkk (2017) Berdasarkan hasil uji *Pearson Correlation* nilai signifikansi sebesar 0,000 karena kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada hubungan antara angka kecukupan energi dengan kadar Hb. Hasil koefisien korelasi *pearson* 0,529 yang berarti korelasi antar variabel tingkat kecukupan gizi dengan kadar hemoglobin cukup kuat. Dapat disimpulkan bahwa energi di dalam tubuh dihasilkan oleh zat gizi makro yang dikonversikan menjadi energi. Energi diperlukan juga untuk membantu proses gerakan otot saluran pencernaan, sehingga gerakan ini membantu saluran pencernaan dalam proses penyerapan zat besi pada usus.

#### **5. Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia**

Hasil penelitian yang di uji berdasarkan analisis dengan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* adalah 0,001 pada  $\alpha = 0.05$  maka artinya ada hubungan asupan protein dengan status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan. Ibu yang asupan protein nya kurang berisiko 4,12 kali akan mengalami anemia.

Berdasarkan pembahasan diatas maka diketahui bahwa asupan protein memiliki peranan penting dengan status anemia pada ibu hamil. Jika asupan protein baik maka kadar hemoglobin ibu hamil normal atau tidak mengalami anemia. Apabila asupan protein kurang dapat terjadi anemia karena kadar hemoglobin kurang dari normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi (2017) yang menyatakan Hasil uji statistik menggunakan uji *Person Product Moment* dalam penelitian ini menunjukkan nilai  $p \leq 0,05$  yaitu sebesar 0,043 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara asupan protein terhadap kadar hemoglobin.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya oleh Yuliati, dkk (2017), Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan korelasi *Spearman* bahwa Nilai signifikansi sebesar 0,005 karena kurang dari 0,005 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada hubungan antara kadar hb dengan Angka Kecukupan protein, hasil koefisien korelasi *Spearman* 0,388 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan angka kecukupan protein sebesar 0,388 atau cukup kuat

Protein merupakan zat pembangun jaringan tubuh, pembentuk struktur tubuh, zat untuk pertumbuhan, transportasi oksigen dan zat gizi serta imunitas bagi tubuh (Irianto, 2004). Protein berperan penting dalam transportasi zat besi didalam tubuh, kekurangan asupan protein menyebabkan transportasi zat besi akan terhambat sehingga mengakibatkan terjadinya defisiensi zat besi. Makanan yang tinggi akan protein terutama makanan yang berasal dari hewani biasanya mengandung zat besi lebih banyak (Almatsier, 2016). Asupan protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi didalam tubuh. Rendahnya konsumsi asupan protein maka dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh. Keadaan ini dapat mengakibatkan tubuh kekurangan zat besi dan dapat menyebabkan anemia atau penurunan kadar hemoglobin (Gallagher dalam Pratiwi, 2017).

## **6. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia**

Vitamin A berinteraksi secara tidak langsung dengan zat besi. Besi bersama retinol akan diangkut oleh *Retinol Binding Protein* (RBP) dan *transferrin* yang disintesis dalam hati. Adanya keterkaitan antara vitamin A dengan zat besi, kombinasi suplementasi besi dan vitamin A pada ibu hamil meningkatkan serum retinol dan status besi dalam tubuh. (Muslimatun, 2001 dalam Sahana & Sumarmi, 2015)

Hasil penelitian yang diujiberdasarkan analisis dengan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai p value adalah 0,07 pada  $\alpha = 0,05$  maka artinya tidak ada hubungan asupan vitamin A dengan status anemia di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan, namun walau dinyatakan tidak ada hubungan asupan vitamin A dengan status anemia, namun diketahui bahwa ibu yang asupan Vitamin nya kurang berisiko 1,99 kali anemia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wiranti (2016) yang menyatakan Hasil uji statistik dengan Pearson Product Moment antara variabel asupan vitamin A dengan kejadian anemia diperoleh  $p = 0,457$  ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan secara signifikan antara asupan vitamin A dengan kejadian anemia. Tidak adanya hubungan antara asupan vitamin A dengan kadar hemoglobin dapat disebabkan karena beberapa



faktor salah satunya faktor penyerapan vitamin A. Penyerapan vitamin A tergantung tingkat konsumsi protein, karena vitamin A diangkut oleh RBP sehingga apabila protein rendah maka penyerapan vitamin A pun berkurang walaupun asupan vitamin A dalam jumlah yang cukup (Briawan dalam Wiranti, 2016)

Pernyataan diatas juga dapat disempurnakan dengan pernyataan Arisman (2009) bahwa ibu hamil yang asupan makanannya cukup tetapi menderita sakit maka akan mengalami gizi kurang dan ibu hamil yang asupan makanannya kurang maka daya tahan tubuh akan melemah dan akan mudah terserang penyakit. Faktor ini bisa terjadi terjadi karena kemungkinan sampel memiliki gangguan penyerapan dan penyakit infeksi lainnya yang tidak diteliti olehpeneliti.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan yang mengalami anemia sebanyak 21 orang (42,9%)
2. Tingkat asupan Energi Ibu Hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan Sebagian Kurang sebanyak 49,0% dan Protein sebanyak 32,7%, serta Vitamin A sebanyak 44,9% yang tergolong dalam kategori kurang.
3. Ada hubungan asupan Energi dengan Status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan ( $p=0,001$ ) dengan RR = 4,42 artinya ibu yang asupan energi-nya kurang berisiko 4,42 kali akan mengalami anemia.
4. Ada hubungan asupan Protein dengan Status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan ( $p=0,001$ ) dengan RR = 4,12 artinya ibu yang asupan protein-nya kurang berisiko 4,12 kali akan mengalami anemia.
5. Tidak ada hubungan asupan Vitamin A dengan Status anemia ibu hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan ( $P=0,075$ ) dengan RR = 1,99 artinya ibu yang asupan vitamin A-nya kurang berisiko 1,99 kali akan mengalami anemia.

#### **B. Saran**

1. Perlu diadakan Penyuluhan atau konseling kepada ibu hamil tentang asupan energi, protein dan Vitamin A dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil serta meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang anemia
2. Ibu hamil dianjurkan mengkonsumsi makanan yang bergizi dan beragam, juga mengkonsumsi tablet tambah darah sesuai anjuran

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A, (2017). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta;EGC
- AKG. 2019. Angka Kecukupan Gizi Energi, Protein, Lemak, Mineral, dan Vitamin yang di Anjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 28 Tahun 2019
- Almatsier, S.(2016). Prinsip Ilmu Gizi (Edisi 9). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Almatsier, S. (Ed). (2011). Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan.Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Amalia. S, Rahmalia. A, Siska P.U, (2017), Faktor Risiko Anemia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit BARI Palembang, Jurnal Kesehatan, Vol VIII, No 3, 389-395
- Aminin, Fidyah, Atika wulandari, Ria Pratidina Lestari. (2014), Pengaruh Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil.Jurnal Kesehatan, Vol 5 No 2, 167-172
- Andriani, Z., 2015, Gambaran status gizi Ibu Hamil berdasarkan ukuran lingkaran lengan atas (LILA) di Kelurahan Sukamaju Kota Depok (Skripsi.Program Studi Ilmu Keperawatan, Program Sarjana Keperawatan, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta)
- Arisman, MB. (2009). Gizi Dalam Daur Kehidupan (Edisi 2).Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Aritonang, E. (2010). Kebutuhan Gizi Ibu Hamil. Bogor: IPB press
- Astri.Y, Siti.H.T (2014), Analisis Hubungan Kejadian Anemia Dalam Kehamilan Trimester II dan III di Puskesmas Merdeka Palembang
- Astriana.W (2017). Kejadian Anemia Ibu Hamil Ditinjau dari Paritas dan Usia
- Camargo, Rosângela Maria Souza de, Pereira, Rosângela Alves, Yokoo, Edna Massae, & Schirmer, Janine. (2013). Factors associated with iron deficiency in pregnant women seen at a public prenatal care service. *Revistade Nutrição*, 26(4), 455- 464. <https://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732013000400007>
- Damayanti,D.(2017). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta;EGC
- Destaria, Selvi, Pramono, B Adi. (2011). Perbandingan luaran maternal dan perinatal kehamilan trimester ketiga antara usia muda dan usia reproduksi sehat. UNDIP. Diakses dari : [eprints.undip.ac.id/37290/1/Selvi\\_Destaria.pdf](http://eprints.undip.ac.id/37290/1/Selvi_Destaria.pdf)
- Dinkes Sumut, Pofil kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017, Medan, Dinas Kesehatan Sumut; 2018
- Gedefaw, L., Ayele, A., Asres, Y., & Mossie, A. (2015). Anemia and Associated Factors Among Pregnant Women Attending Antenatal Care Clinic in Wolayita Sodo Town, Southern Ethiopia. Ethiopian Journal Of Health Sciences, Vol 25 (2), 62-155
- Kemenkes RI, Gizi Dalam Daur Kehidupan, Jakarta; Kementrian Kesehatan RI; 2017

- Kemenkes RI, Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putrid an Wanita Usia Subur (WUS), Jakarta; Kementrian Kesehatan RI; 2016
- Kiswari,L, (2018), Hematologi Dan Transfusi, Jakarta : Penerbit Erlangga
- Kuspriyanto., Susilowati., (2016), Gizi Dalam Daur Kehidupan, Bandung: PT Refika Aditama
- Kurniasari, R., Cahya, F., Widiastuti, Y., Adi, P., Zainudin, A. (2018). Hubungan tingkat asupan energy, protein, dan zat besi (Fe) dengan kejadian anemia dan resiko kekurangan energy kronik (KEK) pada ibu hamil di kota semarang, UNSIKA Journal System, Vol 3 (1),77-89
- Lisfi, I., Serudji, J., Kadri, H, (2017), Hubungan asupan fe dan vitamin A dengan kejadian anemia pada Ibu hamil trimester III di puskesmas Air dingin kota Padang, Jurnal Kesehatan Andalas, Vol 6 (1), 191-195
- Masthalina,H.,Yuli,L.,Yuliana,P,D.,(2015), Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri, Jurnal Kesehatan Masyarakat, Vol 11 (1), 80-86
- Mokodompit.L.N, Nova, H.K, Shirley. E.S.K, Nancy, M.(2013) , Hubungan Asupan Energi, Frekuensi Antenatal Care Dan Ketaatan Konsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Wenang Kota Manado, Jurnal UNSRAT, Vol 1, 1-7
- Nurziah.N (2016), Hubungan Status Ekonomi, Pendidikan, dan Dukungan Keluarga Terhadap Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi Tahun 2016, scientia journal, Vol 5 No 2
- Notoatmodjo, S. (2010), Ilmu Perilaku Kesehatan, Jakarta:Rineka cipta
- Paendong, T.F., Suparman, E., Tenden, M.M.H, (2016), Profil zat besi (Fe) pada ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Bahu Manado, Jurnal e-Clinic, Vol 4 (1), 369-374
- Pratiwi, Y,I., 2017, Hubungan asupan protein dan status gizi dengan kadar hemoglobin ibu hamil di desa Demakan Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo (Publikasi Ilmiah. Program Studi Ilmu Gizi, Program Studi Starata I, Universitas Muhammadiyah, Surakarta)
- Restuti, N,A., Susindra, Y., (2016),Hubungan antara asupan zat gizi dan status gizi dengan kejadian anemia pada Remaja Putri, Jurnal Ilmiah INOVASI, Vol 1 (2), 163-167
- Riskesdas, 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI,Jakarta
- Rizki,F., Nur, I,L., Hirowati, A., (2018), Hubungan Suplementasi Tablet Fe Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Air Dingin Kota Padang, Jurnal Kesehatan Andalas, Vol 6 (3), 502-506
- Sahana, N,O., Sumarmi, S, (2015), Hubungan Asupan Mikronutrien Dengan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur (Wus), Media Gizi Indonesia, Vol 10 (2), 184-191

- Sandjaja (2009), Resiko Kurang Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil di Indonesia, Gizi Indon. Vol 32 No 2, 128-138
- Sandjaja (Ed). (2010). Kamus Gizi. Jakarta: PT Gramedia
- Siahaan, D.K., (2018), Hubungan Asupan Seng (Zn) Dan Protein Terhadap kadar Seng (Zn) Rambut Pada Anak Autis Di Kota Medan, (Skripsi. Program Studi Diploma IV Gizi, Poltekkes Kemenkes Medan, Medan)
- Siallagan, D., Prita,D,S., Dudung,A, (2016), Pengaruh Asupan Fe, Vitamin A, B12, Dan Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Vegan, Jurnal Gizi Klinik Indonesia, Vol 13 No 2, 67-74
- Sirajuddin, Surmita, Astuti,T., (2018), Survey Konsumsi Pangan, Jakarta, Kemenkes RI
- Suhartatik, Andi. F, Jamila.K, (2018), Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Tamalanrea, Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis, Vol 14 No 2, 187-191
- Sulistiyowati,Y.,Yuniritha,E., (2015), Metabolisme Zat Gizi, Yogyakarta : Trans medika
- Susilowati,& Kuspriyanto. (2016). Gizi Dalam Daur Kehidupan. Bandung: PT Refika Aditama
- UNICEF, WHO (2008), Worldwide prevalence of anaemia. (diunduh September 2019) Tersedia dari URL HYPERLINK [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657\\_eng.pdf;jsessionid=BCE12DEEBCEDD53B39056F7FF6185179?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf;jsessionid=BCE12DEEBCEDD53B39056F7FF6185179?sequence=1)
- UNICEF, WHO (2015), The global prevalence Of anaemia in 2011 ( dunduh September 2019) dari URL HYPERLINK [https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global\\_prevalence\\_anaemia\\_2011/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/)
- Wiranti. A.a, (2016), Hubungan Antara Asupan Antara Zat Gizi Mikro (Zat Besi, Vitamin B12, Dan Vitamin A) Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMK Negeri 1 Sukoharjo Jawa Tengah, (Publikasi Karya Ilmiah Program Studi Sarjana Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Surakarta)
- Yelmi.R.P, Evi, H. (2020), Asuhan Keperawatan Maternitas Pada Kasus Komplikasi Kehamilan, Persalinan, dan Nifas, Jawa Tengah : Cv Pena Persada
- Yuliati, H., Widajanti, L., Aruben R, (2017), Hubungan tingkat kecukupan energy, protein, besi, vitamin C, dan suplemen tablet besi dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III, Jurnal Kesehatan Masyarakat, vol 5 (4), 675-682
- Yuni, Natalia Erlina, (2015), Kelainan Darah, Yogyakarta, Nuha Medika

## Lampiran 1

 KEMENKES RI	<b>KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA</b> <b>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN</b> <b>POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN</b> Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136 Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644 email : <a href="mailto:kepkk.poltekkesmedan@gmail.com">kepkk.poltekkesmedan@gmail.com</a>	 POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN
--	--	---

---

**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: 01549/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di Desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : **Siti Zahra**  
Dari Institusi : **Prodi DIV Gizi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2020  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua  
  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes  
NIP. 196101101989102001



---

## NASKAH PENJELASAN

Saya Siti Zahra. Mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan berencana melakukan penelitian tentang “Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan. Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mengetahui hubungan asupan energi, protein, dan vitamin A dengan status anemia ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan, 2) Menilai asupan energi, protein, dan vitamin A ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan, 3) Menilai status anemia ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan, 4) Menganalisis hubungan asupan energi, protein, dan Vitamin A dengan status anemia ibu hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.

Penelitian ini menggunakan *desain cross sectional* (pengamatan sesaat). Lama penelitian adalah 1 bulan, mulai dari persiapan sampai dengan penyusunan laporan. Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan masukan kepada Puskesmas Petumbukan tentang Status Anemia ibu hamil dan bagaimana asupan energi, protein dan vitamin A serta memberikan informasi tentang ibu hamil untuk penelitian lanjutan

Pada saat penelitian, akan dilakukan wawancara kepada setiap ibu hamil. Waktu yang tersita selama wawancara diperkirakan sekitar 60 menit. Waktu yang dibutuhkan untuk wawancara 50 menit, selanjutnya dilakukan wawancara kembali untuk melengkapi data yang belum diisi selama 10 menit.

Seluruh informasi hasil wawancara dan frekuensi makan, disimpan peneliti dan hanya digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan program kesehatan. Semua data tidak akan dihubungkan dengan identitas ibu.

Apabila memerlukan penjelasan lebih lanjut mengenai penelitian ini, dapat menghubungi :

Novriani Tarigan, DCN, M.Kes  
HP. 0813 6120 5214

Siti Zahra  
HP. 0822 7661 3003

**PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)**

**(INFORMED CONSENT)**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Nomor HP :

Saya sudah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai hal yang berkaitan dengan penelitian “Hubungan Asupan Energi, protein dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan”, oleh peneliti Siti Zahra. Saya memutuskan **setuju / tidak setuju** untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila saya inginkan, saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Lubuk Pakam,.....2020

Mengetahui  
Peneliti

Yang menyatakan  
Responden

( Siti Zahra )

( )

**Lampiran 2**



---

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)  
(INFORMED CONSENT)

---


Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AYU ARIYANTI  
Umur : 19 TAHUN  
Alamat : DUSUN VI NOGO REJO  
Nomor HP : 0857 - 6219 - 1158

Saya sudah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai hal yang berkaitan dengan penelitian "Hubungan Asupan Energi, protein dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di desa Nogo Rejo dan Kotasan Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan", oleh peneliti Siti Zahra. Saya memutuskan setuju / ~~tidak setuju~~ untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila saya inginkan, saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Lubuk Pakam,.....2020

Mengetahui  
Peneliti

  
( Siti Zahra )

Yang menyatakan  
Responden

  
( )

### Lampiran 3

#### IDENTITAS IBU HAMIL

1.	Nama	
2.	Tempat/Tanggal Lahir	
3.	Umur	
4.	Agama	<input type="checkbox"/> Islam <input type="checkbox"/> Protestan <input type="checkbox"/> Katholik <input type="checkbox"/> Hindu <input type="checkbox"/> Budha
5.	Alamat Rumah	
6.	No Hp	
7.	Pendidikan terakhir ibu	<input type="checkbox"/> tidak tamat <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA <input type="checkbox"/> Lainnya.....
8.	Pekerjaan Ibu	<input type="checkbox"/> Ibu Rumah Tangga (IRT) <input type="checkbox"/> PNS/ Polri/ TNI <input type="checkbox"/> Dosen/ Guru <input type="checkbox"/> Pengusaha <input type="checkbox"/> Pedagang <input type="checkbox"/> Lainnya.....
9.	Suku	<input type="checkbox"/> Batak/ Karo/ Simalungun/ Pakpak/Mandailing <input type="checkbox"/> Melayu <input type="checkbox"/> Minang <input type="checkbox"/> Jawa <input type="checkbox"/> Lainnya.....
10	LILA ( Lingkar Lengan Atas)	

### KARAKTERISTIK ANTENATAL

11	Minggu kehamilan	
12	Kehamilan Ke-	

### IDENTITAS SUAMI

13	Pendidikan terakhir suami	<input type="checkbox"/> tidak tamat <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA <input type="checkbox"/> Lainnya.....
14.	Pekerjaan Suami	<input type="checkbox"/> Ibu Rumah Tangga (IRT) <input type="checkbox"/> PNS/ Polri/ TNI <input type="checkbox"/> Dosen/ Guru <input type="checkbox"/> Pengusaha <input type="checkbox"/> Pedagang <input type="checkbox"/> Lainnya.....
15.	Pendapatan (suami dan istri)	<input type="checkbox"/> Rp. 1.000.000 <input type="checkbox"/> Rp. 1.000.000 – Rp. 2.500.000 <input type="checkbox"/> Rp. 2.500.000 – Rp. 5.000.000 <input type="checkbox"/> Rp. 5.000.000

Lampiran 4

**FOOD FREQUENCY QUESTIONER (FFQ)**

No	Jenis Bahan Makanan	Nama Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi						Porsi	
			>1x /hr	1x /hr	4-6x /mg	1-3x /mg	1-3x /bln	Tidak Pernah	URT	Gram
1.	Makanan Pokok	Nasi Putih								
		Nasi Merah								
		Mie Kuning								
		Bihun								
		Kentang								
		Singkong								
		Ubi Jalar								
		Talas								
		Jagung								
		Roti Putih								
		Cereal								
		Macaroni								
		Lainnya								
2.	Ikan dan Hasil Olahannya	Ikan Kembung								
		Ikan Dencis								
		Ikan Pindang								
		Ikan Sepat								
		Ikan Bandeng								
		Ikan Sarden								
		Ikan Selar								
		Ikan Tenggiri								
		Ikan Lemuru								
		Ikan Merah								
		Ikan Tongkol								
		Ikan Asin								

		Ikan Teri								
		Ikan Lele								
		Ikan Gabus								
		Ikan Patin								
		Ikan Pari								
		Ikan Nila								
		Ikan Mas								
		Ikan Mujahir								
		Ikan Bawal								
		Belut								
		Udang								
		Cumi-cumi								
		Kerang								
		Kepiting								
		Bakso Ikan								
		Lainnya								
3.	Daging, Telur dan Hasil Olahannya	Daging Sapi								
		D. Kambing								
		Daging Ayam								
		Daging itik/bebek								
		Daging Entok								
		Telur Ayam								
		Telur puyuh								
		Telur itik/bebek								
		Telur Entok								
		Hati Ayam								
		Hati Sapi								
		Sosis								
		Bakso Sapi								
		Nugget								

		Abon								
		Lainnya								
4.	Kacang- Kacangan dan Hasil Olahannya	Kacang Hijau								
		Kacang Tanah								
		Kacang Merah								
		Kacang Kapri								
		Kacang Koro								
		Tahu								
		Tempe								
		Kembang Tahu								
		Lainnya								
5.	Sayur- Sayuran	Bayam Hijau								
		Bayam Merah								
		Kangkung								
		Daun Singkong								
		Daun Katuk								
		Daun Kelor								
		Daun Bangun- bangun								
		Daun Pepaya								
		Daun Pare								
		Selada								
		Sawi Hijau								
		Sawi Putih								
		Jantung Pisang								
		Wortel								
		Kembang Kol								
	Brokoli									

		Ketimun								
		Kacang Panjang								
		Buncis								
		Gambas								
		Pare								
		Jamur								
		Toge								
		Rebung								
		Labu Siam								
		Labu Kuning								
		Pepaya muda								
		Pakis								
		Melinjo								
		Jengkol								
		Pete								
		Genjer								
		Nangka Muda								
		Bunga Pepaya								
		Lainnya								
6.	Buah- Buahan	Jeruk								
		Alpoket								
		Pepaya								
		Apel								
		Pisang								
		Mangga								
		Kweni								
		Salak								
		Semangka								
		Sawo								
		Sirsak								
		Kelengkeng								

		Bengkoang								
		Belimbing								
		Nanas								
		Buah Naga								
		Rambutan								
		Merkisa								
		Durian								
		Kedondong								
		Jambu Biji								
		Jambu Monyet								
		Jambu Air								
		Manggis								
		Buah Bit								
		Lainnya								
7.	Susu dan Hasil Olahannya	Susu Lactamil								
		Susu Prenagen								
		Susu Dancow								
		Susu Milo								
		Susu Lactogen								
		Susu Enfamil								
		Susu Segar								
		Yoghurt								
		Yakult								
		Keju								
		Ice Cream								
		Lainnya								
8.	Makanan Jajanan	Donat								
		Siomay								



	Batagor								
	Pecal								
	Pempek								
	Puding/Agar- Agar								
	Sate								
	Coklat								
	Kue Lemet								
	Kue Timus								
	Bika Ambon								
	Naga Sari								
	Cilok								
	Getuk								
	Pisang Goreng								
	Ubi Goreng								
	Wafer								
	Kolang-kaling								
	Kroket								
	Risol								
	Bakwan								
	Ongol-ongol								
	Onde-onde								
	Wajik								
	Kue Lupis								
	Kue Dadar								
	Martabak								
	Keripik Singkong								
	Keripik Kentang								
	Rengginang								
	Lainnya								

9.	Minuman	Teh Manis								
		Kopi								
		Kopi Susu								
		Cendol								
		Air Kelapa Muda								
		Lainnya								

## Lampiran 5

### HASIL PERHITUNGAN DIET (Responden no 34)

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
<b>MAKANAN POKOK</b>			
beras putih giling	300 g	1082.7 kcal	238.5 g
mie kuning	3 g	4.2 kcal	0.8 g
kentang	27 g	25.1 kcal	5.8 g
singkong putih	3 g	3.9 kcal	1.0 g
jagung kuning segar	1 g	1.1 kcal	0.3 g

Meal analysis: energy 1117.0 kcal (66 %), carbohydrate 246.4 g (77 %)

#### IKAN DAN OLAHAN

ikan kembung	7 g	7.8 kcal	0.0 g
ikan mujair segar	2 g	1.7 kcal	0.0 g
sarden	5 g	5.4 kcal	0.2 g
ikan asin goreng	1 g	1.6 kcal	0.0 g
ikan teri segar	15 g	16.8 kcal	0.0 g
ikan lele	5 g	4.2 kcal	0.0 g
patin	5 g	6.6 kcal	0.1 g
ikan nila	1 g	0.8 kcal	0.0 g
udang segar	2 g	1.6 kcal	0.0 g
bakso ikan	1 g	0.8 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 47.4 kcal (3 %), carbohydrate 0.2 g (0 %)

#### DAGING, TELUR, DAN OLAHAN

daging ayam	5 g	14.2 kcal	0.0 g
nugget	2 g	3.0 kcal	0.0 g
sisis	1 g	3.7 kcal	0.0 g
telur ayam	4 g	6.2 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 27.1 kcal (2 %), carbohydrate 0.0 g (0 %)

#### KACAG-KACANGAN

kacang hijau	2 g	2.3 kcal	0.4 g
tahu	12 g	9.1 kcal	0.2 g
tempe gembus	100 g	199.1 kcal	17.0 g

Meal analysis: energy 210.5 kcal (12 %), carbohydrate 17.6 g (6 %)

**SAYUR-SAYURAN**

kangkung	1 g	0.2 kcal	0.0 g
jengkol	1 g	0.4 kcal	0.1 g
ketimun mentah	7 g	0.9 kcal	0.2 g

Meal analysis: energy 1.5 kcal (0 %), carbohydrate 0.3 g (0 %)

**BUAH-BUAHAN**

jeruk manis	250 g	117.7 kcal	29.5 g
apel	3 g	1.8 kcal	0.5 g
semangka	8 g	2.6 kcal	0.6 g
nenas	3 g	8.4 kcal	1.6 g

Meal analysis: energy 130.4 kcal (8 %), carbohydrate 32.2 g (10 %)

**SUSU**

tepung susu	1 g	4.6 kcal	0.5 g
-------------	-----	----------	-------

Meal analysis: energy 4.6 kcal (0 %), carbohydrate 0.5 g (0 %)

**MAKANAN JAJANAN**

getuk	1 g	1.8 kcal	0.4 g
pisang goreng	4 g	6.3 kcal	0.7 g
ubi goreng	7 g	12.9 kcal	2.9 g
cireng/bakwan	3 g	16.2 kcal	1.2 g
kerupuk singkong	2 g	5.8 kcal	1.4 g

Meal analysis: energy 43.1 kcal (3 %), carbohydrate 6.5 g (2 %)

**MINUMAN**

kelapa muda daging + air	160 g	112.0 kcal	16.0 g
--------------------------	-------	------------	--------

Meal analysis: energy 112.0 kcal (7 %), carbohydrate 16.0 g (5 %)

## PERHITUNGAN ANALISIS ASUPAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1693.8 kcal	1900.0 kcal	89 %
water	7.4 g	2600.0 g	0 %
protein	55.8 g(13%)	47.0 g(12 %)	119 %
fat	21.1 g(11%)	73.0 g(< 30 %)	29 %
carbohydr.	319.8 g(76%)	332.0 g(> 55 %)	96 %
dietary fiber	12.7 g	30.0 g	42 %
minerals	0.0 g	-	-
org. acids	0.0 g	-	-
alcohol	0.0 g	-	-
Vit. A	56.0 µg	800.0 µg	7 %
retinol	35.6 µg	-	-
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. D	3.4 µg	5.0 µg	69 %
Vit. E (eq.)	1.7 mg	12.0 mg	14 %
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. K	0.0 µg	60.0 µg	0 %
Vit. B1	0.7 mg	1.0 mg	69 %
Vit. B2	0.5 mg	1.2 mg	40 %
niacine	11.3 mg	-	-
niacineequiv.	0.0 mg	13.0 mg	0 %
pantoth. acid	5.0 mg	6.0 mg	83 %
Vit. B6	1.2 mg	1.2 mg	97 %
biotine	0.0 µg	45.0 µg	0 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
tot. fol.acid	171.0 µg	400.0 µg	43 %
free fol.acid	0.0 µg	-	-
Vit. B12	0.9 µg	3.0 µg	31 %
Vit. C	142.7 mg	100.0 mg	143 %
sodium	68.4 mg	2000.0 mg	3 %
potassium	1536.9 mg	3500.0 mg	44 %
calcium	476.5 mg	1000.0 mg	48 %
magnesium	259.2 mg	300.0 mg	86 %

phosphorus	815.1 mg	700.0 mg	116 %
sulfur	0.0 mg	-	-
chlorine	0.0 mg	-	-
iron	6.6 mg	15.0 mg	44 %
zinc	6.4 mg	7.0 mg	91 %
copper	1.4 mg	1.3 mg	112 %
manganese	5.5 mg	3.5 mg	158 %

Lampira 6

MASTER TABEL

No	Nama	Tempat Lahir	Umur	Kategori Umur	Umur Kehamilan	Kategori Umur Kehamilan	Pendidikan Ibu	Pekerjaan Ibu	Suku Ibu
1	FA	Labuhan Batu	21	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SMA	IRT	Jawa
2	AA	Sei Merah psr 6	26	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa
3	RS	Nogo Rejo	39	Beresiko	6	Trimester 2	SMA	Wiraswasta	Jawa
4	AW	Tanjung Morawa	23	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa
5	NR	Tanjung Morawa	35	Tidak Beresiko	3	Trimester 1	SMA	IRT	Jawa
6	AS	Nogo Rejo	30	Tidak Beresiko	2	Trimester 1	SMA	IRT	Jawa
7	AYS	Nogo Rejo Ds I	21	Tidak Beresiko	3	Trimester 1	SMA	Buruh Pabrik	Jawa
8	DE	Tanjung Morawa	23	Tidak Beresiko	5	Trimester 2	SMA	IRT	Jawa
9	FH	Naga Timbul	25	Tidak Beresiko	5	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa
10	IA	Tanjung Morawa	24	Tidak Beresiko	1	Trimester 1	SD	IRT	Jawa
11	YS	Nogo Rejo	22	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SD	IRT	Jawa
12	LG	Nogo Rejo	37	Beresiko	8	Trimester 3	SMP	Wiraswasta	Jawa
13	MS	Nogo Rejo	43	Beresiko	5	Trimester 2	SD	IRT	Jawa
14	WL	Purwodadi	21	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SD	IRT	Jawa
15	STR	Paya Itik	22	Tidak Beresiko	5	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa
16	KF	Kotasan	27	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMP	IRT	Jawa
17	MW	Kotasan	35	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SD	IRT	Jawa
18	NP	Kotasan	24	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SD	IRT	Jawa
19	DNS	Balige	23	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMP	IRT	Batak
20	NA	Nogo Rejo	42	Beresiko	3	Trimester 1	SD	IRT	Jawa

21	NNH	Kotasan	21	Tidak Beresiko	5	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa
22	SA	Kotasan	37	Beresiko	5	Trimester 2	SD	IRT	Jawa
23	IA	Lubuk Pakam	27	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMA	IRT	Jawa
24	SK	Kotasan	34	Tidak Beresiko	1	Trimester 1	SMP	IRT	Jawa
25	DY	Kotasan	36	Beresiko	3	Trimester 1	SMP	IRT	Jawa
26	SY	Jati Kesuma	39	Beresiko	7	Trimester 3	SMP	IRT	Jawa
27	STS	Petanggihan	41	Beresiko	8	Trimester 3	SD	IRT	Jawa
28	STH	Medan	27	Tidak Beresiko	4	Trimester 2	Tidak tamat	IRT	Jawa
29	SO	Kotasan	34	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMP	IRT	Jawa
30	ATK	Kotasan	28	Tidak Beresiko	9	Trimester 3	SMP	IRT	Jawa
31	SYK	Batang Serangan	36	Beresiko	2	Trimester 1	SD	IRT	Jawa
32	ELH	Kebumen	27	Tidak Beresiko	5	Trimester 2	SMA	IRT	Batak
33	SP	Nogo Rejo	33	Tidak Beresiko	8	Trimester 3	SMP	IRT	Jawa
34	AA	Langau Seprang Dusun	19	Beresiko	5	Trimester 2	SMA	IRT	Jawa
35	RH	Naga Rejo	23	Tidak Beresiko	8	Trimester 3	Diploma III	Pegawai Swasta	Jawa
36	DH	Pulau Harapan	28	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SD	IRT	Batak
37	YAT	Tumpatan	30	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMA	IRT	Melayu
38	SA	Kotasan	28	Tidak Beresiko	3	Trimester 1	SD	IRT	Jawa
39	AF	Sei Merah	21	Tidak Beresiko	2	Trimester 1	SD	IRT	Jawa
40	NHI	Tanjung Morawa	27	Tidak Beresiko	4	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa
41	DPW	Bandar Dolok	24	Tidak Beresiko	8	Trimester 3	SMA	IRT	Jawa
42	NCH	Lubuk Pakam	24	Tidak Beresiko	5	Trimester 2	SMA	IRT	Jawa
43	SGN	Aceh	30	Tidak Beresiko	8	Trimester 3	SMA	IRT	Jawa
44	NK	Nogo Rejo	26	Tidak Beresiko	3	Trimester 1	SMP	IRT	Jawa
45	MK	Lembah Serdang	35	Tidak Beresiko	6	Trimester 2	SMP	IRT	Jawa



46	WNI	Nogo Rejo	26	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMP	IRT	Jawa
47	InP	Balige	20	Tidak Beresiko	7	Trimester 3	SMA	IRT	Melayu
48	BHM	Tanjung Morawa	24	Tidak Beresiko	3	Trimester 1	SD	IRT	Jawa
49	DMY	Kotasan	36	Beresiko	5	Trimester 2	SMA	IRT	Jawa

LANJUTAN...

No	Nama	Pendidikan Ayah	Pekerjaan Ayah	Suku Ayah	HB Ibu	Status Anemia	Tinggi Badan Ibu	TBM	Kategori TB	LILA Ibu	Kategori LILA
1	FA	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.5	Tidak Anemia	156.6	1.566	Normal	25	Tidak KEK
2	AA	SMA	Pegawai Swasta	Batak	11	Tidak Anemia	159.6	1.596	Normal	27.5	Tidak KEK
3	RS	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	12.2	Tidak Anemia	154.4	1.544	Normal	33	Tidak KEK
4	AW	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.2	Tidak Anemia	150.5	1.505	Normal	22	KEK
5	NR	SMA	Wiraswasta	Jawa	10.1	Anemia	154.6	1.546	Normal	22.2	KEK
6	AS	SMA	Pegawai Swasta	Jawa	11	Tidak Anemia	146	1.46	Pendek	22.5	KEK
7	AYS	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11	Tidak Anemia	152.5	1.525	Normal	24	Tidak KEK
8	DE	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11	Tidak Anemia	154.5	1.545	Normal	20.5	KEK
9	FH	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.2	Tidak Anemia	146.2	1.462	Pendek	25	Tidak KEK
10	IA	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.5	Tidak Anemia	153.5	1.535	Normal	22.5	KEK
11	YS	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	10	Anemia	156.2	1.562	Normal	26.5	Tidak KEK
12	LG	SMA	Wiraswasta	Batak	9.8	Anemia	154.1	1.541	Normal	30	Tidak KEK

13	MS	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.4	Tidak Anemia	147.7	1.477	Pendek	33	Tidak KEK
14	WL	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	9.8	Anemia	155.5	1.555	Normal	24	Tidak KEK
15	STR	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	10	Anemia	152.8	1.528	Normal	28	Tidak KEK
16	KF	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	10	Anemia	148.4	1.484	Pendek	24.5	Tidak KEK
17	MW	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.3	Tidak Anemia	152.4	1.524	Normal	30	Tidak KEK
18	NP	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	10.9	Anemia	159	1.59	Normal	23	KEK
19	DNS	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	9.5	Anemia	156.7	1.567	Normal	25	Tidak KEK
20	NA	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	10	Anemia	155	1.55	Normal	23	KEK
21	NNH	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	10.5	Anemia	155.5	1.555	Normal	25.5	Tidak KEK
22	SA	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	16.3	Tidak Anemia	143	1.43	Pendek	23	KEK
23	IA	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	13.9	Tidak Anemia	161.5	1.615	Normal	21.5	KEK
24	SK	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	14	Tidak Anemia	149	1.49	Pendek	28	Tidak KEK
25	DY	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11	Tidak Anemia	152	1.52	Normal	27.5	Tidak KEK
26	SY	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	14	Tidak Anemia	151.7	1.517	Normal	25	Tidak KEK
27	STS	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.2	Tidak Anemia	156	1.56	Normal	41	Tidak KEK
28	STH	SD	Buruh Harian Lepas	Minang	9	Anemia	144.2	1.442	Pendek	23	KEK

29	SO	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	10.3	Anemia	151.3	1.513	Normal	26.3	Tidak KEK
30	ATK	SMA	Wiraswasta	Jawa	11.4	Tidak Anemia	155.5	1.555	Normal	22.3	KEK
31	SYK	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.9	Tidak Anemia	157	1.57	Normal	27.3	Tidak KEK
32	ELH	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	10	Anemia	156.3	1.563	Normal	30.5	Tidak KEK
33	SP	SMA	Wiraswasta	Jawa	11	Tidak Anemia	141.4	1.414	Pendek	28.5	Tidak KEK
34	AA	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	10	Anemia	152.5	1.525	Normal	23.1	KEK
35	RH	SMA	Pegawai Swasta	Jawa	9.5	Anemia	158.3	1.583	Normal	29.5	Tidak KEK
36	DH	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.3	Tidak Anemia	148.7	1.487	Pendek	26	Tidak KEK
37	YAT	PT/ DIPLOMA	Pegawai Negeri	Batak	10.2	Anemia	152.2	1.522	Normal	25.5	Tidak KEK
38	SA	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.7	Tidak Anemia	151.2	1.512	Normal	24	Tidak KEK
39	AF	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	13.5	Tidak Anemia	159.6	1.596	Normal	32.5	Tidak KEK
40	NHI	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	10.6	Anemia	160.1	1.601	Normal	25.5	Tidak KEK
41	DPW	SD	Buruh Harian Lepas	Jawa	9.7	Anemia	146.2	1.462	Pendek	27.5	Tidak KEK
42	NCH	SMA	Wiraswasta	Jawa	10.5	Anemia	151	1.51	Normal	21.2	KEK
43	SGN	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11	Tidak Anemia	151.2	1.512	Normal	29	Tidak KEK

44	NK	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11.5	Tidak Anemia	158.5	1.585	Normal	30	Tidak KEK
45	MK	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	11	Tidak Anemia	160.4	1.604	Normal	28	Tidak KEK
46	WNI	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	10.8	Anemia	149.1	1.491	Pendek	26.5	Tidak KEK
47	InP	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	9	Anemia	161.9	1.619	Normal	22	KEK
48	BHM	SMA	Buruh Harian Lepas	Jawa	11	Tidak Anemia	157.5	1.575	Normal	25	Tidak KEK
49	DMY	SMP	Buruh Harian Lepas	Jawa	12.5	Tidak Anemia	153.5	1.535	Normal	30	Tidak KEK

LANJUTAN...

NO	NAMA	ASUPAN ENERGI				ASUPAN PROTEIN				ASUPAN VITAMIN A			
		KEBUTUHAN	HASIL ASUPAN	%	KATEGORI ASUPAN	KEBUTUHAN	HASIL ASUPAN	%	KATEGORI ASUPAN	KEBUTUHAN	HASIL ASUPAN	%	KATEGORI ASUPAN
1	FA	2550	2298.6	90.14117647	Baik	70	93.4	133	Baik	900	1425.1	158.3444444	Baik
2	AA	2550	2397	94	Baik	70	99	141.4285714	Baik	900	877	97.44444444	Baik
3	RS	2450	2610	106.5306122	Baik	70	123	175.7142857	Baik	900	923	102.5555556	Baik
4	AW	2550	2526	99.05882353	Baik	70	80	114.2857143	Baik	900	407	45.22222222	Kurang
5	NR	2330	2037	87.4248927	Kurang	61	65	106.557377	Baik	900	827	91.88888889	Baik
6	AS	2450	2388	97.46938776	Baik	90	89.7	99.66666667	Baik	900	823.7	91.52222222	Baik
7	AYS	2430	2366.1	97.37037037	Baik	61	58.7	96.2295082	Baik	900	839.5	93.27777778	Baik
8	DE	2550	2487	97.52941176	Baik	90	87	96.66666667	Baik	900	877.8	97.53333333	Baik
9	FH	2550	2043	80.11764706	Kurang	70	96	137.1428571	Baik	900	623	69.22222222	Kurang
10	IA	2430	2352	96.79012346	Baik	61	99.7	163.442623	Baik	900	1007	111.8888889	Baik
11	YS	2550	1250	49.01960784	Kurang	70	32.8	46.85714286	Kurang	900	212.4	23.6	Kurang
12	LG	2450	1721.4	70.26122449	Kurang	90	43.6	48.44444444	Kurang	900	852	94.66666667	Baik
13	MS	2450	2688	109.7142857	Baik	70	78	111.4285714	Baik	900	878.9	97.65555556	Baik
14	WL	2550	2069	81.1372549	Kurang	90	53.8	59.77777778	Kurang	900	210	23.33333333	Kurang
15	STR	2550	1944	76.23529412	Kurang	70	70	100	Baik	900	459.3	51.03333333	Kurang

16	KF	2550	1222	47.92156863	Kurang	90	76.4	84.88888889	Kurang	900	237.2	26.35555556	Kurang
17	MW	2450	1780.1	72.65714286	Kurang	70	69.6	99.42857143	Baik	900	1406.9	156.32222222	Baik
18	NP	2550	2298.6	90.14117647	Baik	70	93.4	133.4285714	Baik	900	1425.1	158.34444444	Baik
19	DNS	2550	1998.6	78.37647059	Kurang	90	71.9	79.88888889	Kurang	900	631.9	70.21111111	Kurang
20	NA	2330	2118.7	90.93133047	Baik	61	75.7	124.0983607	Baik	900	1972.9	219.21111111	Baik
21	NNH	2430	1795.5	73.88888889	Kurang	70	72.1	103	Baik	900	1278.3	142.03333333	Baik
22	SA	2330	1795.8	77.07296137	Kurang	70	94.3	134.7142857	Baik	900	1271.6	141.28888889	Baik
23	IA	2550	3465.6	135.9058824	Baik	90	105.8	117.5555556	Baik	900	1307	145.22222222	Baik
24	SK	2330	2447.1	105.0257511	Baik	61	117	191.8032787	Baik	900	1512.9	168.1	Baik
25	DY	2330	2274.7	97.62660944	Baik	61	97.7	160.1639344	Baik	900	451.8	50.2	Kurang
26	SY	2450	3055	124.6938776	Baik	90	81.9	91	Baik	900	1380.2	153.3555556	Baik
27	STS	2450	1405.5	57.36734694	Kurang	90	47.7	53	Kurang	900	329.3	36.58888889	Kurang
28	STH	2550	2343.3	91.89411765	Baik	70	95.9	137	Baik	900	715.9	79.54444444	Kurang
29	SO	2450	1964	80.16326531	Kurang	90	64.2	71.33333333	Kurang	900	1173.1	130.34444444	Baik
30	ATK	2550	2096	82.19607843	Kurang	90	94.7	105.22222222	Baik	900	1597.4	177.48888889	Baik
31	SYK	2330	1661.8	71.32188841	Kurang	61	50.8	83.27868852	Kurang	900	892.1	99.12222222	Baik
32	ELH	2430	2587.1	106.4650206	Baik	70	86.3	123.2857143	Baik	900	1309.3	145.4777778	Baik
33	SP	2450	2357.4	96.22040816	Baik	90	87.4	97.11111111	Baik	900	884.7	98.3	Baik
34	AA	2550	1693.8	66.42352941	Kurang	70	55.8	79.71428571	Kurang	900	56	6.22222222	Kurang

35	RH	2550	1535	60.19607843	Kurang	90	38	42.22222222	Kurang	900	699	77.66666667	Kurang
36	DH	2550	3592	140.8627451	Baik	90	107.7	119.66666667	Baik	900	1540.4	171.15555556	Baik
37	YAT	2450	1666.4	68.01632653	Kurang	90	58.5	65	Kurang	900	554.7	61.63333333	Kurang
38	SA	2430	2300	94.65020576	Baik	61	61	100	Baik	900	424.3	47.14444444	Kurang
39	AF	2430	2332.4	95.98353909	Baik	61	74	121.3114754	Baik	900	1000	111.11111111	Baik
40	NHI	2430	1756.5	72.28395062	Kurang	61	45.1	73.93442623	Kurang	900	983.9	109.32222222	Baik
41	DPW	2550	1599	62.70588235	Kurang	90	49.9	55.44444444	Kurang	900	387	43	Kurang
42	NCH	2550	1324	51.92156863	Kurang	70	39.1	55.85714286	Kurang	900	308	34.22222222	Kurang
43	SGN	2450	1997	81.51020408	Kurang	90	102	113.33333333	Baik	900	800	88.88888889	Kurang
44	NK	2430	2501	102.9218107	Baik	61	102	167.2131148	Baik	900	1137	126.33333333	Baik
45	MK	2450	2416	98.6122449	Baik	70	85	121.4285714	Baik	900	618	68.66666667	Kurang
46	WNI	2550	1502.3	58.91372549	Kurang	90	50.8	56.44444444	Kurang	900	443.3	49.25555556	Kurang
47	InP	2550	1943	76.19607843	Kurang	90	56.4	62.66666667	Kurang	900	527	58.55555556	Kurang
48	BHM	2430	2790	114.8148148	Baik	61	129	211.4754098	Baik	900	590	65.55555556	Kurang
49	DMY	2450	2416	98.6122449	Baik	70	85	121.4285714	Baik	900	618	68.66666667	Kurang



## Lampiran. 6

### 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Status Anemia

#### 1.1 Umur

Kategori\_Umur Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Beresiko	1	2.0	2.0	2.0
	Tidak Beresiko	38	77.6	77.6	79.6
	Beresiko	10	20.4	20.4	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

#### 1.2 Umur Kehamilan

Kategori\_Umur\_kehamilan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Trimester 1	12	24.5	24.5	24.5
	Trimester 2	20	40.8	40.8	65.3
	Trimester 3	17	34.7	34.7	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

#### 1.3 Tinggi Badan

kategori TB

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pendek	11	22.4	22.4	22.4
	Normal	38	77.6	77.6	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.4 LILA

Kategori LILA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KEK	14	28.6	28.6	28.6
	Tidak KEK	35	71.4	71.4	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.5 Pendidikan Ibu

Pendidikan Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Diploma III	1	2.0	2.0	2.0
	SD	14	28.6	28.6	30.6
	SMA	15	30.6	30.6	61.2
	SMP	18	36.7	36.7	98.0
	Tidak tamat	1	2.0	2.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.6 Pekerjaan Ibu

Pekerjaan\_ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ibu rumah tangga	45	91.8	91.8	91.8
	buruh pabrik	1	2.0	2.0	93.9
	Wiraswasta	2	4.1	4.1	98.0
	pegawai swasta	1	2.0	2.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.7 Suku Ibu

Suku Ibu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Batak	3	6.1	6.1	6.1
	Jawa	44	89.8	89.8	95.9
	Melayu	2	4.1	4.1	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.8 Pendidikan Ayah

Pendidikan Ayah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	12	24.5	24.5	24.5
	SMP	15	30.6	30.6	55.1
	SMA	21	42.9	42.9	98.0
	Pt/ Diploma	1	2.0	2.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.9 Pekerjaan Ayah

Pekerjaan Ayah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buruh Harian Lepas	40	81.6	81.6	81.6
	Pegawai Negeri	1	2.0	2.0	83.7
	Pegawai Swasta	3	6.1	6.1	89.8
	Wiraswasta	5	10.2	10.2	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 1.10 Suku Ayah

Suku Ayah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Batak	3	6.1	6.1	6.1
	Jawa	45	91.8	91.8	98.0
	Minang	1	2.0	2.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 2. Status Anemia

Status Anemia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Anemia	21	42.9	42.9	42.9
	Tidak Anemia	28	57.1	57.1	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## 3. Asupan Energi

kategori asupan energi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	24	49.0	49.0	49.0
	Baik	25	51.0	51.0	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

#### 4. Asupan Protein

Kategori Asupan Protein

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	16	32.7	32.7	32.7
	Baik	33	67.3	67.3	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

#### 5. Asupan Vitamin A

Kategori Asupan Vit A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	22	44.9	44.9	44.9
	Baik	27	55.1	55.1	100.0
	Total	49	100.0	100.0	

## Lampiran 7

### Hasil Uji Statistik

#### 1. Hubungan Asupan Energi dengan Status Anemia

Crosstab

			Status Anemia		Total
			Anemia	Tidak Anemia	
kategori asupan energi	Kurang	Count	17	7	24
		% within kategori asupan energi	70.8%	29.2%	100.0%
		% of Total	34.7%	14.3%	49.0%
	Baik	Count	4	21	25
		% within kategori asupan energi	16.0%	84.0%	100.0%
		% of Total	8.2%	42.9%	51.0%
Total	Count	21	28	49	
	% within kategori asupan energi	42.9%	57.1%	100.0%	
	% of Total	42.9%	57.1%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15.033 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	12.878	1	.000		
Likelihood Ratio	15.967	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	14.727	1	.000		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	49				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.29.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori asupan energi (Kurang / Baik)	12.750	3.192	50.931
For cohort Status Anemia = Anemia	4.427	1.740	11.267
For cohort Status Anemia = Tidak Anemia	.347	.182	.663
N of Valid Cases	49		

## 2. Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia

### Crosstab

			Status Anemia		Total
			Anemia	Tidak Anemia	
Kategori Asupan Protein	Kurang	Count	14	2	16
		% within Kategori Asupan Protein	87.5%	12.5%	100.0%
		% of Total	28.6%	4.1%	32.7%
	Baik	Count	7	26	33
		% within Kategori Asupan Protein	21.2%	78.8%	100.0%
		% of Total	14.3%	53.1%	67.3%
Total	Count	21	28	49	
	% within Kategori Asupan Protein	42.9%	57.1%	100.0%	
	% of Total	42.9%	57.1%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	19.334 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	16.722	1	.000		

Likelihood Ratio	20.763	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	18.939	1	.000		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	49				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.86.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori Asupan Protein (Kurang / Baik)	26.000	4.747	142.392
For cohort Status Anemia = Anemia	4.125	2.083	8.168
For cohort Status Anemia = Tidak Anemia	.159	.043	.587
N of Valid Cases	49		

### 3. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Status Anemia

#### Crosstab

			Status Anemia		Total
			Anemia	Tidak Anemia	
Kategori Asupan Vit A	Kurang	Count	13	9	22
		% within Kategori Asupan Vit A	59.1%	40.9%	100.0%
		% of Total	26.5%	18.4%	44.9%
	Baik	Count	8	19	27
		% within Kategori Asupan Vit A	29.6%	70.4%	100.0%
		% of Total	16.3%	38.8%	55.1%
Total	Count	21	28	49	
	% within Kategori Asupan Vit A	42.9%	57.1%	100.0%	



**Crosstab**

			Status Anemia		Total
			Anemia	Tidak Anemia	
Kategori Asupan Vit A	Kurang	Count	13	9	22
		% within Kategori Asupan Vit A	59.1%	40.9%	100.0%
		% of Total	26.5%	18.4%	44.9%
	Baik	Count	8	19	27
		% within Kategori Asupan Vit A	29.6%	70.4%	100.0%
		% of Total	16.3%	38.8%	55.1%
Total	Count	21	28	49	
	% within Kategori Asupan Vit A	42.9%	57.1%	100.0%	
	% of Total	42.9%	57.1%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.296 <sup>a</sup>	1	.038		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.178	1	.075		
Likelihood Ratio	4.342	1	.037		
Fisher's Exact Test				.048	.037
Linear-by-Linear Association	4.209	1	.040		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	49				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.43.


b. Computed only for a 2x2 table


**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori Asupan Vit A (Kurang / Baik)	3.431	1.049	11.222
For cohort Status Anemia = Anemia	1.994	1.013	3.926
For cohort Status Anemia = Tidak Anemia	.581	.333	1.016
N of Valid Cases	49		

## Lampiran 8

### Surat Izin Penelitian

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN**  
Jl. Jamin Ginting KM 13,5 Kel. Lau Cib Medan Tuntungan Kode Pos : 20136  
Telp. 061 - 8368633 - Fax : 061 - 8368644  
Website: www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes.medan@yahoo.com



Lubuk Pakam, 17 Januari 2020

Nomor : KM.03.01/00/02/03/ 0201-1/2020  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian


KepadaYth:  
Kepala Desa Naga Rejo

di\_  
Kecamatan Galang Kab. Deli Serdang

Sesuai dengan Program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika dimana mahasiswa semester VIII diwajibkan menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/ Ibu Pimpin. Adapun nama mahasiswa dibawah bimbingan Novriani Tarigan, DCN, M. Kes sebagai berikut:

No	Nama Mahasiswa	NIM	Judul
1	Nur Aslina Rambe	P01031216029	Hubungan Asupan Zat Besi dan Asam Folat dengan Status Anemia Ibu Hamil di Desa Naga Rejo Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan
2	Siti Zahra	P01031216036	Hubungan Asupan Energi, Protein dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di Desa Naga Rejo Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

 Jurusan  
Dr. Novriani Tarigan, SKM, M.Kes  
NIP. 196403121987031003



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG**  
**UPT. PUSKESMAS PETUMBUKAN**  
Jl. Pertemuan, Dusun VII, Desa Petanggahan Kec. Galang Kode Pos 20585  
Email : puskesmaspetumbukan19@gmail.com



Petumbukan, 01 Februari 2020.

Nomor : 131 / PKM-PT/ II / 2020

Kepada Yth :

Lamp : -

Bapak Ketua Jurusan Gizi

H a l : **Telah selesai penelitian**

Di Lubuk Pakam

Sehubungan dengan surat dari POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN, Nomor ,KM.03.01.00/02/03/0202.1/2020, Perihal Permohonan Izin Penelitian, pada tanggal 20 Januari s/d 02 Februari 2020. pada dasarnya Puskesmas Petumbukan mengucapkan banyak terima kasih kepada Mahasiswa Diploma-IV Gizi semester VIII selama penelitian berjalan dengan baik maka dengan ini Puskesmas petumbukan mengembalikan Mahasiswa ke kampus untuk melanjutkan perkuliahan. Adapun nama Mahasiswa yang telah selesai penelitian terlampir.

Demikian surat ini kami buat agar dipergunakan sebaik-baiknya.

Ka.UPT.Puskesmas Petumbukan

Kecamatan Galang

a/n.Ka.Sub.Bag.Tata Usaha.

**Domini Agus Siregar**

**NIP : 197308151995031001**

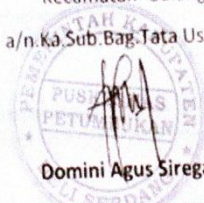
Daftar Nama Mahasiswa yang telah selesai penelitian di Puskesmas Petumbukan Kecamatan Galang yang dilaksanakan pada Tanggal 20 Januari 2020 s/d 02 Februari 2020 sebagai berikut

No	Nama Mahasiswa	NIM	Judul
1	Nur Aslina Rambe	Po1031216029	Hubungan asupan zat besi dan asam folat dengan status Anemia Ibu Hamil di Desa Nagarejo Wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.
2	Siti Zahra	Po1031216036	Hubungan asupan energi Protein dan Vitamin A dengan Status Anemia Ibu Hamil di Desa Nagarejo wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.
3	Andreas Sutrimo Nainggolan.	Po1031216044	Faktor Resiko Anemia Ibu Hamil di Desa Nagarejo Wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.
4	Lora Sitompul	Po1031216064	Hubungan Asupan Vitamin Larut Air (B6, B12, C) dengan status Anemia di Desa Nagarejo wilayah kerja Puskesmas Petumbukan
5	Natasya Erta Laurin	Po1031216070	Hubungan Pengetahuan dan sikap tentang Anemia dengan status Anemia di Desa Nagarejo wilayah kerja Puskesmas Petumbukan.

Ka. UPT. Puskesmas Petumbukan

Kecamatan Galang

a/n. Ka. Sub. Bag. Tata Usaha.



Domini Agus Siregar

NIP : 197308151995031001

**Lampiran 9**

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Zahra

NIM : P01031216036

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Skripsi saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat

pernyataan



(Siti Zahra)

## Lampiran 10

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap : Siti Zahra  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta/ 28- April- 1999  
Alamat Rumah : Jl. Padangsidimpuan, Km 9,5 Tapteng  
No Handphone : 082276613003  
Riwayat Pendidikan : 1. SDN Aksara Indah Pandan  
2. SMP Negeri 2 Pandan Nauli  
3. SMA Negeri 4 Padangsidimpuan  
4. Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi  
Hobby : Berenang dan Membaca  
Motto : Jika bisa diimpikan, maka pasti bisa diwujudkan





















**Lampiran 11**

**Bukti Bimbingan Skripsi**



















Nama : Siti Zahra

Nim : P01031216036

Nama Pembimbing Utama : Novriani Tarigan, DCN, M.Kes

No	Tanggal	Judul/Topik Bimbingan	T. Tangan Mahasiswa	T.Tangan Pembimbing
1	Kamis, 8 Agustus 2019	Membahas Jurnal dan Menentukan topic		
2	Sabtu, 10 Agustus 2019	Memastikan topik dan membahas Bab I		
3	Rabu, 23 Agustus 2019	Revisi Bab I dan Diskusi tentang Penulisan		
4	Jumat, 30 Agustus 2019	Revisi Bab I dan membahas tentang Bab II		
5	Minggu, 22 September 2019	Revisi Bab I, Bab II, dan Bab III		
6	Jumat, 27 Desember 2019	Revisi Bab I, Bab II, dan Bab III		
7	Senin, 30 Desember 2019	Fix bab I-III dan Lampiran		
8	Jumat, 3 Januari 2020	Seminar Proposal		
9	Senin 6 Januari 2020	Revisi Proposal dengan Pembimbing		
10	Selasa, 8 Januari 2020	Revisi Proposal dengan Penguji I		



11	Rabu, 10 Januari 2020	Revisi Proposal dengan Penguji I dan II		
12	Kamis, 15 Januari 2020	Fix Proposal		
13	Selasa, 21 Januari 2020	Penelitian		
14	Rabu, 20 Mei 2020	Membahas Pengolahan data		
15	Jumat, 22 Mei 2020	Mendiskusikan Pembahasan dari data yang diolah		
16	Senin, 8 Juni 2020	Revisi Skripsi Bab III, IV, dan V		
17	Jumat, 12 Juni 2020	Revisi Skripsi Bab III, IV, dan V		
18	Selasa, 16 Juni 2020	Fix Proposal Skripsi		
19	Kamis, 18 Juni 2020	Sidang Skripsi		

## Lampiran 12

### Dokumentasi

