

**PENGARUH PENYULUHAN DENGAN PEMBERIAN *BOOKLET*  
TERHADAP ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN PROTEIN  
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADAM REMAJA PUTRI  
DI SMP NEGERI 3 LUBUK PAKAM**

SKRIPSI



**DIANDA TAUHIDARAHMI**

**P01031215012**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV**

**2019**

**PENGARUH PENYULUHAN DENGAN PEMBERIAN *BOOKLET*  
TERHADAP ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN PROTEIN  
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADAM REMAJA PUTRI  
DI SMP NEGERI 3 LUBUK PAKAM**

Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**DIANDA TAUHIDARAHMI**

**P01031215012**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV**

**2019**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Penyuluhan dan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Protein dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam

Nama Mahasiswa : Dianda Tauhidarahmi

NIM : P01031215012

Program Studi : Diploma IV

Menyetujui

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes

Pembimbing Utama

Dr. Mahdiah, DCN, M. Kes

Penguji I

Abdul Hairuddin Angkat, SKM, M.Kes

Penguji II

Mengetahui

Ketua Jurusan Gizi

Dr.Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP.1964031219870310003

Tanggal Lulus : 05 Agustus 2019

## ABSTRAK

DIANDA TAUHIDARAHMI “(PENGARUH PENYULUHAN DENGAN PEMBERIAN BOOKLET TERHADAP ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMP NEGERI 3 LUBUK PAKAM)” (DI BAWAH BIMBINGAN ZURAIDAH NASUTION)

Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia berumur 5-14 tahun yaitu sebesar 26,4% dan yaitu sebesar 18,4% pada kelompok umur 15-24 tahun.

Tujuan Penelitian untuk mengetahuinya pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan zat besi, vitamin C, dan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan intervensi penyuluhan dengan media *booklet*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group depn pre test and post test*. Dilaksanakan pada bulan Juni 2019 – Juli 2019. Sebanyak 28 Sampel remaja putri penderita anemia.

Hasil dari Penelitian menunjukkan bahwa asupan zat besi, vitamin C, dan protein *pre-test* didapatkan dalam kategori kurang yaitu 100. *post-test* asupan zat besi mengalami peningkatan sebesar 10,71%, asupan vitamin C mengalami peningkatan sebesar 7,2%, dan asupan protein mengalami peningkatan sebesar 50%. Pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan zat besi Nilai  $p > 0,05$ , Asupan Vitamin C Nilai  $p > 0,05$ , dan Protein Nilai  $p > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penyuluhan dengan pemberian media *booklet* terhadap asupan zat besi, vitamin C, dan protein pada remaja putri anemia. Disarankan bagi SMP Negeri 3 Lubuk Pakam agar memberikan edukasi tentang makanan yang baik untuk dikonsumsi oleh remaja putri, serta memberikan Tablet Tambah Darah (TTD) setiap minggu.

Kata Kunci : Anemia, Protein, Remaja Putri, Vitamin C, Zat Besi

## ABSTRACT

**DIANDA TAUHIDARAHMI "(THE EFFECT OF EXTENSION BY GIVING BOOKLET TO IRON SUBSTANCE, VITAMIN C, AND PROTEIN INTAKE WITH ANEMIA EVENT IN GIRL ADOLESCENTS IN SMP NEGERI 3 UNDER THE PAKAM BEACH"(CONSULTANT: ZURAI DAH NASUTION)**

Based on age group, anemia sufferers aged 5-14 years was 26.4% and 18.4% in 15-24 years age group.

The purpose of this study was to determine the effect of counseling by giving booklet on iron, vitamin C, and protein intake with the incidence of anemia in adolescent girls at SMP Negeri 3 Lubuk Pakam.

This type of research was quasi experiment with counseling intervention with media booklet. The design used in this study was one pre test and post test. Held in June 2019 - July 2019. A total of 28 samples of girl adolescent with anemia.

The results of study showed that intake of iron, vitamin C, and protein pre-test was found in less category, namely 100. Post-test iron intake increased by 10.71%, vitamin C intake increased by 7.2%, and protein intake has increased by 50%. The effect of counseling by giving booklet on iron intake p value  $0.000 > 0.05$ , Vitamin C intake p value  $0.000 > 0.05$ , and protein p value  $0.001 > 0.05$  then  $H_a$  is accepted.

It can be concluded that there was effect of counseling by giving media booklets on iron, vitamin C, and protein intake in anemic adolescent girls. It is recommended for SMP Negeri 3 Lubuk Pakam students to provide education about good food to be consumed by girls, as well as to give Blood Add Tablet every week.

Keywords: Anemia, Protein, Adolescent Girls, Vitamin C, Iron



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **”Pengaruh Penyuluhan Dengan Pemberian Booklet Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam “**

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, saran, serta motivasi dalam penulisan skripsi.
3. Dr. Mahdiah, DCN, M. Kes selaku Penguji I yang telah memberi bimbingan untuk semua saran dan perbaikan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. Abdul Hairuddin Angkat, SKM, M.Kes selaku Penguji II yang telah memberi bimbingan untuk semua saran dan perbaikan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
5. Kedua Orang tua yang saya sayangi Bapak M. Sutiad, S.Psi dan Ibu Lindayati, Amd yang telah memberikan dukungan moral, dukungan finansial, serta dukungan dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi.

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| COVER.....                            | i   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN .....          | ii  |
| ABSTRAK.....                          | iii |
| KATA PENGANTAR .....                  | iv  |
| DAFTAR ISI.....                       | v   |
| DAFTAR TABEL.....                     | vi  |
| DAFTAR GAMBAR.....                    | vii |
| BAB I. PENDAHULUAN.....               | 1   |
| A. Latar Belakang.....                | 1   |
| B. Perumusan Masalah .....            | 4   |
| C. Tujuan.....                        | 4   |
| D. Manfaat Penelitian .....           | 4   |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....        | 5   |
| A. Penyuluhan.....                    | 5   |
| a. Pengertian Penyuluhan .....        | 5   |
| b. Tujuan Penyuluhan.....             | 6   |
| c. Metode Penyuluhan.....             | 6   |
| B. Booklet.....                       | 7   |
| a. Pengertian Booklet .....           | 7   |
| b. Tujuan Booklet .....               | 8   |
| c. Kelebihan Booklet.....             | 8   |
| d. Kelemahan Booklet .....            | 9   |
| C. Remaja Putri .....                 | 9   |
| D. Anemia.....                        | 11  |
| a. Pengertian Anemia .....            | 11  |
| b. Penyebab Anemia .....              | 11  |
| c. Dampak Anemia .....                | 12  |
| d. Gejala Anemia.....                 | 13  |
| E. Klasifikasi Masalah Anemia.....    | 13  |
| F. Anemia Defisiensi Besi .....       | 14  |
| G. Patofisiologi Anemia.....          | 15  |
| H. Hemoglobin.....                    | 16  |
| a. Pengertian Hemoglobin .....        | 16  |
| b. Fungsi Hemoglobin.....             | 17  |
| c. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin ..... | 17  |
| I. Zat Besi.....                      | 17  |
| a. Pengertian Zat Besi .....          | 17  |
| b. Fungsi Zat Besi .....              | 18  |
| c. Metabolisme Zat Besi .....         | 19  |

|   |    |
|---|----|
| d. Penyerapan Zat Besi .....  | 21 |
| J. Vitamin C .....  | 21 |
| a. Pengertian Vitamin C.....  | 21 |
| b. Fungsi Vitamin C .....   | 22 |
| c. Metabolisme Vitamin C.....   | 22 |
| K. Protein .....  | 23 |
| a. Pengertian Protein.....  | 23 |
| b. Fungsi Protein .....   | 24 |
| c. Metabolisme Protein.....   | 25 |
| Kerangka Teori.....   | 26 |
| Kerangka Konsep .....   | 26 |
| Definisi Operasional.....   | 27 |
| Hipotesis.....  | 28 |
| BAB III. METODE PENELITIAN.....   | 29 |
| A. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....  | 29 |
| B. Jenis Dan Rancangan Penelitian .....   | 29 |
| C. Populasi Dan Sampel Penelitian .....   | 30 |
| D. Instrument Penelitian .....  | 30 |
| E. Jenis Penelitian Dan Cara Pengumpulan Data.....  | 31 |
| F. Tahapan Penelitian .....   | 32 |
| G. Pengolahan Dan Analisis Data.....  | 32 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....   | 34 |
| A. Hasil.....   | 34 |
| 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....   | 34 |
| 2. Karakteristik Remaja Putri Penderita Anemia .....  | 34 |
| 3. Asupan Remaja Putri Penderita Anemia.....  | 35 |
| 4. Pengaruh Pemberian Penyuluhan Gizi Dengan Media<br>Booklet Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan<br>Protein .....   | 36 |
| 5. Asupan .....   | 37 |
| a. Asupan Zat Besi .....  | 37 |
| b. Asupan Vitamin C.....  | 37 |
| c. Asupan Protein.....  | 38 |
| B. Pembahasan.....  | 40 |
| 1. Kejadian Anemia .....  | 40 |
| 2. Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian Media<br><i>Booklet</i> Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan protein<br>Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri ..... | 40 |
| 3. Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri Penderita<br>Anemia .....  | 45 |
| 4. Asupan Vitamin C Pada Remaja Putri Penderita<br>Anemia .....   | 46 |



|   |    |
|---|----|
| 5. Asupan Protein Pada Remaja Putri Penderita<br>Anemia ..... | 47 |
| 6. Keterbatasan Penelitian.....                               | 48 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....                             | 50 |
| A. Kesimpulan .....   | 50 |
| B. Saran .....  | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 52 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran 1. Informed Consent.....   | 55 |
| Lampiran 2. Bukti Bimbingan Skripsi .....   | 56 |
| Lampiran 3. Surat Pernyataan .....  | 57 |
| Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup .....  | 58 |
| Lampiran 5. Lembar Bukti Bimbingan Skripsi.....   | 59 |
| Lampiran 6. Kuesioner Food Recall 24 Jam .....  | 60 |
| Lampiran 7. Dokumentasi .....   | 61 |
| Lampiran 8. Master Tabel .....  | 63 |
| Lampiran 9. Master Tabel Asupan <i>Pre-Test</i> Berdasarkan Angka<br>Kecukupan Gizi (Akg) .....   | 65 |
| Lampiran 10. Master Tabel Asupan <i>Post-Test</i> Berdasarkan Angka<br>Kecukupan Gizi (Akg) ..... | 67 |
| Lampiran 11. Nustrisurvey Asupan <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> .....                       | 69 |
| Lampiran 12. Data Statistik Penelitian .....  | 89 |
| Lampiran 13. Surat Balasan Persetujuan.....   | 90 |
| Lampiran 14. Ethical Clearance .....  | 91 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Table 2.1 Angka Kecukupan Gizi Pada Remaja Putri .....   | 10 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur.....  | 14 |
| Tabel 2.3 Ketentuan Masalah Kesehatan Masyarakat Berdasarkan<br>Prevalensi Anemia .....        | 14 |
| Tabel 4.1 Karakteristik Remaja Putri Penderita Anemia.....                                     | 34 |
| Tabel 4.2 Kategori Asupan Remaja Putri Penderita Anemia .....                                  | 35 |
| Tabel 4.3 Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian Booklet<br>Terhadap Asupan Zat Besi.....   | 37 |
| Tabel 4.4 Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian Booklet<br>Terhadap Asupan Vitamin C ..... | 38 |
| Tabel 4.5 Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian Booklet<br>Terhadap Asupan Protein .....   | 39 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Dampak Anemia .....                | 12 |
| Gambar 2.2 Patofisiologi Kejadian Anemia..... | 16 |
| Gambar 2.3 Metabolisme Zat Besi.....          | 20 |
| Gambar 2.4 Kerangka Teori .....               | 26 |
| Gambar 2.5 Kerangka Konsep.....               | 26 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Anemia merupakan masalah gizi yang paling utama di Indonesia. *World Health Organization (WHO)* memberikan batasan bahwa prevalensi anemia di suatu daerah dikatakan ringan jika berada dibawah angka 10% dari populasi target, kategori sedang jika 10-39% dan gawat jika lebih dari 39%. Menurut data RISKESDAS 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%, dengan proporsi 20,6% di perkotaan dan 22,8% di pedesaan serta 18,4% laki-laki dan 23,9% perempuan. Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia berumur 5-14 tahun yaitu sebesar 26,4% dan yaitu sebesar 18,4% pada kelompok umur 15-24 tahun . Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, menurut *World Health Organization (WHO)* 2013, dikarenakan menurut Kemenkes RI, 2013 prevalensi anemia dunia berkisar 40-88% (Haslindah, 2017).

Menurut Penelitian Karya Tulis Ilmiah yang dilakukan terdahulu diketahui bahwa di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam diperoleh kadar *hemoglobin* remaja kelas VIII dengan kategori anemia sebanyak 18 orang 25,7%, sedangkan kadar hemoglobin remaja kelas VIII dengan kategori normal sebanyak 52 orang 74,3% (Anggraini, 2018).

Berdasarkan informasi yang didapat dari guru di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam, bahwa pada saat upacara bendera berlangsung terdapat siswi yang mengeluhkan lemas dan pandangan berkunang-kunang bahkan ada yang pingsan. Hal ini merupakan bagian dari gejala-gejala anemia. Selanjutnya pihak sekolah mengharapkan adanya penelitian yang berkaitan dengan kejadian anemia di sekolah tersebut.

Penyebab anemia terutama adalah kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan *hemoglobin*, yaitu protein, besi, vitamin B12, vitamin C dan asam folat (Astriningrum, Hardinsyah dan Nurdin, 2017).

Dari Hasil *Screening* yang telah dilakukan terhadap Remaja Putri Kelas VIII di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam didapatkan 13 dari 33 Remaja putri

menderita anemia, maka prevalensi anemia yang didapatkan dari hasil *screening* yaitu 39% dari sebagian populasi remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam, Menurut *World Health Organization (WHO)* 2013, memberikan batasan bahwa prevalensi anemia di suatu daerah dikatakan gawat jika prevalensi anemia berada pada angka 10-39%.

Kekurangan zat besi dalam tubuh akan menyebabkan anemia. Dalam hemoglobin, Fe mengikat 4 oksigen, sehingga gejala kekurangan Fe akan menyebabkan rendahnya distribusi oksigen dalam tubuh sehingga mengakibatkan mudah pusing, lelah, letuh, lesu dan turunnya konsentrasi berfikir (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat UI, 2013 dalam Haslindah, 2017).

Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonheme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2013).

Tingkat konsumsi protein perlu diperhatikan karena semakin rendah tingkat konsumsi protein maka semakin cenderung untuk menderita anemia. Protein berfungsi dalam pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh. *Hemoglobin pigmen* darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida adalah ikatan protein. Protein juga berperan dalam proses pengangkutan zat-zat gizi termasuk besi dari saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Sehingga apabila kekurangan protein akan menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi (Almatsier, 2013).

Salah satu usaha untuk menanggulangi masalah anemia yaitu melalui penyuluhan. Penyuluhan dalam hal ini merupakan bagian dari pendidikan gizi yang dilakukan dengan menyebarkan pesan, menanamkan keyakinan, sehingga masyarakat tidak hanya sadar, tahu, dan mengerti, tetapi juga mau dan dapat melaksanakan suatu anjuran yang ada

hubungannya dengan kesehatan (Dewa, 2014). Kelompok usia remaja merupakan kelompok sasaran strategis karena masih berada pada proses belajar sehingga mudah menyerap pengetahuan. Pendidikan atau penyuluhan gizi adalah pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam meningkatkan perbaikan pangan dan status gizi (Claire, 2010; Shweta, 2011 dalam Zulaekah, 2013).

Dalam sebuah penelitian didapatkan hasil peningkatan pengetahuan tentang anemia pada remaja sesudah diberikan penyuluhan gizi. Penyuluhan gizi dengan metode ceramah merupakan salah satu metode yang ditujukan agar kekurangan pemahaman responden tentang masalah anemia pada remaja putri dapat terjawab (Rokhmawati, 2015).

Pemberian edukasi gizi pada usia remaja diupayakan melalui media yang menarik agar penyampaian materi dapat diterima dengan mudah dan menghindari adanya kejenuhan remaja (Ma'munah, 2015). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa intervensi pendidikan gizi dua minggu sekali dengan alat bantu *booklet* secara langsung pada siswa didukung dengan pendidikan gizi pada guru kelas dan orangtua dalam hal ini ibu akan meningkatkan pengetahuan gizi tentang anemia pada anak dari nilai rata-rata 54,11% menjawab benar menjadi 71,56 % menjawab benar. Peningkatan pengetahuan yang terjadi pada sampel adalah 17,44 point (Zulaekah, 2013).

Dari latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan zat besi, vitamin C, dan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam

## **B. Perumusan masalah**

Adakah pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan zat besi, vitamin C, dan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Diketuainya pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan zat besi, vitamin C, dan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk pakam?

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Menilai pengaruh sebelum dan sesudah penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan Zat Besi pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk pakam.
- b. Menilai pengaruh sebelum dan sesudah penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan Vitamin C pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk pakam.
- c. Menilai pengaruh sebelum dan sesudah penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan Protein pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk pakam.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1) Bagi SMP Negeri 3 Lubuk Pakam**

Dapat dijadikan masukan dalam rangka pembuatan program sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri khususnya siswi sekolah.

### **2) Bagi remaja putri SMP Negeri 3 Lubuk Pakam**

Menambah wawasan dan pengetahuan remaja mengenai anemia serta upaya untuk pencegahan dan penanggulangannya.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penyuluhan**

##### **a. Pengertian Penyuluhan**

Penyuluhan adalah penyampaian informasi dari sumber informasi kepada seseorang atau sekelompok orang mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan suatu program. Penyuluhan merupakan jenis layanan yang merupakan bagian terpadu dari bimbingan. Penyuluhan merupakan suatu hubungan timbal balik antara dua orang individu, dimana seorang penyuluh berusaha membantu yang lain (klien) untuk mencapai pengertian tentang dirinya sendiri dalam hubungan dengan masalah-masalah yang dihadapinya pada waktu yang akan datang (Depkes, 2010 dalam Imran, 2017).

Penyuluhan kesehatan juga suatu proses, dimana proses tersebut mempunyai masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Di dalam suatu proses pendidikan kesehatan yang menuju tercapainya tujuan pendidikan yakni perubahan perilaku dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu proses pendidikan disamping masukannya sendiri juga metode materi atau pesannya, pendidik atau petugas yang melakukannya, dan alat-alat bantu atau alat peraga pendidikan. Agar dicapai suatu hasil optimal, maka faktor-faktor tersebut harus bekerjasama secara harmonis. Hal ini berarti, bahwa untuk masukan (sasaran pendidikan) tertentu, harus menggunakan cara tertentu pula, materi juga harus disesuaikan dengan sasaran, demikian juga alat bantu pendidikan disesuaikan. Untuk sasaran kelompok, metodenya harus berbeda dengan sasaran massa dan sasaran individual. Untuk sasaran massa pun harus berbeda dengan sasaran individual dan sebagainya (Subejo, 2010 dalam Zainuddin, 2017).

b. Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan kesehatan yaitu meningkatkan kesadaran, meningkatkan pengetahuan, mempengaruhi sikap dan persepsi untuk berperilaku, mempragakan keterampilan sederhana, memotivasi tindakan serta membangun norma (Kusumawardani, 2012).

Menurut WHO tujuan penyuluhan kesehatan adalah untuk merubah perilaku perseorangan dan masyarakat dalam bidang kesehatan (Zainuddin, 2017).

c. Metode Penyuluhan

Metode yang dapat dipergunakan dalam memberikan penyuluhan kesehatan adalah (Notoatmodjo, 2007):

a) Metode Ceramah

Metode ceramah adalah suatu cara dalam menerangkan dan menjelaskan suatu ide, pengertian atau pesan secara lisan kepada sekelompok sasaran sehingga memperoleh informasi tentang kesehatan.

b) Metode Diskusi Kelompok

Metode diskusi kelompok adalah pembicaraan yang direncanakan dan telah dipersiapkan tentang suatu topik pembicaraan diantara 5 – 20 peserta (sasaran) dengan seorang pemimpin diskusi yang telah ditunjuk.

c) Metode Curah Pendapat

Metode curah pendapat adalah suatu bentuk pemecahan masalah di mana setiap anggota mengusulkan semua kemungkinan pemecahan masalah yang terpikirkan oleh masing – masing peserta, dan evaluasi atas pendapat – pendapat tadi dilakukan kemudian.

d) Metode Panel

Metode panel adalah pembicaraan yang telah direncanakan di depan pengunjung atau peserta tentang sebuah topik,

diperlukan 3 orang atau lebih panelis dengan seorang pemimpin.

e) Metode Bermain peran

Metode bermain peran adalah memerankan sebuah situasi dalam kehidupan manusia dengan tanpa diadakan latihan, dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk dipakai sebagai bahan pemikiran oleh kelompok.

f) Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah suatu cara untuk menunjukkan pengertian, ide dan prosedur tentang sesuatu hal yang telah dipersiapkan dengan teliti untuk memperlihatkan bagaimana cara melaksanakan suatu tindakan, adegan dengan menggunakan alat peraga. Metode ini digunakan terhadap kelompok yang tidak terlalu besar jumlahnya.

g) Metode Simposium

Metode simposium adalah serangkaian ceramah yang diberikan oleh 2 sampai 5 orang dengan topik yang berlebihan tetapi saling berhubungan erat.

h) Metode Seminar

Metode seminar adalah suatu cara di mana sekelompok orang berkumpul untuk membahas suatu masalah dibawah bimbingan seorang ahli yang menguasai bidangnya

## **B. *Booklet***

### a. Pengertian *Booklet*

*Booklet* merupakan media penyampai pesan kesehatan dalam bentuk buku dengan kombinasi tulisan dan gambar. Kelebihan yang dimiliki media *booklet* yaitu informasi yang dituangkan lebih lengkap, lebih terperinci dan jelas serta bersifat edukatif. Selain itu, *booklet* yang digunakan sebagai media edukasi ini bisa dibawa pulang, sehingga dapat dibaca berulang dan disimpan. Penyusunan *booklet* ini disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi

remaja serta dikombinasikan dengan gambar sehingga menarik perhatian remaja dan menghindari kejenuhan remaja dalam membaca. Hal ini yang menjadi alasan pemilihan *booklet* sebagai media edukasi (Safitri dan Fitrianti, 2016).

b. Tujuan *Booklet*

*Booklet* adalah media komunikasi massa yang bertujuan untuk menyampaikan pesan yang bersifat promosi, anjuran, larangan-larangan kepada khalayak massa, bentuk buku, baik tulisan maupun gambar. Sehingga akhir dari tujuannya tersebut adalah agar masyarakat yang sebagai obyek memahami dan menuruti pesan yang terkandung dalam media komunikasi massa tersebut (Machfoedz & Suryani, 2007 dalam Ma'munah, 2015).

c. Kelebihan *booklet*

- 1) Keunggulan dari *booklet* itu adalah bahwa *Booklet* ini menggunakan media cetak sehingga biaya yang dikeluarkannya itu bisa lebih murah jika dibandingkan dengan menggunakan media audio dan visual serta juga audio visual.
- 2) Proses *booklet* agar sampai kepada obyek atau masyarakat bisa dilakukan sewaktu-waktu.
- 3) Proses penyampaiannya juga bisa disesuaikan dengan kondisi yang ada.
- 4) Lebih terperinci dan jelas, karena lebih banyak bisa mengulas tentang pesan yang disampaikan.

d. Kelemahan *Booklet*

- 1) *Booklet* ini tidak bisa menyebar ke seluruh masyarakat, karena disebabkan keterbatasan penyebaran *booklet*.
- 2) Tidak langsungnya proses penyampaiannya, sehingga umpan balik dari obyek kepada penyampai pesan tidak secara langsung (tertunda).
- 3) Memerlukan banyak tenaga dalam penyebarannya.

### C. Remaja Putri

Masa remaja merupakan masa perubahan yang dramatis dalam diri seseorang. Pertumbuhan pada usia anak yang relatif terjadi dengan kecepatan yang sama, secara mendadak meningkat saat memasuki usia remaja. Peningkatan pertumbuhan mendadak ini disertai dengan perubahan-perubahan hormona; kognitif, dan emosional. Semua perubahan ini membutuhkan zat gizi secara khusus (Almatsier, Soetardjo and Soekarti, 2011).

Masa remaja juga merupakan tahapan kritis kehidupan, sehingga periode tersebut dikategorikan sebagai kelompok rawan, dan mempunyai resiko kesehatan tinggi. Akan tetapi remaja sering kurang mendapatkan perhatian dalam program pelayanan kesehatan. Padahal kenyataannya, banyak kasus kesehatan saat dewasa ditentukan oleh kebiasaan hidup sehat sejak usia remaja. Status gizi yang optimal pada usia remaja dapat mencegah penyakit yang terkait dengan diet pada usia dewasa (Briawan, 2013).

Dilihat dari siklus kehidupan, masa remaja merupakan masa yang paling sulit untuk dilalui oleh individu. Masa ini dapat dikatakan sebagai masa yang paling kritis bagi perkembangan pada tahap-tahap kehidupan selanjutnya. Mengapa dikatakan demikian ini dikarenakan pada masa inilah terjadi begitu banyak perubahan dalam diri individu baik itu perubahan fisik maupun perubahan psikologis. Perubahan pada ciri kanak-kanak menuju kedewasaan. Pada wanita dimulainya menstruasi atau buah dada yang membesar. Dalam kondisi berbagai

perubahan tersebut, remaja biasanya tidak mau lagi dikatakan sebagai kanak-kanak namun remajapun belum dapat dikatakan sebagai orang dewasa jika dilihat dari berbagai kesiapan yang mereka miliki. Masa ini dapat dikatakan sebagai masa yang paling kritis bagi perkembangan pada tahap-tahap kehidupan selanjutnya. Mengapa dikatakan demikian ini dikarenakan pada masa inilah terjadi begitu banyak perubahan dalam diri individu baik itu perubahan fisik maupun perubahan psikologis (Ardhianingtyas, 2015).

Remaja putri pada masa pubertas sangat berisiko mengalami anemia gizi besi. Hal ini disebabkan banyaknya zat besi yang hilang selama menstruasi. Selain itu diperburuk oleh kurangnya asupan zat besi, dimana zat besi pada remaja sangat dibutuhkan tubuh untuk percepatan pertumbuhan dan perkembangan. Pada masa hamil, kebutuhan zat besi meningkat tiga kali lipat karena terjadi peningkatan jumlah sel darah merah ibu untuk memenuhi kebutuhan pembentukan plasenta dan pertumbuhan janin. Suplementasi zat besi berkaitan secara signifikan dengan penurunan risiko anemia [WHO, 2011; 2016 dalam Kemenkes, 2016).

**Tabel 2.1 Angka Kecukupan Gizi pada remaja Putri**

| Umur           | Energi<br>(kkal) | Protein<br>(gr) | Besi<br>(mg) | Vit. C<br>(mg) | Vit. A<br>(mcg) | Asam<br>Folat<br>(mcg) | Vit.<br>B12<br>(mcg) |
|----------------|------------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|------------------------|----------------------|
| 16-18<br>tahun | 2,675            | 66              | 26           | 90             | 600             | 400                    | 2,4                  |

(AKG, 2013)

## **D. Anemia**

### **a. Pengertian Anemia**

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit. Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya dilakukan sesuai dengan penyebabnya (Kemenkes, 2016).

Kurangnya hemoglobin berarti minimnya oksigen di dalam tubuh. Apabila oksigen berkurang tubuh akan menjadi lemah, lesu, dan tidak bergairah. Wanita lebih rentan mengalami anemia, terutama pada masa remaja. Hal ini terlihat dari masih tingginya prevalensi kejadian anemia gizi besi pada remaja putri (Utomo, 2013).

### **b. Penyebab Anemia**

Menurut Depkes, sebagian besar anemia di Indonesia disebabkan karena kekurangan zat besi yang merupakan komponen yang membentuk hemoglobin atau sel darah merah. Pada umumnya terdapat tiga penyebab anemia defisiensi besi, antara lain (Arisman, 2009 dalam Rahmi, 2014).

- (1) Kehilangan darah secara kronis sebagai dampak pendarahan kronis, seperti pada penyakit ulkus peptikum, infestasi parasit, dan proses keganasan;
- (2) Asupan zat besi tidak cukup dan penyerapan tidak adekuat;

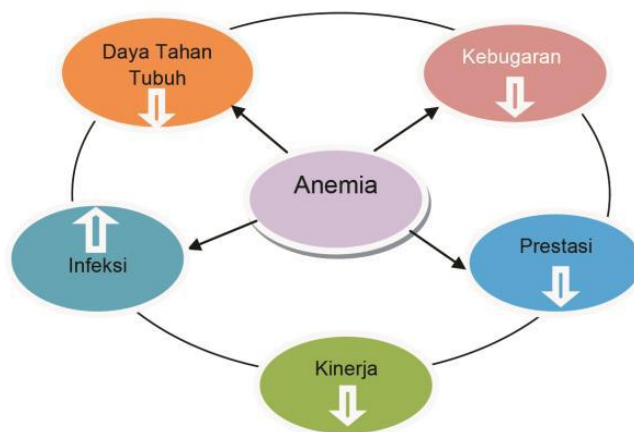
(3) Peningkatan kebutuhan akan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung pada masa pertumbuhan, masa pubertas, masa kehamilan dan menyusui

Kekurangan zat besi terjadi karena kurangnya mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi atau sudah mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi, tetapi terjadi gangguan absorpsi didalam usus karena ada cacing atau gangguan pencernaan. Ditambah kebiasaan dengan mengkonsumsi makanan yang mengganggu penyerapan zat besi (seperti kopi dan teh) pada waktu yang sama dengan waktu makan sehingga menyebabkan absorpsi zat besi semakin rendah (Sari, 2016).

### c. Dampak Anemia

Anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja dan WUS, diantaranya (Kemenkes, 2016) :

- 1) Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi
- 2) Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- 3) Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja



**Gambar 2.1 Dampak Anemia**

Sumber : *Effect of Iron and Zinc Supplementation on Iron, Zinc and Morbidity Status of Anemic Adolescent School Girls (10-12 years) in Tangerang District, 2004* (Kemenkes, 2016).



Dampak anemia pada rematri dan WUS akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan (Kemenkes, 2016) :

1. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif.
2. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
3. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
4. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.

d. Gejala Anemia

Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan (Kemenkes, 2016).

**E. Klasifikasi Masalah Anemia Gizi**

Klasifikasi Masalah Anemia Gizi Anemia adalah masalah kesehatan masyarakat luas terkait dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas, terutama pada wanita hamil dan anak kecil. Ini adalah penyakit dengan penyebab ganda, baik gizi (vitamin dan mineral kekurangan) dan non-gizi (infeksi) yang sering terjadi. Diasumsikan bahwa salah satu yang paling umum memberikan kontribusi adalah faktor kekurangan zat besi, dan anemia yang dihasilkan dari kekurangan zat besi dianggap salah satu dari sepuluh kontributor beban global penyakit (Erin McLean, dkk). Prevalensi anemia sebagai masalah kesehatan masyarakat dikategorikan oleh WHO sebagai berikut (Citrakesumasari, 2012) :

**Tabel 2.2 Klasifikasi Anemia menurut Kelompok Umur**

| Populasi                          | Non Anemia (g/dL) | Anemia (g/dL) |        |       |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|--------|-------|
|                                   |                   | Ringan        | Sedang | Berat |
| Anak 6-59 bulan                   | 11                | 10-10,9       | 7-9,9  | <7    |
| Anak 5-11 tahun                   | 11,5              | 11-11,4       | 8-10,9 | <8    |
| Anak 12-14 tahun                  | 12                | 11-11,9       | 8-10,9 | <8    |
| Perempuan tidak hamil (>15 tahun) | 12                | 11-11,9       | 8-10,9 | <8    |
| Ibu hamil                         | 11                | 10-10,9       | 7-9,9  | <7    |
| Laki-laki >15 tahun               | 13                | 11-12,9       | 8-10,9 | <8    |

(WHO, 2011)

**Tabel 2.3 Ketentuan Masalah Kesehatan Masyarakat Berdasarkan Prevalensi Anemia**

| Kategori Masalah kesehatan Masyarakat | Prevalensi Anemia |
|---------------------------------------|-------------------|
| Tidak Masalah                         | $\leq 4,9\%$      |
| Ringan                                | 5,0% - 19,9%      |
| Sedang                                | 20,0% - 39,9%     |
| Berat                                 | 40,0%             |

(WHO, 2011)

#### F. Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh sehingga kebutuhan besi untuk eritropoesis tidak cukup, yang ditandai dengan gambaran sel darah merah yang hipokrom mikrositik, kadar besi serum dan saturasi (jenuh) transferin menurun, mampu mengikat besi total (*Total Iron Binding Capacity/TIBC*) meninggi dan cadangan besi dalam sumsum tulang tempat lain sangat kurang atau tidak ada sama sekali (Bakta, 2007).

## G. Patofisiologi Anemia

Anemia defisiensi terjadi sebagai akibat dari gangguan balans zat besi yang negative, jumlah zat besi (Fe) yang diabsorpsi tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Pertama-tama balans Fe yang negative ini akan diusahakan untuk diatasinya dengan cara menggunakan cadangan besi dalam jaringan-jaringan depot. Pada saat cadangan besi tersebut habis, baru anemia defisiensi menjadi manifest. Perjalanan keadaan kekurangan zat besi mulai dari terjadinya anemia sampai dengan timbulnya gejala-gejala yang klasik melalui beberapa tahap:

Tahap I.

Terdapat kekurangan zat besi ditempat-tempat cadangan zat besi (*depot iron*), tanpa disertai dengan anemia (*anemia latent*) ataupun perubahan konsentrasi besi dalam serum (SI). Pada pemeriksaan didapati kadar feritinin berkurang.

Tahap II.

Selanjutnya mampu mengikat besi total (*Total Iron Binding Capacity/TIBC*) akan meningkat yang diikuti dengan penurunan besi dalam serum (SI) dan Jenuh (saturasi) transferin. Pada tahap ini mungkin anemia sudah timbul, tetapi masih ringan sekali dan bersifat normokrom normositik. Dalam tahap ini terjadi eritropoesis yang kekurangan zat besi (*iron deficient erythropoesis*).

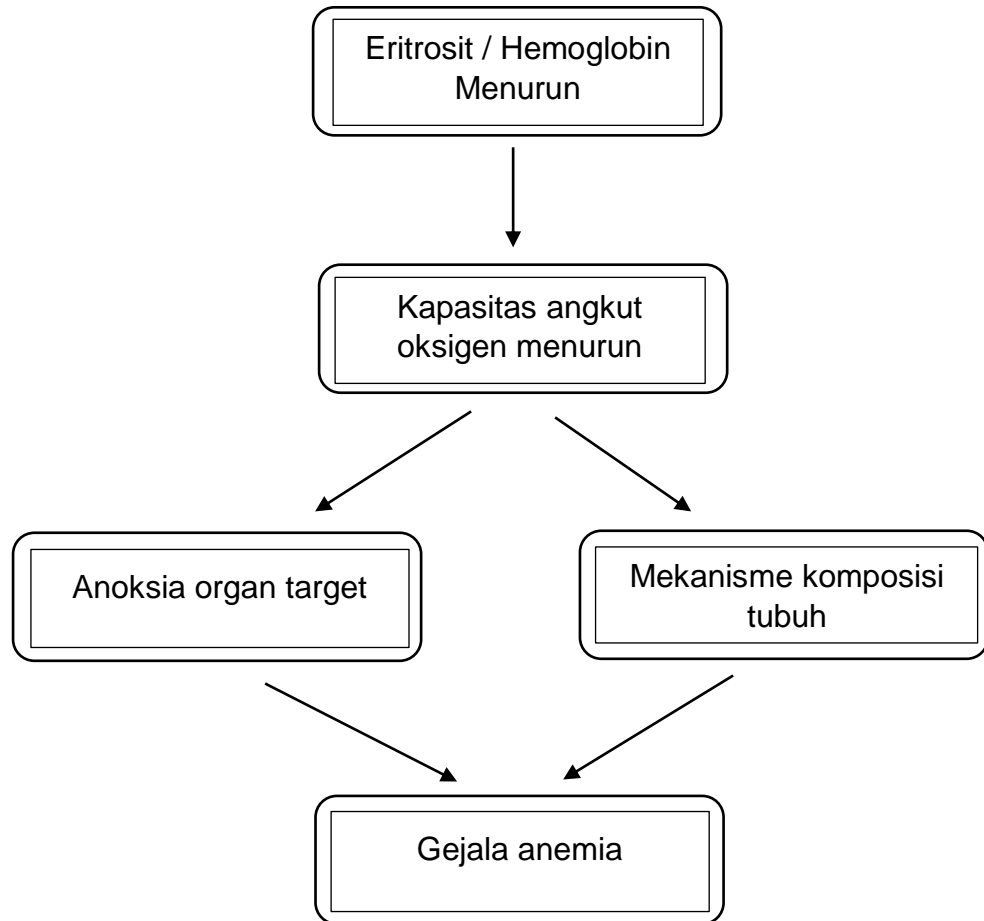
Tahap III.

Jika balans besi tetap negative maka akan timbul anemia yang tambah nyata dengan gambaran darah tepi yang bersifat hipokrom mikrositik.

Tahap IV.

Hemoglobin rendah sekali. Sum-sum tulang tidak mengandung lagi cadangan besi, kadar besi plasma (SI) berkurang. Jenuh transferin turun dan eritrosit jelas bentuknya hipokrom mikrositik. Pada stadium ini kekurangan besi telah mencapai jaringan-jaringan. Gejala klinisnya sudah nyata sekali. Patofisiologi

kejadian anemia dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Bakta, 2007).



**Gambar 2.2 Patofisiologi Kejadian Anemia**

**Sumber : (Oktalina, 2011)**

## **H. Hemoglobin**

### **a. Pengertian hemoglobin**

Hemoglobin merupakan suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen dari organ respirasi ke jaringan perifer dan pengangkutan karbondioksida dan berbagai proton dari jaringan perifer ke organ respirasi untuk selanjutnya diekskresikan ke luar (Murary, 2003 dalam Kosasi, Oenzil dan Yanis, 2014).

b. Fungsi hemoglobin

Hemoglobin adalah indikator yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia. Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Kandungan hemoglobin yang rendah dengan demikian mengindikasikan anemia (I Dewa Nyoman Supriasa dkk, 2001: 145 dalam Kristyan, 2011).

c. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Prosedur pemeriksaan adalah :

1. Darah sampel diambil dengan menggunakan Lanset
2. Darah yang dikeluarkan diletakkan diatas strip kemudian dimasukkan ke dalam alat *Digital Easy touch*
3. Di tunggu beberapa saat. Hingga alat *Digital Easy touch* akan menampilkan kadar hemoglobin dalam bentuk angka
4. Perlakuan yang sama untuk sampel selanjutnya, dengan lanset dan strip yang berbeda setiap sampel
5. Selanjutnya berdasarkan kadar Hb, dikelompokkan menjadi :  
Normal :  $\geq 12\text{gr/dl}$   
Anemia :  $\leq 12\text{gr/dl}$

**I. Zat Besi**

a. Pengertian zat besi

Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Zat besi mempunyai beberapa fungsi essensial didalam tubuh yaitu alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut electron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2013).

b. Fungsi zat besi

Fungsi utama zat besi bagi tubuh adalah untuk membawa (sebagai carrier) oksigen dan karbondioksida dan untuk pembentukan darah. Fungsi lainnya antara lain sebagai bagian dari enzim, produksi antibodi, dan untuk detoksifikasi zat racun dalam hati, seperti akan diuraikan di bawah ini :

1. Pengangkut (Carrier) O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>. Zat besi yang terdapat dalam hemoglobin dan mioglobin berfungsi untuk mengangkut O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> sehingga secara tidak langsung zat besi sangat esensial untuk metabolisme energi.
2. Pembentukan Sel Darah Merah. Hemoglobin (Hb) merupakan komponen esensial sel-sel darah merah (eritrosit). Eritrosit dibentuk dalam tulang (bone marrow). Bila jumlah sel darah merah berkurang, hormon eritropoietin yang diproduksi oleh ginjal akan menstimulir pembentukan sel darah merah (Proses pembentukan eritrosit disebut eritropoiesis). Eritrosit dibentuk dalam tulang sebagai sel-sel muda yang disebut eritoblast (masih mengandung inti sel/nukleus). Pada waktu sel menjadi dewasa, disintesis heme (protein yang mengandung zat besi) dari glisin dan Fe (dibantu oleh vitamin B12 atau piridoksin). Pada waktu yang sama disintesis juga protein globin. Heme tersebut digabungkan dengan globin membentuk hemoglobin yang mengandung sel sel darah merah muda (retikulosit). Dalam aliran darah sel-sel muda tersebut akan melepaskan intinya, sehingga terbentuklah sel-sel darah merah dewasa yang tidak mengandung inti sel (eritrosit). Karena sel darah merah tidak mengandung inti (nukleus), maka sel tersebut tidak dapat mensintesis enzim untuk kelangsungan hidupnya. Kehidupan sel darah merah hanya sepanjang masih terdapatnya enzim yang masih berfungsi (untuk membawa O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>), dan biasanya hanya sampai empat bulan.

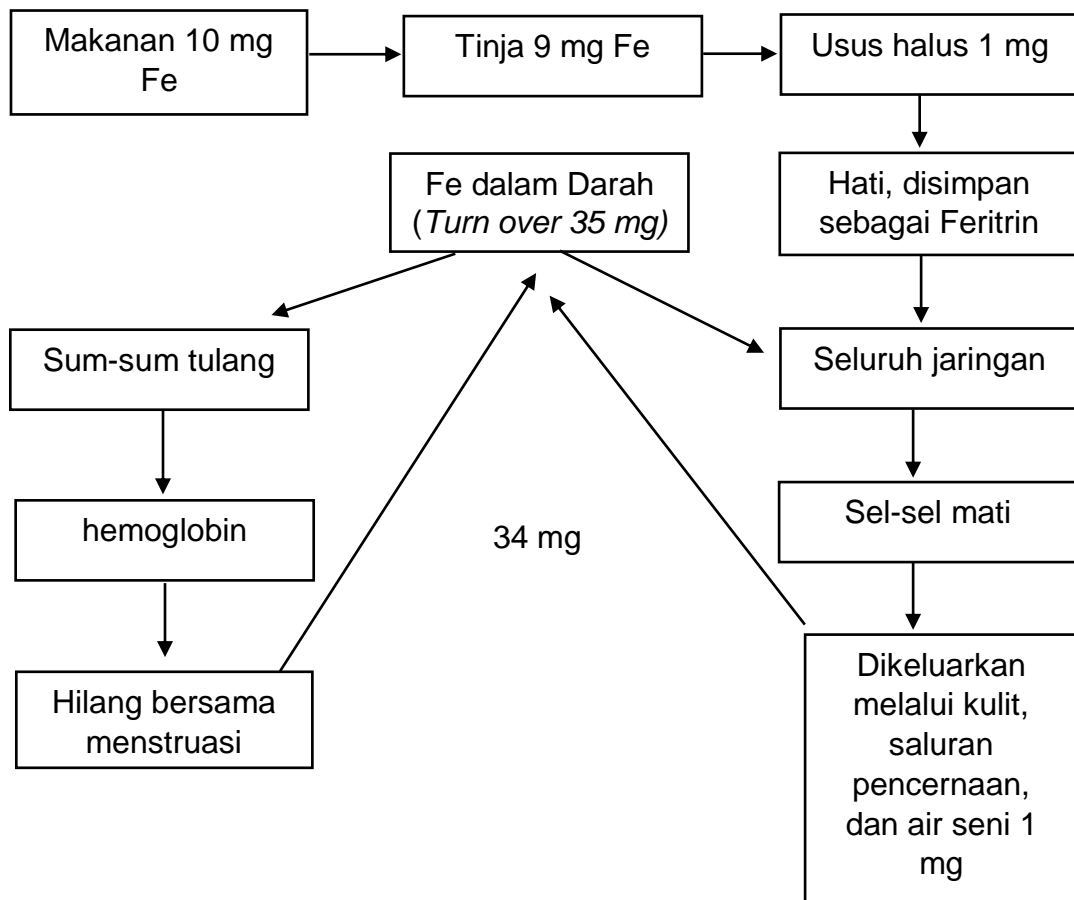
3. Fungsi lain: Sebagian kecil Fe terdapat dalam enzim jaringan. Bila terjadi defisiensi zat besi, enzim ini berkurang jumlahnya sebelum jumlah Hb menurun. Zat besi diperlukan sebagai katalis dalam konversi beta karoten menjadi vitamin A, dalam reaksi sintesis purin (sebagai bagian integral asam nukleat dalam RNA dan DNA), dan dalam reaksi sintesis kolagen). Selain itu, Fe diperlukan dalam proses penghilangan lipida dari darah, untuk memproduksi antibodi, serta untuk detoksifikasi zat racun dalam hati (Citrakesumasari, 2012)

c. Metabolisme zat besi

Tubuh sangat efisien dalam penggunaan besi. Sebelum diabsorpsi, di dalam lambung besi dibebaskan dari ikatan organik, seperti protein. Sebagian besar besi dalam bentuk feri direduksi menjadi bentuk fero. Hal ini terjadi dalam suasana asam di dalam lambung dengan adanya Hcl dan vitamin C yang terdapat di dalam makanan (Almatsier, 2013).

Absorpsi terutama terjadi di bagian atas usus halus (duodenum) dengan bantuan alat angkut protein khusus. Ada dua jenis alat angkut protein di dalam sel mukosa usus halus yang membantu penyerapan besi, yaitu transferin dan feritin. Transferin, protein yang disintesis di dalam hati, terdapat dalam dua bentuk. Transferin mukosa mengangkut besi dari saluran cerna ke dalam sel mukosa dan memindahkannya ke transferin reseptor yang ada di dalam sel mukosa. Transferin mukosa kemudian kembali ke rongga saluran cerna untuk mengikat besi lain, sedangkan transferin reseptor mengangkut besi melalui darah ke semua jaringan tubuh. Dua ion feri di ikatkan pada transferin untuk di bawa ke jaringan-jaringan tubuh. Banyaknya reseptor transferin yang terdapat pada membran sel bergantung pada kebutuhan tiap sel. Kekurangan besi pertama dapat dilihat pada tingkat kejenuhan transferin (Almatsier, 2013).

Untuk menjaga badan supaya tidak anemia, maka keseimbangan zat besi di dalam tubuh perlu dipertahankan. Keseimbangan disini diartikan bahwa jumlah zat besi yang dikeluarkan dari badan sama dengan jumlah besi yang diperoleh tubuh dari makanan. Suatu skema metabolisme zat besi untuk mempertahankan zat besi di dalam tubuh, dapat dilihat pada skema berikut :



**Gambar 2.3 Metabolisme zat besi**  
**Sumber: (Gunatmaningsih, 2007).**

Setiap hari *turn over* zat besi ini berjumlah 35 mg, tetapi tidak semuanya harus didapatkan dari makanan. Sebagian besar yaitu sebanyak 34 mg didapat dari penghancuran sel-sel darah merah tua, yang kemudian disaring oleh tubuh untuk dapat dipergunakan lagi oleh sumsum tulang untuk pembentukan sel-sel darah merah baru. Hanya 1 mg zat besi



dari penghancuran sel-sel darah merah tua yang dikeluarkan oleh tubuh melalui kulit, saluran pencernaan dan air kencing. Jumlah zat besi yang hilang lewat jalur ini disebut sebagai kehilangan basal (*iron basal losses*) (Gunatmaningsih, 2007).

d. Penyerapan zat besi

Penyerapan zat besi heme ditentukan oleh status gizi besi individu yang mengonsumsinya. Rata-rata penyerapan zat besi heme sekitar 25%. Penyerapan zat besi dapat mencapai 40% saat terjadi defisit zat besi, tetapi hanya 10% ketika terjadi jenuh simpanan zat besi (repletion). Heme dikonversi menjadi non-heme apabila makanan diolah dengan suhu tinggi dan waktu yang lama. Adanya kalsium pada keju dan susu pada konsumsi makanan akan menghambat penyerapan zat besi (FAO/WHO, 2001 dalam Briawan, 2013).

Penyerapan zat besi non-heme dari makanan juga ditentukan oleh status zat besi seseorang dan jumlah zat besi yang terdapat pada keseluruhan diet. Senyawa zat besi fortifikasi hanya dapat diserap sebagian oleh usus. Penyerapan senyawa zat besi di dalam usus baik yang alami maupun buatan, akan dipengaruhi oleh faktor yang sama (Lotfi et al., 1996 dalam Briawan, 2013).

## **J. Vitamin C**

a. Pengertian Vitamin C

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin c cukup stabil, tetapi dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara terutama bila terkena panas. Oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan besi. Vitamin C adalah vitamin yang paling stabil. Vitamin C dengan zat besi akan membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut dalam air dan mudah untuk diabsorpsi. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai empat kali lipat (Halim, 2014).

b. Fungsi Vitamin C

Vitamin C mempunyai banyak fungsi di dalam tubuh, sebagai koenzim dan kofaktor. Asam askorbat adalah asam yang kuat kemampuan reduksinya dan bertindak sebagai antioksidan dalam reaksi hidrosilasi. Beberapa turunan vitamin C (seperti asam eritrobik dan askorbik palmitat) digunakan sebagai antioksidan di dalam industri pangan untuk mencegah proses tengik, perubahan warna (*browning*) pada buah-buahan dan untuk mengawetkan daging (Almatsier, 2013).

Fungsi vitamin C yaitu produksi kolagen, pencernaan, pembentukan tulang dan gigi yang halus, penyimpanan yodium, pertumbuhan jaringan, penyembuhan, pembentukan sel darah merah, dan kekebalan terhadap infeksi (Nugrohon dan Santoso, 2013 dalam Haslindah, 2017).

c. Metabolisme Vitamin C

Vitamin C mudah diabsorpsi secara aktif dan mungkin pula secara difusi pada bagian atas usus halus lalu masuk ke peredaran darah melalui vena porta. Tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila konsumsi mencapai 100 mg sehari. Jumlah ini dapat mencegah terjadinya skorbut selama tiga bulan. Tanda-tanda skorbut akan terjadi bila persediaan tinggal 300 mg. Konsumsi melebihi taraf kejenuhan berbagai jaringan dikeluarkan melalui urine dalam bentuk asam oksalat. Pada konsumsi melebihi 100 mg sehari kelebihan akan dikeluarkan sebagai asam askorbat atau sebagai karbon dioksida melalui pernapasan. Walaupun di dalam tubuh mengandung sedikit vitamin C, sebagian tetap akan dikeluarkan (Almatsier, 2013).

## K. Protein

### a. Pengertian Protein

Secara kimiawi protein merupakan senyawa polimer yang tersusun atas satuan asam-asam amino sebagai monomernya. Asam-asam amino terikat satu sama lain melalui ikatan peptida, yaitu ikatan antara gugus karboksil(-COOH) asam amino yang satu dengan gugus amino (-NH<sub>2</sub>) dari asam amino yang lain dengan melepaskan satu molekul air. Peptida yang terbentuk atas dua asam amino disebut dipeptida. Sebaliknya peptida yang terdiri atas tiga, empat atau lebih asam amino masing-masing disebut tripeptida, tetrapeptida dan seterusnya (Sirajuddin, 2014). Peran penting protein bisa dilihat dari namanya, yang berasal dari bahasa Yunani *proteios* yang berarti tempat pertama. Protein meliputi lebih dari 50% bobot kering sebagian besar sel, dan molekul ini sangat berguna sebagai alat bantu dalam hampir setiap hal yang dilakukan organisme. Protein dilakukan untuk dukungan struktural, penyimpanan, *transport* substansi lain, pengiriman sinyal dari satu bagian organisme ke bagian lain, pergerakan dan pertahanan melawan substansi asing. Selain itu, protein juga mengatur metabolisme dengan secara efektif mempercepat reaksi kimiawi dalam sel seperti enzim. Manusia memiliki puluhan ribu protein yang berbeda, masing-masing dengan struktur dan fungsi yang spesifik (Ambeng, dkk., 2012 dalam Haslindah, 2017).

Protein nabati maupun hewani tidak mampu meningkatkan absorpsi zat besi. Tetapi bahan makanan yang disebut *meat factor* seperti daging, ikan dan ayam, apabila terdapat dalam menu makanan walaupun dalam jumlah yang sedikit akan meningkatkan absorpsi zat besi non heme yang berasal dari serelia dan tumbuh-tumbuhan. Hal ini menunjukkan perlunya mengkonsumsi makanan yang bervariasi dalam makanan sehari-hari (Halim, 2014).

## b. Fungsi Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh.

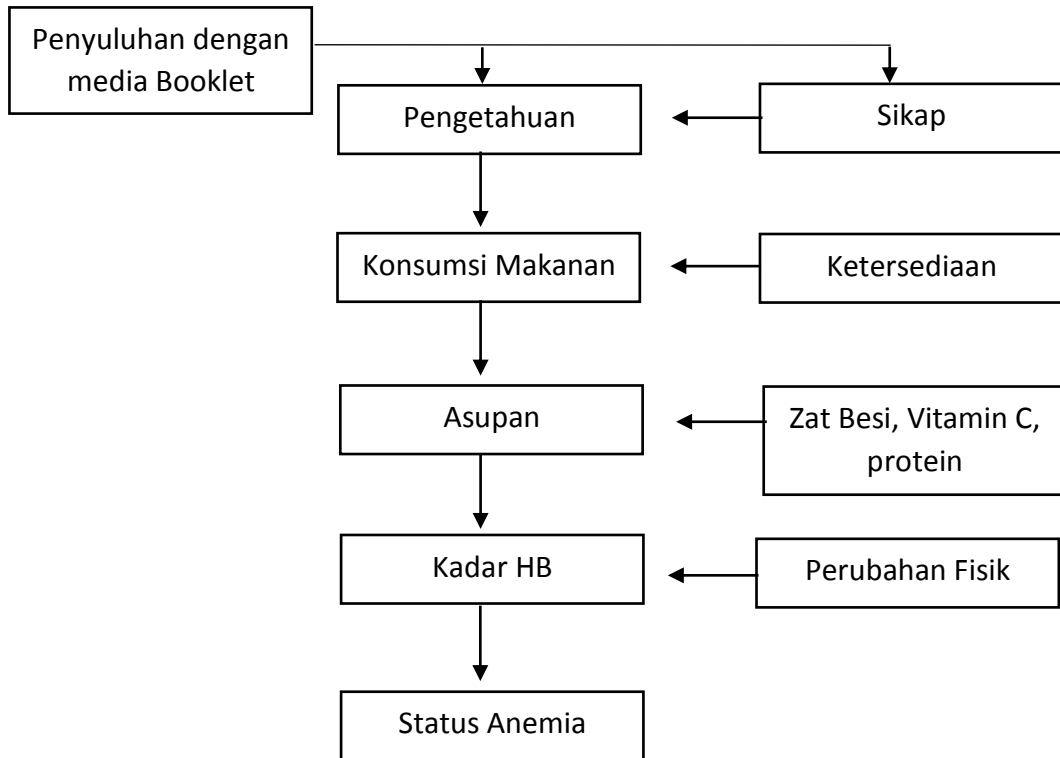
Disamping itu protein mempunyai fungsi sebagai berikut (Halim, 2014) :

- 1) Pembentukan ikatan-ikatan essential tubuh Hormon-hormon seperti tiroid, insulin dan epinefrin adalah protein, demikian juga berbagai enzim. Apabila tubuh berada dalam kekurangan protein, maka tubuh akan memprioritaskan pembentukan ikatan-ikatan tubuh yang vital terlebih dahulu.
- 2) Mengatur keseimbangan air
- 3) Memelihara netralitas tubuh
- 4) Pembentukan antibody, kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap bahan-bahan racun dikontrol oleh enzim-enzim yang terutama terdapat di dalam hati. Apabila seseorang mengalami kekurangan protein akan lebih rentan terhadap bahan racun dan obat-obatan.
- 5) Mengangkut zat-zat gizi, protein memegang peranan essential dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan dan melalui membran-membran sel ke dalam sel-sel. Kekurangan protein menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi.
- 6) Sumber energy, protein sejalan dengan karbohidrat untuk menghasilkan sumber energi, hal ini karena menghasilkan 4 kkal/g protein. Namun, protein sebagai sumber energi relative lebih mahal, baik dalam harga maupun dalam jumlah energy yang dibutuhkan untuk metabolisme energi.

c. Metabolisme Protein

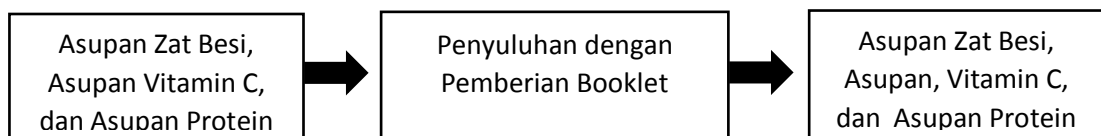
- 1) Penggunaan protein untuk membentuk protein atau asam amino tidak esensial
- 2) Penggunaan asam amino tidak esensial untuk membentuk ikatan-ikatan lain, seperti asam amino tirosin
- 3) Penggunaan asam amino sebagai energy
- 4) Deaminase asam amino
- 5) Penggunaan kelebihan protein untuk pembentukan lemak
- 6) Persediaan metabolic asam amino

## Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka teori

## Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

## Definisi Operasional

| No | Variabel  | Definisi   | Skala pengukuran |
|----|-----------|--|------------------|
| 1. | Zat Besi  | Jumlah semua asupan besi responden perhari yang bersumber dari makanan maupun minuman, didapatkan melalui <i>recall</i> 24 jam<br>Klasifikasi tingkat kecukupan Fe sebagai berikut<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Baik &gt; 26 mg</li><li>2. Kurang &lt; 26 mg</li></ol> (AKG, 2013)      | Rasio            |
| 2. | Vitamin C | Jumlah semua vitamin C responden perhari yang bersumber dari makanan maupun minuman, didapatkan melalui <i>recall</i> 24 jam<br>Klasifikasi tingkat kecukupan Fe sebagai berikut :<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Baik &gt; 90 mg</li><li>2. Kurang &lt; 90 mg</li></ol> (AKG, 2013)      | Rasio            |
| 3. | Protein   | Jumlah semua asupan protein responden perhari yang bersumber dari makanan maupun minuman, didapatkan melalui <i>recall</i> 24 jam<br>Klasifikasi tingkat kecukupan Fe sebagai berikut :<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. Baik &gt; 66 gr</li><li>2. Kurang &lt; 66 gr</li></ol> (AKG, 2013) | Rasio            |

## Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hipotesis nol ( $H_0$ ) (Amini, 2017)

1.  $H_0$  :Ada pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan Zat Besi pada remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk pakam
2.  $H_0$  :Ada pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan Vitamin C pada remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk pakam
3.  $H_0$  :Ada pengaruh penyuluhan dan pemberian *booklet* terhadap asupan Protein pada remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk pakam



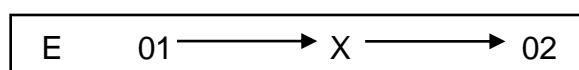
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. Adapun pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari 2019 hingga Februari 2019.

#### B. Jenis dan rancangan penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *intervensi*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group design pre and post test*. *Pre-test* dilakukan sebelum intervensi penyuluhan dengan media *booklet*. *Post-test* dilakukan setelah pemberian intervensi penyuluhan dengan media *booklet*. Menurut Brigham dalam Azwar, 2005 dengan konsep *sleeper effect* yang menyatakan bahwa orang akan masih ingat pesan yang disampaikan dalam waktu 10-14 hari setelah pesan itu disampaikan.. Model Rancangan penelitian digambarkan seperti dibawah ini :



Keterangan :

E = Kelompok yang mendapat intervensi (kelompok eksperimen).

01 = Pengamatan (obeservasi) pertama.

02 = Pengamatan (observasi) dilakukan 10 hari setelah intervensi.

X = Intervensi (perlakuan) yang diberikan.

(Rachmat, 2016)

### C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri kelas VIII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam yang berumur 13-14 tahun. Seluruh remaja putri kelas VIII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam berjumlah 142 orang dari 9 kelas.

Sampel penelitian ini adalah remaja putri yang menderita anemia di kelas VIII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. Menurut Nursalam, 2008. Jumlah sampel dihitung dengan rumus :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \times S^2}{d^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah Anggota Sampel

$Z^2_{1-\alpha/2}$  : Deviat alpha (5% = 1,96)

S : Simpangan Baku (Uji Baku 2,13)

d : Presi yang diinginkan (0,8)

Maka :  $n = \frac{(1,96)^2 \times (2,13)^2}{(0,8)^2} = 28$

Syarat menjadi sampel atau responden penelitian dengan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Eksklusi
  - a) Tidak bersedia menjadi responden penelitian
  - b) Mengidap penyakit kronis dan akut
  - c) Tidak sedang berpuasa
  - d) Dapat berkomunikasi dengan baik

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji laboratorium kadar Hb, formulir *recall* 2 x 24 jam dan kuesioner. (Gunatmaningsih, 2007)

1. Uji laboratorium digunakan untuk mengetahui kadar Hb, yang

kemudian di interpretasikan dengan kejadian anemia pada siswi. Menurut WHO standar anemia besi dapat menggunakan kadar Hb dalam darah. Uji kadar Hb dalam darah yang digunakan adalah dengan *hemoque*.

## 2. Formulir Recall 2x24 jam

Recall dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi. Beberapa penelitian menunjukkan *recall* dapat dilakukan minimal 2x24 jam tanpa berturut-turut, dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang *intake* harian individu. Formulir *recall* digunakan untuk mengetahui konsumsi zat besi, hasil *recall* dihitung dengan bantuan *software* komputer *food processor* dan kemudian dihitung angka kecukupan gizi (AKG) responden dan tingkat konsumsi responden terhadap AKG.

## E. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari :

- 1) Data primer adalah data yang didapat langsung dari responden:
  - a) Data Identitas Responden diperoleh dengan cara wawancara langsung
  - b) Data kadar hemoglobin remaja putri diukur oleh tenaga analis dengan menggunakan alat *digital Easy touch*
  - c) Data asupan makanan (meliputi jumlah zat besi, vitamin C, dan protein) didapat dengan melakukan wawancara menggunakan form food recall 24 jam.
  
- 2) Data sekunder mencakup data gambaran umum SMP Negeri 3 Lubuk Pakam yang diperoleh dari bagian tata usaha. Data tersebut terdiri dari gambaran umum, letak geografis, jumlah siswa yang ada dengan cara melihat dan mengambil data dasar para siswa dibagian arsip SMP Negeri 3 Lubuk Pakam

## **F. Tahapan Penelitian**

1. Mengambil Sampel remaja putri penderita anemia dengan melakukan test kadar *haemoglobin* dengan menggunakan alat *digital Easy touch*
2. Menentukan sampel dengan memisahkan responden yang anemia dan normal, kemudian responden yang anemia dijadikan sampel
3. Melakukan *food recall* 24 jam terhadap remaja putri penderita anemia sebelum dilakukan intervensi penyuluhan dengan media *booklet*
4. Melakukan intervensi penyuluhan tentang anemia dengan bantuan media *booklet* terhadap remaja putri penderita anemia
5. Melakukan Food recall 24 jam kembali setelah 10 selesai melakukan intervensi untuk mengetahui perubahan asupan makan remaja putri penderita anemia setelah dilakukan intervensi penyuluhan dengan media *booklet*

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

1. Teknik Pengolahan data dilakukan sesuai dengan proses pengolahan data yang terdiri dari:
  - 1) Memeriksa data (*editing*).

Setelah semua data dikumpulkan kemudian dilakukan proses editing. Kegiatan yang dilakukan adalah menjumlahkan/ menghitung jumlah *food recall* yang telah diisi untuk melihat kelengkapan data yang diinginkan.
  - 2) Meng-*entry* data (*entering*).

Data *food recall* yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan dengan menggunakan *nutrisurvey*, yang mencakup jumlah konsumsi zat besi, protein, dan vitamin C.
  - 3) Menyusun data (*tabulating*).

Kegiatan selanjutnya adalah mengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian yang selanjutnya hasil data di

masukannya dalam tabel sesuai dengan kriteria untuk keperluan analisis.

## 2. Teknik Analisis Data

Setelah dilakukan pengolahan data, langkah berikutnya adalah melakukan analisis data, untuk menjawab tujuan penelitian.

Analisis data meliputi :

- a) *Analisa univariat* dilakukan untuk menampilkan distribusi frekuensi dari setiap variabel, yaitu distribusi frekuensi kadar hemoglobin siswa dan distribusi frekuensi asupan zat besi, vitamin C, protein. Analisis dilakukan secara komputersasi dengan menggunakan Program SPSS.
- b) *Analisis bivariat* dilakukan untuk menguji perbedaan asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Protein sebelum (*Pre-test*) dan sesudah (*Post-test*) melakukan penyuluhan dengan pemberian media *booklet* melalui uji *T-Dependen*, Uji ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok data yang dependen.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Sekolah SMP Negeri 3 Lubuk Pakam merupakan salah satu sekolah yang terletak di Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan luas area tanah 9713 m<sup>3</sup> dengan alamat lengkap Jl. Dr. Setia Budi Gang Sunda Kecamatan Lubuk Pakam dan mempunyai Nilai Akreditasi Sekolah yaitu A. SMP Negeri 3 Lubuk Pakam mempunyai kelas atau ruangan belajar sebanyak 29 ruangan, dengan jumlah siswa/i sebanyak 823 orang dan jumlah guru sebanyak 51 orang.

##### 2. Karakteristik Remaja Putri Penderita Anemia

Karakteristik Remaja Putri Penderita Anemia, Penelitian ini dilaksanakan selama 2 Minggu di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam meliputi, Jenis Kelamin, Kelas, dan Usia. Karakteristik remaja putri penderita anemia diperoleh dengan metode wawancara.

Karakteristik remaja putri penderita anemia akan di deskripsikan di Tabel 4.1 :

**Tabel 4.1 Karakteristik Remaja Putri Penderita Anemia**

| Karakteristik        | Jumlah    |              |
|----------------------|-----------|--------------|
|                      | n         | %            |
| <b>Jenis Kelamin</b> |           |              |
| P                    | 28        | 100          |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>100</b>   |
| <b>Kelas</b>         |           |              |
| VIII                 | 28        | 100          |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Usia</b>          |           |              |
| 12 Tahun             | 3         | 10,7         |
| 13 Tahun             | 22        | 78,6         |
| 14 Tahun             | 3         | 10,7         |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>100</b>   |

Dari Tabel 4.1 menggambarkan bahwa seluruh pasien berjenis kelamin Perempuan, dan populasi sampel terdiri dari seluruh siswi remaja putri kelas viii, dari segi usia remaja putri penderita anemia berusia 12 tahun yaitu sebanyak 10,7% (3 orang), paling banyak remaja putri penderita anemia berusia 13 tahun yaitu sebanyak 78,6% (22 orang), dan remaja putri penderita anemia berusia 14 tahun yaitu sebanyak 10,7% (3 orang).

### 3. Asupan Remaja Putri Penderita Anemia

Asupan remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam yang dilakukan sebanyak 3 kali tidak berturut-turut diperoleh Asupan pada Tabel 4.2 :

**Tabel 4.2 Kategori Asupan Remaja Putri Penderita Anemia**

| Asupan           | Sebelum diberikan Penyuluhan |     | Sesudah diberikan Penyuluhan |       |
|------------------|------------------------------|-----|------------------------------|-------|
|                  | N                            | %   | n                            | %     |
| <b>Zat Besi</b>  |                              |     |                              |       |
| Baik             | 0                            | 0   | 3                            | 10,71 |
| Kurang           | 28                           | 100 | 25                           | 89,29 |
| <b>Total</b>     | 28                           | 100 | 28                           | 100   |
| <b>Vitamin C</b> |                              |     |                              |       |
| Baik             | 0                            | 0   | 2                            | 7,2   |
| Kurang           | 28                           | 100 | 26                           | 92,8  |
| <b>Total</b>     | 28                           | 100 | 28                           | 100   |
| <b>Protein</b>   |                              |     |                              |       |
| Baik             | 0                            | 0   | 14                           | 50    |
| Kurang           | 28                           | 100 | 14                           | 50    |
| <b>Total</b>     | 28                           | 100 | 28                           | 100   |

Dari Tabel 4.2 menunjukkan kategori asupan pada remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. asupan zat besi sebelum diberikan penyuluhan dengan pemberian media *booklet* didapatkan asupan zat besi dengan kategori kurang yaitu 100%, dari segi asupan vitamin C yaitu 100% dengan kategori

kurang, dan dari segi asupan protein 100% dengan kategori kurang.

Setelah diberikan penyuluhan dengan media *booklet* menunjukkan peningkatan asupan pada remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. Asupan zat besi setelah diberikan penyuluhan gizi dengan media *booklet* 10,71% asupan zat besi sudah baik tetapi masih terdapat asupan yang tidak baik sebanyak 89,29%, dari segi asupan vitamin C setelah diberikan penyuluhan gizi dengan media *booklet* 7,2% asupan zat besi sudah baik tetapi masih terdapat asupan yang tidak baik sebanyak 92,8%, dan dari segi asupan protein setelah diberikan penyuluhan gizi dengan media *booklet* 50% asupan zat besi sudah baik tetapi masih terdapat asupan yang tidak baik sebanyak 50%.

#### **4. Pengaruh Pemberian Penyuluhan Gizi Dengan Media *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Protein**

Sebelum melakukan uji *paired sample T-test* (Uji *t-dependen* test), maka terlebih dahulu harus mengetahui apakah data nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut berdistribusi normal atau tidak. Setelah diperoleh hasil uji *normalitas* "*test of normalitas*" pada bagian ujian *shapiro-wilk*, diperoleh nilai *p* untuk *pre-test* asupan zat besi 0,742 dan *post-test* asupan zat besi 0,800, diperoleh nilai *p* untuk *pre-test* asupan vitamin C 0,611 dan *post-test* asupan vitamin C 0,645, dan diperoleh nilai *p* untuk *pre-test* asupan protein 0,825 dan *post-test* asupan protein 0,902. Karena nilai *p* tersebut lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* asupan zat besi berdistribusi normal, nilai *pre-test* dan *post-test* asupan vitamin C berdistribusi normal, nilai *pre-test* dan *post-test* asupan protein berdistribusi normal. Dengan demikian maka persyaratan atau asumsi normalitas dalam penggunaan uji *paired sample t-test* sudah terpenuhi.



## 5. Asupan

### a. Asupan Zat Besi

Asupan remaja putri penderita anemia berpengaruh dengan pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet* terhadap asupan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) dapat dilihat pada Tabel 4.3 :

**Tabel 4.3 Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi**

|                          | n  | Mean   | Std.<br>Deviation | p.value |
|--------------------------|----|--------|-------------------|---------|
| Pair 1 Pre Test Zat Besi | 28 | 4.679  | 2.5674            | .001    |
| Post Zat Besi            | 28 | 11.675 | 13.0844           |         |

Dari Tabel 4.3 diperoleh nilai rata-rata asupan zat besi sebelum diberikan penyuluhan 4,679 dengan standard deviasi 2,5674 setelah pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet* pada sampel sebanyak 28 orang diperoleh nilai rata-rata 11,675 dengan standard deviasi 13,0844. terdapat peningkatan sebesar 6,996 pada nilai rata-rata, dan peningkatan sebesar 10,517 pada nilai standard deviasi. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan zat besi pada penelitian ini nilai asupan zat besi sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* – asupan zat besi sesudah diberikan nilai  $p$  0,001 <0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara asupan zat besi *pre-test* dengan asupan zat besi *post-test* dengan strategi pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet*.

### b. Asupan Vitamin C

Asupan remaja putri penderita anemia berpengaruh dengan pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet* terhadap

asupan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) dapat dilihat pada Tabel 4.4 :

**Tabel 4.4 Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Vitamin C**

|                           | n  | Mean   | Std.<br>Deviation | p.value |
|---------------------------|----|--------|-------------------|---------|
| Pair 1 Pre Test Vitamin C | 25 | 21.204 | 16.5483           | .001    |
| Post Vitamin C            | 25 | 41.100 | 23.9127           |         |

Dari Tabel 4.3 diperoleh nilai rata-rata asupan vitamin C sebelum diberikan penyuluhan 21,204 dengan standard deviasi 16,5483 setelah pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet* pada sampel sebanyak 28 orang diperoleh nilai rata-rata 41,100 dengan standard deviasi 23,9127. Terdapat peningkatan sebesar 19,896 pada nilai rata-rata, dan peningkatan sebesar 7,3644 pada nilai standard deviasi. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan vitamin C pada penelitian ini nilai asupan vitamin C sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* – asupan vitamin C sesudah diberikan nilai  $p$  0,001 <0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara asupan vitamin C *pre-test* dengan asupan vitamin C *post-test* dengan strategi pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet*.

### c. Asupan Protein

Asupan remaja putri penderita anemia berpengaruh dengan pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet* terhadap asupan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) dapat dilihat pada Tabel 4.5 :

**Tabel 4.5 Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Protein**

|        |                  | n  | Mean   | Std. Deviation | p.value |
|--------|------------------|----|--------|----------------|---------|
| Pair 1 | Pre Test Protein | 25 | 51.161 | 13.9874        | .001    |
|        | Post Protein     | 25 | 68.454 | 19.8613        |         |

Dari Tabel 4.5 diperoleh nilai rata-rata asupan protein sebelum diberikan penyuluhan 51,161 dengan standard deviasi 19,8613 setelah pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet* pada sampel sebanyak 28 orang diperoleh nilai rata-rata 68,454 dengan std deviation 13,9874. Terdapat peningkatan sebesar 17,293 pada nilai rata-rata, dan peningkatan sebesar 5,8739 pada nilai standard deviasi. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan protein pada penelitian ini nilai asupan protein sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* – asupan protein sesudah diberikan nilai  $p$  0,001 <0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara asupan protein *pre-test* dengan asupan protein *post-test* dengan strategi pemberian penyuluhan gizi dengan media *booklet*.

## **B. Pembahasan**

### **1. Kejadian Anemia**

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil. Jika perempuan mengalami anemia akan sangat berbahaya pada waktu hamil dan melahirkan. Perempuan yang menderita anemia akan berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan rendah (Rajab, 2009). Anemia pada remaja dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional (Sayoga, 2006).

Tingginya prevalensi anemia pada remaja putri dibandingkan pada anak-anak dan usia dewasa disebabkan karena remaja putri berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga lebih banyak membutuhkan zat besi. Ketidakseimbangan asupan zat gizi juga menjadi penyebab anemia pada remaja, seperti ketidakseimbangan asupan energi, protein, vitamin C dan zat gizi mikro seperti zat besi (Fe) yang akan mengakibatkan defisiensi zat besi (Farida, 2006). Menurut data hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun (Kemenkes RI, 2014). Dalam penelitian ini karakteristik populasi sampel penderita anemia yang diambil seluruhnya adalah remaja putri berusia 12-14 Tahun.

### **2. Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian Media *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri**

Berdasarkan kategori asupan zat besi, vitamin C, dan protein pada remaja putri penderita anemia di smp negeri 3 lubuk pakam sebelum diberikan penyuluhan dengan pemberian media *booklet*

didapatlan asupan zat besi, vitamin C, dan protein dengan kategori kurang yaitu 100%.

Penyuluhan gizi tentang anemia bertujuan untuk memberikan informasi kepada siswi tentang pengetahuan anemia yang meliputi: pengertian anemia, penyebab anemia, resiko-resiko yang dapat terjadi pada anemia, dan cara pencegahan dan cara mengobati anemia. Melalui pemberian informasi tersebut diharapkan pengetahuan siswa tentang anemia meningkat pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Azwar (2000), yang mendefinisikan penyuluhan gizi sebagai suatu upaya atau kegiatan untuk menciptakan perilaku masyarakat yang kondusif untuk kesehatan. Penyuluhan gizi ini bertujuan agar masyarakat mengetahui bagaimana cara memelihara kesehatan, menghindari dan mencegah hal-hal yang merugikan kesehatan diri sendiri dan orang lain. Penyuluhan gizi merupakan suatu pendidikan yang dilakukan dengan cara menyebarkan pesan menanamkan keyakinan sehingga sadar, tahu dan mengerti, tetapi juga mau serta bisa melakukan suatu tindakan yang ada hubungannya dengan kesehatan (Suhardjo, 2003).

Pentingnya penyuluhan gizi bagi masyarakat yang dilakukan terus menerus dapat meningkatkan pengetahuan dan merubah sikap menjadi lebih baik mengenai masalah anemia pada remaja putri. Perubahan sikap yang baik akan mendorong seseorang untuk menampilkan perilaku yang bijak dalam penggunaan dan pemilihan bahan makanan yang membantu penyerapan zat besi. Penelitian Zulaekah (2012), yang meneliti mengenai peran pendidikan gizi komprehensif untuk mengatasi masalah anemia di Indonesia, menyimpulkan bahwa sebaiknya kegiatan suplementasi besi dipadukan dengan kegiatan pendidikan gizi yang komprehensif yaitu pada anak, guru dan orang tuanya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa pemberian tambahan materi pengetahuan gizi

dan kesehatan pada anak sekolah dasar dapat meningkatkan pengetahuan gizi dan kesehatan dari 50% menjawab benar menjadi 70 % menjawab benar. Selanjutnya metode penyampaian tambahan materi gizi dan kesehatan yang paling baik adalah melalui penyampaian secara khusus, yaitu dapat meningkatkan prosentase anak yang menjawab benar dari 56,97 % menjadi 92,31 % (Zilaekah, 2012)

Penelitian Widajanti dkk., (2000) menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan sikap anak SD tentang GAKI setelah dilakukan intervensi pendidikan dengan komik Ayo Berantas GAKI. Demikian pula dengan hasil penelitian Kanayana (2001) menunjukkan bahwa pendidikan gizi tentang garam beryodium dengan cara metode ceramah, tanya jawab, slide dan VCD dapat meningkatkan pengetahuan dan penggunaan garam beryodium berkualitas di daerah endemik gondok. Sejalan dengan penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan dengan metode diskusi dapat lebih meningkatkan pengetahuan dan sikap serta menurunkan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II.

Hasil penelitian Kartini dkk., (2001) menunjukkan ada kecenderungan peningkatan pengetahuan, sikap dan praktek pada anak sekolah yang mendapatkan model Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) dengan pemberian buku tentang anemia. Selanjutnya pemberian pendidikan gizi dengan metode partisipasi, ditambah suplementasi tablet besi satu minggu dua kali selama 12 minggu dapat meningkatkan pengetahuan, sikap siswi SLTP tentang anemia (Sakti dkk., 2003).

Sikap merupakan respon seseorang terhadap stimulus (Nursalam & Efendi, 2008), artinya pola makan merupakan respon dari pengetahuan yang dimiliki individu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (istiningtyas, 2010) yang menyatakan bahwa sikap pola makan dipengaruhi oleh pengetahuan,

meskipun peningkatan pengetahuan saja tidak dapat mengubah sikap seseorang dalam jangka waktu pendek.

Salah satu upaya untuk mengubah persepsi individu adalah memberikan informasi dengan cara penyuluhan gizi dengan pemberian media *booklet*, sehingga pengetahuannya tentang gizi dan asupan remaja putri penderita anemia meningkat. Salah satunya adalah asupan zat besi, vitamin C, dan protein yang berpengaruh terhadap kejadian anemia. Didalam media *booklet* telah dipaparkan apa saja manfaat dan pengaruh dari zat besi, vitamin C, dan protein terhadap anemia, serta apa saja makanan yang mengandung zat besi, vitamin C, dan protein yang baik untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah, ukuran makanan yang dipaparkan juga telah dibuat kedalam porsi makan yang mudah dimengerti oleh remaja putri SMP Negeri 3 Lubuk pakam yaitu dalam bentuk Ukuran Rumah Tangga (URT). Para remaja juga bisa menjadikan *booklet* media pembelajaran yang bisa dibaca secara berulang dimanapun karena bentuknya yang kecil sebagai buku saku dan mudah dibawa, *booklet* juga berisi informasi yang mudah dipahami para remaja putri penderita anemia untuk merubah asupan dan meningkatkan asupan yang berpengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin seperti zat, vitamin C, dan protein.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa nilai rata-rata asupan setelah (*post-test*) dilakukan penyuluhan dengan pemberian *booklet* mengalami peningkatan. Rata-rata asupan zat besi sebelum (*pre-test*) diberikan penyuluhan dengan pemberian *booklet* yaitu sebesar 4,678 sedangkan setelah (*post-test*) dilakukan penyuluhan dengan pemberian *booklet* yaitu sebesar 11,675. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan zat besi pada penelitian ini sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* dan asupan zat besi sesudah diberikan penyuluhan dengan media *booklet* memiliki nilai  $p$  0,001 <0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$

diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perbedaan rata-rata dan nilai statistik antara asupan zat besi *pre-test* dengan asupan zat besi *post-test* terhadap strategi penyuluhan dengan pemberian *booklet*.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa nilai rata-rata asupan vitamin C sebelum (*pre-test*) diberikan penyuluhan dengan pemberian *booklet* yaitu sebesar 21,204 sedangkan setelah (*post-test*) dilakukan penyuluhan dengan pemberian *booklet* yaitu sebesar 41,100. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan vitamin C pada penelitian ini sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* dan asupan vitamin C sesudah diberikan penyuluhan dengan media *booklet* memiliki nilai  $p$  0,001 <0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perbedaan rata-rata dan nilai statistik antara asupan vitamin C *pre-test* dengan asupan vitamin C *post-test* terhadap strategi penyuluhan dengan pemberian *booklet*.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa nilai rata-rata asupan protein sebelum (*pre-test*) diberikan penyuluhan dengan pemberian *booklet* yaitu sebesar 51,161 sedangkan setelah (*post-test*) dilakukan penyuluhan dengan pemberian *booklet* yaitu sebesar 68,454. Berdasarkan nilai statistik diperoleh asupan protein pada penelitian ini sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* dan asupan protein sesudah diberikan penyuluhan dengan media *booklet* memiliki nilai  $p$  0,001 <0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perbedaan rata-rata dan nilai statistik antara asupan protein *pre-test* dengan asupan protein *post-test* terhadap strategi penyuluhan dengan pemberian *booklet*.

Penelitian ini membuktikan penyuluhan gizi dengan media *booklet* dapat meningkatkan asupan zat besi, vitamin C, dan protein remaja putri penderita anemia.



### 3. Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri Penderita Anemia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri penderita anemia dengan asupan zat besi dalam kategori kurang sebanyak 100%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Prawirohardjo (2007) yang menyebutkan bahwa kekurangan mineral mikro zat besi (Fe) dapat menyebabkan anemia karena kurang masuknya unsur besi dalam makanan yang dikonsumsi, karena gangguan absorpsi, atau banyaknya zat besi yang keluar dari badan, misalnya pada perdarahan.

Zat besi adalah salah satu mineral mikro yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Secara alamiah zat besi diperoleh dari makanan. Kekurangan zat besi dalam menu makanan sehari-hari dapat menimbulkan penyakit anemia gizi atau yang dikenal masyarakat sebagai penyakit kurang darah (Citrakesumasari, 2012).

Fungsi utama zat besi bagi tubuh adalah untuk membawa (sebagai *carrier*) oksigen dan karbondioksida dan untuk pembentukan darah. Fungsi lainnya antara lain sebagai bagian dari enzim, produksi antibodi, dan untuk detoksifikasi zat racun dalam hati. Kekurangan pasokan zat gizi besi (Fe) yang merupakan inti molekul hemoglobin sebagai unsur utama sel darah merah. Akibat anemia gizi besi terjadi pengecilan ukuran hemoglobin, kandungan hemoglobin rendah, serta pengurangan jumlah sel darah merah. Anemia zat besi biasanya ditandai dengan menurunnya kadar Hb total di bawah nilai normal (hipokromia) dan ukuran sel darah merah lebih kecil dari normal (Citrakesumasari, 2012).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kekurangan asupan zat besi (Fe) dapat mempengaruhi kejadian anemia. Semakin rendah zat gizi seseorang maka semakin berpeluang untuk menderita anemia. Dengan demikian untuk

mencegah kejadian anemia, disarankan untuk mengkonsumsi yang mengandung zat besi.

#### **4. Asupan Vitamin C Pada Remaja Putri Penderita Anemia**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri penderita anemia dengan vitamin C dalam kategori kurang sebanyak 100%.

Penelitian ini sejalan dengan Pradanti (2015) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia dengan nilai p value =0,000.

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, tetapi dalam keadaan larut, vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas. Oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan besi. Vitamin C tidak stabil dalam larutan alkali, tetapi cukup stabil di larutan asam. Vitamin C adalah vitamin yang paling labil. Vitamin C membantu penyerapan Zat Besi (Fe) dapat membantu mencegah anemia. Vitamin C umumnya terdapat pada pangan nabati sayur dan buah terutama yang asam seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat. Kekurangan vitamin C mengakibatkan terjadinya anemia (Almatsier, 2013).

Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai empat kali lipat, yaitu dengan merubah besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Vitamin C pada umumnya hanya terdapat pada pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam seperti jeruk, nenas, rambutan, papaya, gandaria, dan tomat (Almatsier, 2001). Oleh karena itu, kekurangan vitamin C dapat menghambat proses absorpsi besi sehingga lebih mudah terjadi anemia. Selain itu, vitamin C dapat menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi

untuk membebaskan besi jika diperlukan. Vitamin C juga memiliki peran dalam pemindahan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2013).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kekurangan asupan vitamin C dapat mempengaruhi kejadian anemia. Karena vitamin C dapat meningkatkan asupan zat besi hingga empat kali lipat, dan zat besi sangat berperan penting dalam proses pembentukan sel darah merah.

## **5. Asupan Protein Pada Remaja Putri Penderita Anemia**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri penderita anemia dengan vitamin C dalam kategori kurang sebanyak 100%.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kirana (2011) yang menyatakan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia adalah asupan protein ( $p=0,002$ ).

Asupan protein memiliki peranan penting dengan kejadian anemia pada siswi. Jika asupan protein cukup maka kadar hemoglobin siswi baik maka tidak mengalami anemia. Apabila asupan kurang dapat terjadi anemia karena kadar hemoglobin kurang dari normal sehingga terjadi anemia. Asupan protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi di dalam 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 (Nursin, 2012).

Protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim, hormone dan berbagai bahan biokimia lain. Dengan demikian, kekurangan asupan protein akan sangat mempengaruhi berbagai kondisi tubuh yang diperlukan untuk tetap sehat. Protein nabati

merupakan sumber besi *non heme*. penyerapan sumber zat besi *non heme* lebih rendah sehingga sedikit diserap oleh tubuh dan mudah dihambat oleh bahan penghambat. Penyerapan yang rendah pada besi *non heme* dapat menyebabkan remaja usia subur dengan mudah menderita anemia gizi (Nursin, 2012).

Berdasarkan pembahasan di atas maka diketahui bahwa asupan protein memiliki peranan penting dengan kejadian anemia pada siswi. Jika asupan protein cukup maka kadar hemoglobin siswi baik maka tidak mengalami anemia. Apabila asupan kurang dapat terjadi anemia karena kadar hemoglobin kurang dari normal sehingga terjadi anemia. Asupan protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi di dalam 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 atas penurunan kadar hemoglobin (Nursin, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kekurangan protein dapat mempengaruhi kejadian anemia, karena rendahnya asupan protein dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh. Dengan demikian untuk menjegah terjadi anemia disarankan untuk remaja putri dapat meningkatkan konsumsi protein hewani dan nabati, dan bagi remaja putri yang memiliki asupan protein kurang sehingga dapat memenuhi angka kecukupan Gizi yang di anjurkan.

## **6. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah pada saat peneliti mengalami kesulitan dalam menentukan waktu untuk melakukan penelitian karena kegiatan belajar-mengajar di sekolah tersebut yang tidak dapat diganggu dengan proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti, untuk kegiatan pengecekan kadar

hemoglobin beberapa remaja putri tidak mau ikut berpartisipasi karena takut dengan jarum yang digunakan, dan untuk kegiatan food recall beberapa remaja putri yang menjawab makanan tidak sesuai dengan makanan yang dikonsumsinya dan bingung saat ditanya berapa jumlah bahan makanan, dan apa saja bahan makanan yang dikonsumsinya, waktu yang terlalu cepat dalam proses penelitian dikarenakan jadwal yang digunakan adalah jadwal istirahat dan tidak boleh mengganggu jadwal setelah jadwal istirahat juga berpengaruh dalam proses penelitian sehingga mengurangi keakuratan dalam hasil recall.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Asupan zat besi sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* dan asupan zat besi sesudah diberikan nilai  $p$   $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan zat besi remaja putri penderita anemia.
2. Asupan vitamin C sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* dan asupan vitamin C sesudah diberikan nilai  $p$   $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan vitamin C remaja putri penderita anemia.
3. Asupan protein sebelum diberikan penyuluhan dengan media *booklet* dan asupan protein sesudah diberikan nilai  $p$   $0,0001 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penyuluhan dengan pemberian *booklet* terhadap asupan protein remaja putri penderita anemia.
4. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan asupan remaja putri penderita anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam melalui pembelajaran media *booklet* terhadap asupan zat besi, vitamin C, dan protein.

## **B. Saran**

### **1. Bagi SMP Negeri 3 Lubuk Pakam**

Menjadi masukan sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam dengan cara pemberian penyuluhan tentang pola makan, porsi makan, dan jenis makanan yang baik untuk dikonsumsi oleh remaja putri, serta pemberian TTD (Tablet Tambah Darah) setiap minggu

### **2. Bagi Remaja Putri SMP Negeri 3 Lubuk Pakam**

Menerapkan hasil dari penyuluhan gizi terhadap asupan zat besi, vitamin c, dan protein dalam kehidupan sehari-hari remaja putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam.

## DAFTAR PUSTAKA

- AKG (2013) 'Kecukupan, Angka Yang, Gizi Bagi, Dianjurkan Indonesia, Bangsa', (mL), pp. 5–10. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Almatsier, S. (2013) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. 9th edn. Edited by S. Ali and R. Pradana. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S., Soetardjo, S. and Soekarti, M. (2011) *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Edited by S. Almatsier. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amini, A. (2017) *Hubungan Konsumsi Fe, Vitamin C, Protein, Kafein dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswa Asrama Kebidanan Aisyiyah Pontianak*. Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Anggraini, Y. R. (2018) *Hubungan Kadar Hemoglobin Darah (Hb) Dengan Prestasi Belajar Pada Remaja Kelas VIII SMP Negeri 3 Lubuk Pakam*. Poltekkes Kemenkes Medan.
- Ardhianingtyas, N. (2015) *Gambaran Perilaku Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di AKBID Muhammadiyah Madiun*. AKBID Muhammadiyah Madiun.
- Astriningrum, E. P., Hardinsyah, H. and Nurdin, N. M. (2017) *Asupan Asam Folat, Vitamin B12, dan Vitamin C pada Ibu Halil di Indonesia, Jurnal Gizi dan Pangan*. Institut Pertanian Bogor. doi: 10.25182/jgp.2017.12.1.31-40.
- Bakta, I. M. (2007) *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: EGC.
- Briawan, D. (2013) *Anemia Masalah Gizi Pada Remaja*. 2018th edn. Edited by Q. Rahmah and E. Tiar. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Available at: [www.egcmedbooks.com](http://www.egcmedbooks.com).
- Citrakesumasari (2012) *Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya*. Yogyakarta: Kalika.
- Dewa, I. S. nyoman (2014) *Pendidikan & Konsultasi Gizi*. Edited by D. Wadiawarti. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Gunatmaningsih, D. (2007) *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Kecamatan Jatibarang Kabupaten Brebes Tahun 2007*. Universitas Negeri Semarang. Available at: <http://lib.unnes.ac.id/1102/1/2676.pdf>.
- Halim, D. (2014) *Hubungan Asupan Zat Besi Heme dan Non Heme, Protein, Vitamin C Dengan Kadar HB Remaja Putri di SMA Negeri 1 Sijunjung Kabupaten Sijunjung Tahun 2014*. Politeknik Kesehatan kemenkes Padang.



- Haslindah (2017) *Hubungan Body Image, Asupan Zat Gizi Mikro (Fe, Vitamin C, Vitamin A, dan Vitamin B12) dan Protein Dengan Kadar HB Pada remaja Putri di SMAN 21 Makassar Tahun 2017*, *Journal of Personality and Social Psychology*. Universitas Hasanuddin Makasar. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x.
- Imran, F. (2017) 'Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Melalui Video Terhadap Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri tentang Dampak Abortus Provokatus Kriminalis di Kelas X SMAN 2 Gowa', *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(1), pp. 1188–1197. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x.
- Kemenkes (2016) *Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada WUS*.
- Kosasi, L., Oenzil, F. and Yanis, A. (2014) 'Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Anggota UKM Pandekar Universitas Andalas', *FK Univ. Andalas*, 3(2), pp. 178–181.
- Kristyan, N. (2011) *Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet besi (Fe) pada santri putri di pondok pesantren Al-Hidayah Kabupaten Grobogan*. Universitas Negeri Semarang. Available at: <http://lib.unnes.ac.id/224/1/7018.pdf>.
- Kusumawardani, E. (2012) 'Pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan, sikap dan praktik ibu dalam pencegahan demam berdarah', *Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Praktek Ibu Dalam Pencegahan Dbd Pada Anak*, pp. 1–95. Available at: [http://eprints.undip.ac.id/37522/1/ERIKA\\_K\\_G2A008072\\_-\\_LAPORAN\\_HASIL\\_KTI.pdf](http://eprints.undip.ac.id/37522/1/ERIKA_K_G2A008072_-_LAPORAN_HASIL_KTI.pdf).
- Ma'munah, M. (2015) *Pengaruh pendidikan kesehatan dengan booklet terhadap pengetahuan nutrisi ibu laktasi di wilayah kerja puskesmas ciputat timur*. UIN SYARIF HIDAYATULLAH.
- Notoatmodjo, S. (2007) *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursin. 2012. Hubungan Pola Konsumsi dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Puskesmas Sudiang Raya Makassar
- Oktalina, E. (2011) *Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMAN 1 Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman Tahun 2011*, Universitas Indonesia.
- Pradanti, dkk . 2015. *Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Pada Siswi Kelas VIII SMP N 3 Brebes*. Jurnal Gizi.
- Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Prawirohardjo, S. 2007. Ilmu Kebidanan. Jakarta: YBP-SP.
- Rachmat, M. (2016) *Metodologi penelitian gizi dan kesehatan*. Edited by

- E. K. Yudha. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rahmi, N. (2014) *Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) Dan Infeksi Kecacingan Terhadap Kejadian Anemia Pada Anak Jalanan Di Kecamatan Mariso Kota Makassar Tahun 2014*. UIN Alaudin Makassar. Available at: [http://repositori.uin-alauddin.ac.id/2186/1/nur\\_rahmi.pdf](http://repositori.uin-alauddin.ac.id/2186/1/nur_rahmi.pdf).
- Rajab, W. 2009. Buku Ajar Epidemiologi Untuk Mahasiswa Kebidanan. EGC. Jakarta
- Rojhani, A and Bugaj, N. 2004. Nutrition, and Anaemia Outcome in Inner City Black Children. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 32: 116-127
- Rokhmawati, indah asyri (2015) *Efek Penyuluhan Gizi Dengan Media Leaflet Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Putri di SMP Kristen 1 Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Safitri, N. R. D. and Fitranti, D. Y. (2016) 'Pengaruh Edukasi Gizi dengan Ceramah dan *Booklet* terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Gizi Remaja Overweight', *Journal of Nutrition College*, 6(Jilid 2), pp. 277–284.
- Sari, W. permata (2016) *Hubungan antara status gizi, siklus dan lama menstruasi dengan kejadian anemia remaja putri di sma negeri 3 surabaya*. Universitas Airlangga.
- Sayogo, S. 2006. Gizi Remaja Putri. EGC. Jakarta
- Utomo, G. (2013) *Hubungan antara asupan protein, vitamin c, dan kebiasaan minum teh dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 1 Mojolaban Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah, Publikasi Karya Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Available at: [http://eprints.ums.ac.id/26050/12/PUBLIKASI\\_KARYA\\_ILMIAH.pdf](http://eprints.ums.ac.id/26050/12/PUBLIKASI_KARYA_ILMIAH.pdf).
- WHO (2011) 'Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity', *Mineral Nutrition Information System, World Health Organization*, pp. 1–6. doi: 2011.
- Zainuddin, S. (2017) *Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Remaja tentang penyakit Menular Seksual di SMPN 5 Bangkala Kabupaten Jeneponto, Protein Science*. UIN Alauddin. doi: 10.1161/01.STR.32.1.139.
- Zulaekah, S. (2013) 'Pendidikan Gizi Dengan Media *Booklet* Terhadap Pengetahuan Gizi', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), pp. 113–120. doi: ISSN 1858-1196.

## Lampiran 1. Informed Consent

### PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

#### (INFORMED CONSENT)

---

Saya Dianda Tauhidarahmi mahasiswa semester VIII, Program Studi Diploma IV Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan bermaksud melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Penyuluhan Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp Negeri 3 Lubuk Pakam”. Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari proses pembelajaran dalam penyelesaian studi di Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Medan.

Saya berharap kesediaan Saudari menjadi responden dalam penelitian ini, dimana akan dilakukan wawancara dan pemeriksaan Hb responden. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :  
Alamat :  
Umur :  
Telp/Hp :

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya dan apabila dalam penelitian ini ada perubahan dan keberatan menjadi responden dapat mengajukan pengunduran diri. Atas perhatian dan kesediaan saudara menjadi responden dalam penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Lubuk Pakam, .....2019

Peneliti

Responden

(Dianda Tauhidarahmi)

( )

## Lampiran 2. Bukti Bimbingan Skripsi

### BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dianda Tauhidarahmi  
NIM : P01031215012  
Judul : Pengaruh Penyuluhan Dengan Pemberian *Booklet*  
Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Protein  
Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp  
Negeri 3 Lubuk Pakam.

| No | Tanggal           | Judul / Topik Bimbingan                                      | T.tangan Mahasiswa | T.tangan Dosen |
|----|-------------------|--|--------------------|----------------|
| 1  | 17 September 2018 | Perkenalan, membicarakan topic penelitian dan mencari jurnal |                    |                |
| 2  | 24 September 2018 | Menentukan topic penelitian dan menentukan judul penelitian  |                    |                |
| 3  | 5 Oktober 2018    | Penyerahan dan diskusi Bab 1                                 |                    |                |
| 4  | 12 Oktober 2018   | Revisi Bab 1   |                    |                |
| 5  | 26 November 2018  | Revisi Bab 2-3   |                    |                |
| 6  | 16 Januari 2019   | Revisi Bab 3   |                    |                |
| 7  | 21 Januari 2019   | Diskusi bab 1 - 3  |                    |                |
| 8  | 2 Juni 2019       | Revisi bab 1 - 3   |                    |                |
| 9  | 18 Juni 2019      | Revisi bab 1- 3  |                    |                |
| 10 | 12 Juli 2019      | Revisi bab 4   |                    |                |
| 11 | 22 Juli 2019      | Revisi bab 5   |                    |                |

### Lampiran 3. SURAT PERNYATAAN

#### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dianda Tauhidarahmi

NIM : P01031215012

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

Yang membuat pernyataan,



( Dianda Tauhidarahmi )

## Lampiran 4. DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Dianda Tauhidarahmi

Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 17 Mei 1997

Jumlah Anggota Keluarga : Lima (5) Orang : Ayah, Ibu dan Tiga (3) Anak

Alamat Rumah : Jalan Antara Dusun V Komplek Jasica Asri  
No. C48

No Hp / Telp : 0813 7549 8394

Riwayat Pendidikan : 1. TK Aisyiyah Bustanul Athfal  
2. SD Negeri 101898  
3. MTs. Negeri Lubuk Pakam  
4. SMA Nusantara Lubuk Pakam

Hobby : Traveling

Motto : To be Respected

## Lampiran 5. LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

### LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dianda Tauhidarahmi  
NIM : P01031215012  
Judul Skripsi : Pengaruh Penyuluhan dengan Pemberian *booklet* terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Protein dengan Kejadian Anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam  
Bidang Penelitian : Gizi Masyarakat  
Nama Pembimbing Utama : Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes  
NIP : 196101101989102001





## Lampiran 7. Dokumentasi

### Dokumentasi





Lampiran 8. Master Tabel 0

MASTER TABEL

| NO | KODE SAMPEL | NAMA SAMPEL           | KELAS  | UMUR   | HB   | KAT. HB | PRE TEST |           |         | POST TEST    |           |         |            |           |         |             |           |         |                    |                     |                   |
|----|-------------|-----------------------|--------|--------|------|---------|----------|-----------|---------|--------------|-----------|---------|------------|-----------|---------|-------------|-----------|---------|--------------------|---------------------|-------------------|
|    |             |                       |        |        |      |         | ZAT BESI | VITAMIN C | PROTEIN | HARI PERTAMA |           |         | HARI KEDUA |           |         | HARI KETIGA |           |         | RATA-RATA ZAT BESI | RATA-RATA VITAMIN C | RATA-RATA PROTEIN |
|    |             |                       |        |        |      |         |          |           |         | ZAT BESI     | VITAMIN C | PROTEIN | ZAT BESI   | VITAMIN C | PROTEIN | ZAT BESI    | VITAMIN C | PROTEIN |                    |                     |                   |
| 1  | P1          | Aidillah Fitri Adinda | VII C  | 13 Thn | 11,3 | Anemia  | 5,4      | 41,5      | 60,2    | 5,8          | 56,3      | 72,8    | 6,3        | 70,2      | 80,4    | 7,6         | 60,4      | 63,6    | 6,6                | 62,3                | 72,3              |
| 2  | P2          | Andhara Amelia Erfi   | VIII C | 13 Thn | 11,7 | Anemia  | 2,9      | 33        | 25,2    | 5,4          | 60,7      | 57,4    | 7          | 17,9      | 89,9    | 10          | 66        | 91,8    | 7,5                | 48,2                | 79,7              |
| 3  | P3          | Andhira Amelia Erfi   | VIII F | 13 Thn | 11,2 | Anemia  | 4,5      | 13,5      | 60,6    | 6,6          | 33        | 66,2    | 16,3       | 73        | 27,8    | 5,5         | 101,8     | 69,2    | 9,5                | 69,3                | 54,4              |
| 4  | P4          | Anjeli Br. Siregar    | VIII A | 14 Thn | 11,5 | Anemia  | 6,9      | 36,7      | 65,9    | 7,3          | 54,2      | 60      | 11,4       | 34,4      | 131,4   | 4           | 13,5      | 64,7    | 7,6                | 34,0                | 85,4              |
| 5  | P5          | Dearmalia Saragih     | VIII I | 13 Thn | 11,6 | Anemia  | 9,1      | 34,5      | 103,1   | 7,3          | 54,2      | 60      | 4,6        | 2,5       | 43,7    | 5,2         | 21,3      | 65,7    | 5,7                | 26,0                | 56,5              |
| 6  | P6          | Devi Silvina          | VIII A | 13 Thn | 11,8 | Anemia  | 3,5      | 22,8      | 37,5    | 6,8          | 26,7      | 66,8    | 6,6        | 36        | 52,7    | 5,7         | 33        | 57,5    | 6,4                | 31,9                | 59,0              |
| 7  | P7          | Elsa Desima Sitorus   | VIII I | 13 Thn | 11,9 | Anemia  | 1,3      | 2,2       | 23,2    | 6,5          | 14,6      | 40,8    | 9,7        | 23,8      | 71,3    | 6,2         | 33        | 63,3    | 7,5                | 23,8                | 58,5              |
| 8  | P8          | Fauziah               | VIII B | 13 Thn | 9,8  | Anemia  | 7,3      | 32,5      | 71,6    | 5,1          | 121,1     | 67,2    | 5,7        | 10,4      | 65,4    | 11,8        | 14,7      | 75,5    | 7,5                | 48,7                | 69,4              |
| 9  | P9          | Halimah tussadiah     | VIII C | 13 Thn | 9,6  | Anemia  | 2,9      | 20,5      | 40,6    | 5,2          | 28,8      | 74,2    | 6,8        | 8,1       | 132,8   | 5,7         | 4,1       | 90,8    | 5,9                | 13,7                | 99,3              |
| 10 | P10         | Hilda Agustin         | VIII B | 13 Thn | 9,1  | Anemia  | 5,8      | 2,3       | 47      | 6,3          | 13,9      | 71,9    | 6,6        | 7,5       | 83,7    | 6,2         | 5,6       | 75,4    | 6,4                | 9,0                 | 77,0              |
| 11 | P11         | Juriani               | VIII H | 13 Thn | 11   | Anemia  | 6,4      | 11,1      | 43,7    | 6,2          | 23,6      | 86,3    | 9,6        | 21,2      | 68,3    | 6,5         | 4,1       | 100,5   | 7,4                | 16,3                | 85,0              |
| 12 | P12         | Nabila Safriana       | VIII A | 13 Thn | 11,5 | Anemia  | 4,5      | 0         | 58,3    | 6,5          | 30        | 54,4    | 5,3        | 15        | 90,5    | 8,7         | 14,9      | 73      | 6,8                | 20,0                | 72,6              |
| 13 | P13         | Naswa Dwi Amanda      | VIII B | 13 Thn | 7,9  | Anemia  | 5        | 45,2      | 48,8    | 5,5          | 40,3      | 61,6    | 18,2       | 56,9      | 30,1    | 5,6         | 52,1      | 76,8    | 9,8                | 49,8                | 56,2              |
| 14 | P14         | Nayla Aulia           | VIII F | 13 Thn | 11,6 | Anemia  | 12,1     | 25,5      | 80,6    | 13,1         | 19,3      | 69,1    | 6,3        | 9,7       | 118     | 4,8         | 8         | 102,2   | 8,1                | 12,3                | 96,4              |
| 15 | P15         | Nayla Syahfitri       | VIII F | 12 Thn | 11,9 | Anemia  | 1,5      | 0,9       | 16,1    | 5            | 23,7      | 69,9    | 9,6        | 39,5      | 83,5    | 5,2         | 32        | 59,6    | 6,6                | 31,7                | 71,0              |
| 16 | P16         | Nurafiva Nazela       | VIII D | 14 Thn | 11,8 | Anemia  | 4,7      | 5,3       | 41,4    | 5,5          | 40,3      | 61,1    | 12,4       | 49,6      | 28,8    | 4,4         | 105,3     | 62,9    | 7,4                | 65,1                | 50,9              |
| 17 | P17         | Nursadila             | VIII I | 13 Thn | 9    | Anemia  | 3,3      | 33        | 46,8    | 7,3          | 54,2      | 60      | 11,4       | 34,4      | 131,4   | 4           | 13,5      | 64,7    | 7,6                | 34,0                | 85,4              |
| 18 | P18         | Pira Kurnia Sari      | VIII G | 13 Thn | 9,4  | Anemia  | 1,6      | 2,2       | 45,2    | 6,9          | 12        | 59,4    | 61,4       | 99,9      | 47,4    | 3,9         | 13,1      | 51,3    | 24,1               | 41,7                | 52,7              |
| 19 | P19         | Putri Nurul           | VIII E | 12 Thn | 11,7 | Anemia  | 3        | 34,6      | 41      | 7            | 51,8      | 34      | 7          | 23,9      | 88,8    | 7,4         | 28,5      | 80      | 7,1                | 34,7                | 67,6              |

|    |     |                      |        |        |      |        |     |      |      |      |       |      |       |       |      |      |       |       |      |       |      |
|----|-----|----------------------|--------|--------|------|--------|-----|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|------|
| 20 | P20 | Putri Yolanda        | VIII B | 13 Thn | 11,3 | Anemia | 3,2 | 20,2 | 38,8 | 6,5  | 10,1  | 41,2 | 3,7   | 7,3   | 87,7 | 4,5  | 37,5  | 64,5  | 4,9  | 18,3  | 64,5 |
| 21 | P21 | Ribka                | VIII I | 13 Thn | 11,8 | Anemia | 3   | 12,5 | 53,2 | 3,1  | 50,7  | 48,4 | 151,2 | 218,4 | 54,5 | 10,1 | 58,6  | 38,2  | 54,8 | 109,2 | 47,0 |
| 22 | P22 | Ririn Safitri        | VIII B | 13 Thn | 10,6 | Anemia | 4   | 12,4 | 73,2 | 5,4  | 8,3   | 45,9 | 7,1   | 23,9  | 92,9 | 7,1  | 23,9  | 92,9  | 6,5  | 18,7  | 77,2 |
| 23 | P23 | Ruth Eunike Lubis    | VIII A | 13 Thn | 10,9 | Anemia | 2   | 13   | 39,1 | 5,4  | 4,1   | 87,4 | 4,7   | 34,5  | 55,9 | 4    | 89    | 53,5  | 4,7  | 42,5  | 65,6 |
| 24 | P24 | Selly                | VIII G | 12 Thn | 11,9 | Anemia | 2,2 | 0    | 22,6 | 5,6  | 58,2  | 51,7 | 5,4   | 37,5  | 73,3 | 7,1  | 54,5  | 63,1  | 6,0  | 50,1  | 62,7 |
| 25 | P25 | Sofia Marwah Siregar | VIII A | 13 Thn | 10,8 | Anemia | 6,4 | 12,7 | 76,8 | 10,2 | 69,9  | 50,2 | 6,3   | 37,5  | 66,9 | 3,5  | 43    | 45,6  | 6,7  | 50,1  | 54,2 |
| 26 | P26 | Tia Amelia           | VIII B | 13 Thn | 10,5 | Anemia | 4,4 | 66,6 | 38,4 | 78,1 | 156,9 | 43,2 | 3,6   | 18,3  | 59,6 | 77,5 | 111,5 | 55,2  | 53,1 | 95,6  | 52,7 |
| 27 | P27 | Zahra Julinda        | VIII G | 14 Thn | 11,8 | Anemia | 9,3 | 36   | 67,7 | 77,6 | 117,1 | 34,9 | 5,2   | 40    | 78,3 | 5,2  | 0     | 75,3  | 29,3 | 52,4  | 62,8 |
| 28 | P28 | Zaskia Rizki         | VIII H | 13 Thn | 11,9 | Anemia | 4,8 | 23   | 65,9 | 4    | 105   | 66,5 | 3     | 2,8   | 59,4 | 9,1  | 16,5  | 116,1 | 5,4  | 41,4  | 80,7 |

## Lampiran 9. MASTER TABEL ASUPAN *PRE-TEST* BERDASARKAN ANGKA KECUKUPAN GIZI (AKG)

MASTER TABEL ASUPAN *PRE-TEST* BERDASARKAN ANGKA KECUKUPAN GIZI (AKG)

| NO | KODE SAMPEL | NAMA SAMPEL           | KELAS  | UMUR     | HB   | KATEGORI HB | PRE TEST |                |              |           |                 |              |         |               |              |
|----|-------------|-----------------------|--------|----------|------|-------------|----------|----------------|--------------|-----------|-----------------|--------------|---------|---------------|--------------|
|    |             |                       |        |          |      |             | ZAT BESI | ZAT BESI (AKG) | KETERANGAN   | VITAMIN C | VITAMIN C (AKG) | KETERANGAN   | PROTEIN | PROTEIN (AKG) | KETERANGAN   |
| 1  | P1          | Aidillah_Fitri_Adinda | VIII C | 13 Tahun | 11,3 | Anemia      | 5,4      | 26             | TIDAK SESUAI | 41,5      | 90              | TIDAK SESUAI | 60,2    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 2  | P2          | Andhara_Amelia_Erfi   | VIII C | 13 Tahun | 11,7 | Anemia      | 2,9      | 26             | TIDAK SESUAI | 33        | 90              | TIDAK SESUAI | 25,2    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 3  | P3          | Andhira_Amelia_Erfi   | VIII F | 13 Tahun | 11,2 | Anemia      | 4,5      | 26             | TIDAK SESUAI | 13,5      | 90              | TIDAK SESUAI | 60,6    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 4  | P4          | Anjeli_Br_Siregar     | VIII A | 14 Tahun | 11,5 | Anemia      | 6,9      | 26             | TIDAK SESUAI | 36,7      | 90              | TIDAK SESUAI | 65,9    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 5  | P5          | Dearmalia_Saragih     | VIII I | 13Tahun  | 11,6 | Anemia      | 9,1      | 26             | TIDAK SESUAI | 34,5      | 90              | TIDAK SESUAI | 103,1   | 66            | TIDAK SESUAI |
| 6  | P6          | Devi_Silvina          | VIII A | 13Tahun  | 11,8 | Anemia      | 3,5      | 26             | TIDAK SESUAI | 22,8      | 90              | TIDAK SESUAI | 37,5    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 7  | P7          | Elsa_Desima_Sitorus   | VIII I | 13Tahun  | 11,9 | Anemia      | 1,3      | 26             | TIDAK SESUAI | 2,2       | 90              | TIDAK SESUAI | 23,2    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 8  | P8          | Fauziah               | VIII B | 13Tahun  | 9,8  | Anemia      | 7,3      | 26             | TIDAK SESUAI | 32,5      | 90              | TIDAK SESUAI | 71,6    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 9  | P9          | Halimah_tussadiyah    | VIII C | 13Tahun  | 9,6  | Anemia      | 2,9      | 26             | TIDAK SESUAI | 20,5      | 90              | TIDAK SESUAI | 40,6    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 10 | P10         | Hilda_Agustin         | VIII B | 13Tahun  | 9,1  | Anemia      | 5,8      | 26             | TIDAK SESUAI | 2,3       | 90              | TIDAK SESUAI | 47      | 66            | TIDAK SESUAI |
| 11 | P11         | Juriani               | VIII H | 13Tahun  | 11   | Anemia      | 6,4      | 26             | TIDAK SESUAI | 11,1      | 90              | TIDAK SESUAI | 43,7    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 12 | P12         | Nabila_Safriana       | VIII A | 13Tahun  | 11,5 | Anemia      | 4,5      | 26             | TIDAK SESUAI | 0         | 90              | TIDAK SESUAI | 58,3    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 13 | P13         | Naswa_Dwi_Amanda      | VIII B | 13Tahun  | 7,9  | Anemia      | 5        | 26             | TIDAK SESUAI | 45,2      | 90              | TIDAK SESUAI | 48,8    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 14 | P14         | Nayla_Aulia           | VIII F | 13Tahun  | 11,6 | Anemia      | 12,1     | 26             | TIDAK SESUAI | 25,5      | 90              | TIDAK SESUAI | 80,6    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 15 | P15         | Nayla_Syahfitri       | VIII F | 12Tahun  | 11,9 | Anemia      | 1,5      | 26             | TIDAK SESUAI | 0,9       | 90              | TIDAK SESUAI | 16,1    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 16 | P16         | Nurafiva_Nazela       | VIII D | 14Tahun  | 11,8 | Anemia      | 4,7      | 26             | TIDAK SESUAI | 5,3       | 90              | TIDAK SESUAI | 41,4    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 17 | P17         | Nursadila             | VIII I | 13Tahun  | 9    | Anemia      | 3,3      | 26             | TIDAK SESUAI | 33        | 90              | TIDAK SESUAI | 46,8    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 18 | P18         | Pira_Kurnia_Sari      | VIII G | 13Tahun  | 9,4  | Anemia      | 1,6      | 26             | TIDAK SESUAI | 2,2       | 90              | TIDAK SESUAI | 45,2    | 66            | TIDAK SESUAI |

|    |     |                      |        |          |      |        |     |    |              |      |    |              |      |    |              |
|----|-----|----------------------|--------|----------|------|--------|-----|----|--------------|------|----|--------------|------|----|--------------|
| 19 | P19 | Putri_Nurul          | VIII E | 12 Tahun | 11,7 | Anemia | 3   | 20 | TIDAK SESUAI | 34,6 | 90 | TIDAK SESUAI | 41   | 66 | TIDAK SESUAI |
| 20 | P20 | Putri_Yolanda        | VIII B | 13 Tahun | 11,3 | Anemia | 3,2 | 26 | TIDAK SESUAI | 20,2 | 90 | TIDAK SESUAI | 38,8 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 21 | P21 | Ribka                | VIII I | 13 Tahun | 11,8 | Anemia | 3   | 26 | TIDAK SESUAI | 12,5 | 90 | TIDAK SESUAI | 53,2 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 22 | P22 | Ririn_Safitri        | VIII B | 13 Tahun | 10,6 | Anemia | 4   | 26 | TIDAK SESUAI | 12,4 | 90 | TIDAK SESUAI | 73,2 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 23 | P23 | Ruth_Eunike_Lubis    | VIII A | 13 Tahun | 10,9 | Anemia | 2   | 26 | TIDAK SESUAI | 13   | 90 | TIDAK SESUAI | 39,1 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 24 | P24 | Selly                | VIII G | 12 Tahun | 11,9 | Anemia | 2,2 | 20 | TIDAK SESUAI | 0    | 90 | TIDAK SESUAI | 22,6 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 25 | P25 | Sofia_Marwah_Siregar | VIII A | 13 Tahun | 10,8 | Anemia | 6,4 | 26 | TIDAK SESUAI | 12,7 | 90 | TIDAK SESUAI | 76,8 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 26 | P26 | Tia_Amelia           | VIII B | 13 Tahun | 10,5 | Anemia | 4,4 | 26 | TIDAK SESUAI | 66,6 | 90 | TIDAK SESUAI | 38,4 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 27 | P27 | Zahra_Julinda        | VIII G | 14 Tahun | 11,8 | Anemia | 9,3 | 20 | TIDAK SESUAI | 36   | 90 | TIDAK SESUAI | 67,7 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 28 | P28 | Zaskia_Rizki         | VIII H | 13 Tahun | 11,9 | Anemia | 4,8 | 26 | TIDAK SESUAI | 23   | 90 | TIDAK SESUAI | 65,9 | 66 | TIDAK SESUAI |

## Lampiran 10. MASTER TABEL ASUPAN *POST-TEST* BERDASARKAN ANGKA KECUKUPAN GIZI (AKG)

MASTER TABEL ASUPAN *POST-TEST* BERDASARKAN ANGKA KECUKUPAN GIZI (AKG)

| NO | KODE SAMPEL | NAMA SAMPEL           | KELAS  | UMUR     | HB   | KATEGORI HB | POST TEST |                |              |           |                 |              |         |               |              |
|----|-------------|-----------------------|--------|----------|------|-------------|-----------|----------------|--------------|-----------|-----------------|--------------|---------|---------------|--------------|
|    |             |                       |        |          |      |             | ZAT BESI  | ZAT BESI (AKG) | KETERANGAN   | VITAMIN C | VITAMIN C (AKG) | KETERANGAN   | PROTEIN | PROTEIN (AKG) | KETERANGAN   |
| 1  | P1          | Aidillah_Fitri_Adinda | VIII C | 13 Tahun | 11,3 | Anemia      | 6,6       | 26             | TIDAK SESUAI | 62,3      | 90              | TIDAK SESUAI | 72,3    | 66            | SESUAI       |
| 2  | P2          | Andhara_Amelia_Erfi   | VIII C | 13 Tahun | 11,7 | Anemia      | 7,5       | 26             | TIDAK SESUAI | 48,2      | 90              | TIDAK SESUAI | 79,7    | 66            | SESUAI       |
| 3  | P3          | Andhira_Amelia_Erfi   | VIII F | 13 Tahun | 11,2 | Anemia      | 9,5       | 26             | TIDAK SESUAI | 69,3      | 90              | TIDAK SESUAI | 54,4    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 4  | P4          | Anjeli_Br_Siregar     | VIII A | 14 Tahun | 11,5 | Anemia      | 7,6       | 26             | TIDAK SESUAI | 34        | 90              | TIDAK SESUAI | 85,4    | 66            | SESUAI       |
| 5  | P5          | Dearmalia_Saragih     | VIII I | 13Tahun  | 11,6 | Anemia      | 5,7       | 26             | TIDAK SESUAI | 26        | 90              | TIDAK SESUAI | 56,5    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 6  | P6          | Devi_Silvina          | VIII A | 13Tahun  | 11,8 | Anemia      | 6,4       | 26             | TIDAK SESUAI | 31,9      | 90              | TIDAK SESUAI | 59      | 66            | TIDAK SESUAI |
| 7  | P7          | Elsa_Desima_Sitorus   | VIII I | 13Tahun  | 11,9 | Anemia      | 7,5       | 26             | TIDAK SESUAI | 23,8      | 90              | TIDAK SESUAI | 58      | 66            | TIDAK SESUAI |
| 8  | P8          | Fauziah               | VIII B | 13Tahun  | 9,8  | Anemia      | 7,5       | 26             | TIDAK SESUAI | 48,7      | 90              | TIDAK SESUAI | 69,4    | 66            | SESUAI       |
| 9  | P9          | Halimah_tussadiyah    | VIII C | 13Tahun  | 9,6  | Anemia      | 5,9       | 26             | TIDAK SESUAI | 13,7      | 90              | TIDAK SESUAI | 99,3    | 66            | SESUAI       |
| 10 | P10         | Hilda_Agustin         | VIII B | 13Tahun  | 9,1  | Anemia      | 6,4       | 26             | TIDAK SESUAI | 9         | 90              | TIDAK SESUAI | 77      | 66            | SESUAI       |
| 11 | P11         | Juriani               | VIII H | 13Tahun  | 11   | Anemia      | 7,4       | 26             | TIDAK SESUAI | 16,3      | 90              | TIDAK SESUAI | 85      | 66            | SESUAI       |
| 12 | P12         | Nabila_Safriana       | VIII A | 13Tahun  | 11,5 | Anemia      | 6,8       | 26             | TIDAK SESUAI | 20        | 90              | TIDAK SESUAI | 72,6    | 66            | SESUAI       |
| 13 | P13         | Naswa_Dwi_Amanda      | VIII B | 13Tahun  | 7,9  | Anemia      | 9,8       | 26             | TIDAK SESUAI | 49,8      | 90              | TIDAK SESUAI | 56,2    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 14 | P14         | Nayla_Aulia           | VIII F | 13Tahun  | 11,6 | Anemia      | 8,1       | 26             | TIDAK SESUAI | 12,3      | 90              | TIDAK SESUAI | 96,4    | 66            | SESUAI       |
| 15 | P15         | Nayla_Syahfitri       | VIII F | 12Tahun  | 11,9 | Anemia      | 6,6       | 26             | TIDAK SESUAI | 31,7      | 90              | TIDAK SESUAI | 71      | 66            | SESUAI       |
| 16 | P16         | Nurafiva_Nazela       | VIII D | 14Tahun  | 11,8 | Anemia      | 7,4       | 26             | TIDAK SESUAI | 65,1      | 90              | TIDAK SESUAI | 50,9    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 17 | P17         | Nursadila             | VIII I | 13Tahun  | 9    | Anemia      | 7,6       | 26             | TIDAK SESUAI | 34        | 90              | TIDAK SESUAI | 85,4    | 66            | SESUAI       |
| 18 | P18         | Pira_Kurnia_Sari      | VIII G | 13Tahun  | 9,4  | Anemia      | 24,1      | 26             | TIDAK SESUAI | 41,7      | 90              | TIDAK SESUAI | 52,7    | 66            | TIDAK SESUAI |
| 19 | P19         | Putri_Nurul           | VIII E | 12 Tahun | 11,7 | Anemia      | 7,1       | 20             | TIDAK SESUAI | 34,7      | 90              | TIDAK SESUAI | 67,6    | 66            | SESUAI       |
| 20 | P20         | Putri_Yolanda         | VIII B | 13 Tahun | 11,3 | Anemia      | 4,9       | 26             | TIDAK SESUAI | 18,3      | 90              | TIDAK SESUAI | 64,5    | 66            | SESUAI       |

|    |     |                      |        |          |      |        |      |    |              |       |    |              |      |    |              |
|----|-----|----------------------|--------|----------|------|--------|------|----|--------------|-------|----|--------------|------|----|--------------|
| 21 | P21 | Ribka                | VIII I | 13 Tahun | 11,8 | Anemia | 54,8 | 26 | SESUAI       | 109,2 | 90 | SESUAI       | 47   | 66 | TIDAK SESUAI |
| 22 | P22 | Ririn_Safitri        | VIII B | 13 Tahun | 10,6 | Anemia | 6,5  | 26 | TIDAK SESUAI | 18,7  | 90 | TIDAK SESUAI | 77,2 | 66 | SESUAI       |
| 23 | P23 | Ruth_Eunike_Lubis    | VIII A | 13 Tahun | 10,9 | Anemia | 4,7  | 26 | TIDAK SESUAI | 42,5  | 90 | TIDAK SESUAI | 65,6 | 66 | SESUAI       |
| 24 | P24 | Selly                | VIII G | 12 Tahun | 11,9 | Anemia | 6    | 20 | TIDAK SESUAI | 50,1  | 90 | TIDAK SESUAI | 62,7 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 25 | P25 | Sofia_Marwah_Siregar | VIII A | 13 Tahun | 10,8 | Anemia | 6,7  | 26 | TIDAK SESUAI | 50,1  | 90 | TIDAK SESUAI | 54,2 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 26 | P26 | Tia_Amelia           | VIII B | 13 Tahun | 10,5 | Anemia | 53,1 | 26 | SESUAI       | 95,6  | 90 | SESUAI       | 52,7 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 27 | P27 | Zahra_Julinda        | VIII G | 14 Tahun | 11,8 | Anemia | 29,3 | 20 | SESUAI       | 52,4  | 90 | TIDAK SESUAI | 62,8 | 66 | TIDAK SESUAI |
| 28 | P28 | Zaskia_Rizki         | VIII H | 13 Tahun | 11,9 | Anemia | 5,4  | 26 | TIDAK SESUAI | 41,4  | 90 | TIDAK SESUAI | 80,7 | 66 | SESUAI       |



## Lampiran 11. NUSTRISURVEY ASUPAN *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

### HASIL PERHITUNGAN DIET *PRE TEST*/Aidillah Fitri Adinda

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

#### **SARAPAN**

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8 g |
| telur ayam          | 75 g | 116,3 kcal | 0,8 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g  | 43,1 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 339,9 kcal (23 %), carbohydrate 40,6 g (20 %)

#### **Snack SIANG**

|                  |      |            |        |
|------------------|------|------------|--------|
| kerupuk singkong | 50 g | 144,0 kcal | 35,1 g |
|------------------|------|------------|--------|

Meal analysis: energy 144,0 kcal (10 %), carbohydrate 35,1 g (17 %)

#### **MAKAN SIANG**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| beras putih giling  | 100 g | 360,9 kcal | 79,5 g |
| daging ayam         | 75 g  | 213,7 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak         | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |

Meal analysis: energy 622,9 kcal (43 %), carbohydrate 80,7 g (40 %)

#### **MAKAN MALAM**

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8 g |
| ikan segar          | 75 g | 73,5 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g  | 43,1 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 297,0 kcal (20 %), carbohydrate 39,8 g (20 %)

#### **Makan diantara**

|             |      |           |       |
|-------------|------|-----------|-------|
| tepung susu | 10 g | 46,4 kcal | 5,2 g |
|-------------|------|-----------|-------|

Meal analysis: energy 46,4 kcal (3 %), carbohydrate 5,2 g (3 %)

## HASIL PERHITUNGAN PRE TEST/Aidillah Fitri Adinda

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 1450,3 kcal             | 1900,0 kcal               | 76 %                    |
| water          | 0,0 g                   | 2700,0 g                  | 0 %                     |
| protein        | 60,2 g(17%)             | 48,0 g(12 %)              | 125 %                   |
| fat            | 42,5 g(26%)             | 77,0 g(< 30 %)            | 55 %                    |
| carbohydr.     | 201,2 g(57%)            | 351,0 g(> 55 %)           | 57 %                    |
| dietary fiber  | 3,5 g                   | 30,0 g                    | 12 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 5,7 g                   | 10,0 g                    | 57 %                    |
| cholesterol    | 413,5 mg                | -                         | -                       |
| Vit. A         | 1013,0 µg               | 800,0 µg                  | 127 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,5 mg                  | 1,0 mg                    | 52 %                    |
| Vit. B2        | 0,8 mg                  | 1,2 mg                    | 69 %                    |
| Vit. B6        | 1,1 mg                  | 1,2 mg                    | 90 %                    |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 41,5 mg                 | 100,0 mg                  | 41 %                    |
| sodium         | 220,0 mg                | 2000,0 mg                 | 11 %                    |
| potassium      | 1111,5 mg               | 3500,0 mg                 | 32 %                    |
| calcium        | 184,4 mg                | 1000,0 mg                 | 18 %                    |
| magnesium      | 155,8 mg                | 310,0 mg                  | 50 %                    |
| phosphorus     | 791,0 mg                | 700,0 mg                  | 113 %                   |
| iron           | 5,4 mg                  | 15,0 mg                   | 36 %                    |
| zinc           | 5,4 mg                  | 7,0 mg                    | 77 %                    |

---



---

## HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H1/Aidillah Fitri Adinda

---



---

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

---

### SARAPAN

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan asin teri      | 30 g  | 100,5 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| terong putih mentah | 50 g  | 14,0 kcal  | 3,3 g  |
| santan              | 20 g  | 14,2 kcal  | 0,6 g  |
| gula pasir          | 30 g  | 116,1 kcal | 30,0 g |

Meal analysis: energy 526,0 kcal (26 %), carbohydrate 76,8 g (32 %)

### Snack SIANG

|               |       |            |        |
|---------------|-------|------------|--------|
| cireng/bakwan | 100 g | 539,9 kcal | 39,2 g |
|---------------|-------|------------|--------|

Meal analysis: energy 539,9 kcal (26 %), carbohydrate 39,2 g (17 %)

### MAKAN SIANG

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan segar          | 75 g  | 73,5 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 8 g   | 69,0 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak         | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |
| sawi hijau          | 50 g  | 7,5 kcal   | 1,0 g  |

Meal analysis: energy 350,3 kcal (17 %), carbohydrate 45,1 g (19 %)

### MAKAN MALAM

|                          |       |            |        |
|--------------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih               | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ayam                     | 75 g  | 213,7 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit      | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak              | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |
| kol kembang              | 50 g  | 2,7 kcal   | 0,9 g  |
| toge kacang hijau mentah | 25 g  | 15,2 kcal  | 1,2 g  |
| gula pasir               | 30 g  | 116,1 kcal | 30,0 g |

Meal analysis: energy 634,2 kcal (31 %), carbohydrate 76,2 g (32 %)

## HASIL PERHITUNGAN POST TEST H1/Aidillah Fitri Adinda

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 2050,5 kcal             | 1900,0 kcal               | 108 %                   |
| water          | 0,0 g                   | 2700,0 g                  | 0 %                     |
| protein        | 72,8 g(14%)             | 48,0 g(12 %)              | 152 %                   |
| fat            | 90,8 g(39%)             | 77,0 g(< 30 %)            | 118 %                   |
| carbohydr.     | 237,2 g(47%)            | 351,0 g(> 55 %)           | 68 %                    |
| dietary fiber  | 7,6 g                   | 30,0 g                    | 25 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 29,1 g                  | 10,0 g                    | 291 %                   |
| cholesterol    | 110,1 mg                | -                         | -                       |
| Vit. A         | 1717,0 µg               | 800,0 µg                  | 215 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,5 mg                  | 1,0 mg                    | 51 %                    |
| Vit. B2        | 0,6 mg                  | 1,2 mg                    | 48 %                    |
| Vit. B6        | 0,9 mg                  | 1,2 mg                    | 73 %                    |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 56,3 mg                 | 100,0 mg                  | 56 %                    |
| sodium         | 667,2 mg                | 2000,0 mg                 | 33 %                    |
| potassium      | 1333,3 mg               | 3500,0 mg                 | 38 %                    |
| calcium        | 674,7 mg                | 1000,0 mg                 | 67 %                    |
| magnesium      | 197,7 mg                | 310,0 mg                  | 64 %                    |
| phosphorus     | 998,3 mg                | 700,0 mg                  | 143 %                   |
| iron           | 5,8 mg                  | 15,0 mg                   | 39 %                    |
| zinc           | 6,2 mg                  | 7,0 mg                    | 88 %                    |

---



---

## HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H2/Aidillah Fitri Adinda

---



---

| Nama Makanan  | Jumlah | energy     | carbohydr. |
|---|--------|------------|------------|
| <b>SARAPAN</b>  |        |            |            |
| gula pasir  | 30 g   | 116,1 kcal | 30,0 g     |
| lontong   | 100 g  | 188,1 kcal | 35,5 g     |
| mie soun  | 10 g   | 38,1 kcal  | 9,1 g      |
| tempe kedele murni  | 10 g   | 19,9 kcal  | 1,7 g      |
| ikan asin teri  | 10 g   | 33,5 kcal  | 0,0 g      |
| tahu  | 25 g   | 19,0 kcal  | 0,5 g      |
| minyak kelapa sawit   | 10 g   | 86,2 kcal  | 0,0 g      |
| telur ayam  | 60 g   | 93,1 kcal  | 0,7 g      |
| minyak kelapa sawit   | 5 g    | 43,1 kcal  | 0,0 g      |
| santan  | 50 g   | 35,5 kcal  | 1,5 g      |
| Meal analysis: energy 672,6 kcal (40 %), carbohydrate 78,9 g (34 %) |        |            |            |

### Snack SIANG

|  |      |            |        |
|--|------|------------|--------|
| wafer  | 50 g | 153,0 kcal | 31,9 g |
| Meal analysis: energy 153,0 kcal (9 %), carbohydrate 31,9 g (14 %) |      |            |        |

### MAKAN SIANG

|   |       |            |        |
|---|-------|------------|--------|
| nasi putih  | 100 g | 130,0 kcal | 28,6 g |
| labu air mentah   | 30 g  | 6,0 kcal   | 1,3 g  |
| melinjo (buah)  | 20 g  | 9,4 kcal   | 2,4 g  |
| kacang panjang mentah   | 30 g  | 10,5 kcal  | 2,4 g  |
| kentang   | 10 g  | 9,3 kcal   | 2,2 g  |
| minyak kelapa sawit   | 3 g   | 25,9 kcal  | 0,0 g  |
| ikan asin kering  | 50 g  | 153,0 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit   | 3 g   | 25,9 kcal  | 0,0 g  |
| Meal analysis: energy 369,9 kcal (22 %), carbohydrate 36,8 g (16 %) |       |            |        |

### Snack SORE

|  |       |           |        |
|--|-------|-----------|--------|
| jeruk manis  | 100 g | 47,1 kcal | 11,8 g |
| Meal analysis: energy 47,1 kcal (3 %), carbohydrate 11,8 g (5 %) |       |           |        |

### MAKAN MALAM

|              |       |            |        |
|--------------|-------|------------|--------|
| nasi putih   | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan kembung | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |

minyak kelapa sawit 5 g 43,1 kcal 0,0 g  
 gula pasir 30 g 116,1 kcal 30,0 g  
 Meal analysis: energy 438,3 kcal (26 %), carbohydrate 72,9 g (31 %)

=====

**HASIL PERHITUNGAN POST TEST H2/Aidillah Fitri Adinda**

=====

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 1680,8 kcal             | 1900,0 kcal               | 88 %                    |
| water          | 0,0 g                   | 2700,0 g                  | 0 %                     |
| protein        | 80,4 g(19%)             | 48,0 g(12 %)              | 167 %                   |
| fat            | 47,9 g(25%)             | 77,0 g(< 30 %)            | 62 %                    |
| carbohydr.     | 232,3 g(56%)            | 351,0 g(> 55 %)           | 66 %                    |
| dietary fiber  | 8,7 g                   | 30,0 g                    | 29 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 4,6 g                   | 10,0 g                    | 46 %                    |
| cholesterol    | 364,9 mg                | -                         | -                       |
| Vit. A         | 1484,8 µg               | 800,0 µg                  | 186 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,4 mg                  | 1,0 mg                    | 44 %                    |
| Vit. B2        | 0,7 mg                  | 1,2 mg                    | 55 %                    |
| Vit. B6        | 1,1 mg                  | 1,2 mg                    | 94 %                    |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 70,2 mg                 | 100,0 mg                  | 70 %                    |
| sodium         | 1781,8 mg               | 2000,0 mg                 | 89 %                    |
| potassium      | 1549,7 mg               | 3500,0 mg                 | 44 %                    |
| calcium        | 384,0 mg                | 1000,0 mg                 | 38 %                    |
| magnesium      | 263,8 mg                | 310,0 mg                  | 85 %                    |
| phosphorus     | 878,1 mg                | 700,0 mg                  | 125 %                   |
| iron           | 6,3 mg                  | 15,0 mg                   | 42 %                    |
| zinc           | 4,8 mg                  | 7,0 mg                    | 69 %                    |

---



---

## HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H3/Aidillah Fitri Adinda

---



---

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

---

### **SARAPAN**

|  |       |            |        |
|--|-------|------------|--------|
| gula pasir   | 30 g  | 116,1 kcal | 30,0 g |
| biskuit  | 60 g  | 6,2 kcal   | 6,2 g  |
| teh manis belu   | 100 g | 12,9 kcal  | 3,4 g  |
| Meal analysis: energy 135,2 kcal (9 %), carbohydrate 39,6 g (24 %) |       |            |        |

### **Snack SIANG**

|   |       |            |       |
|---|-------|------------|-------|
| bakso pentol  | 100 g | 370,0 kcal | 0,1 g |
| saus sambal   | 10 g  | 2,8 kcal   | 0,6 g |
| Meal analysis: energy 372,8 kcal (26 %), carbohydrate 0,7 g (0 %) |       |            |       |

### **siang**

|   |       |            |        |
|---|-------|------------|--------|
| nasi putih  | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| bayam segar   | 100 g | 37,0 kcal  | 7,3 g  |
| ikan kembung  | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit   | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak   | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |
| Meal analysis: energy 407,6 kcal (29 %), carbohydrate 51,4 g (31 %) |       |            |        |

### **malam**

|   |       |            |        |
|---|-------|------------|--------|
| nasi putih  | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| kangkung  | 50 g  | 7,5 kcal   | 1,0 g  |
| ikan kembung  | 50 g  | 56,0 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa   | 15 g  | 129,3 kcal | 0,0 g  |
| gula pasir  | 30 g  | 116,1 kcal | 30,0 g |
| tomat masak   | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |
| Meal analysis: energy 509,3 kcal (36 %), carbohydrate 75,1 g (45 %) |       |            |        |

## HASIL PERHITUNGAN POST TEST H3/Aidillah Fitri Adinda

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 1424,8 kcal             | 1900,0 kcal               | 75 %                    |
| water          | 52,5 g                  | 2700,0 g                  | 2 %                     |
| protein        | 63,6 g(18%)             | 48,0 g(12 %)              | 132 %                   |
| fat            | 58,9 g(36%)             | 77,0 g(< 30 %)            | 77 %                    |
| carbohydr.     | 166,7 g(46%)            | 351,0 g(> 55 %)           | 47 %                    |
| dietary fiber  | 4,3 g                   | 30,0 g                    | 14 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 3,0 g                   | 10,0 g                    | 30 %                    |
| cholesterol    | 145,3 mg                | -                         | -                       |
| Vit. A         | 1277,8 µg               | 800,0 µg                  | 160 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,4 mg                  | 1,0 mg                    | 36 %                    |
| Vit. B2        | 0,7 mg                  | 1,2 mg                    | 58 %                    |
| Vit. B6        | 1,5 mg                  | 1,2 mg                    | 125 %                   |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 60,4 mg                 | 100,0 mg                  | 60 %                    |
| sodium         | 188,4 mg                | 2000,0 mg                 | 9 %                     |
| potassium      | 1764,4 mg               | 3500,0 mg                 | 50 %                    |
| calcium        | 328,7 mg                | 1000,0 mg                 | 33 %                    |
| magnesium      | 244,5 mg                | 310,0 mg                  | 79 %                    |
| phosphorus     | 690,4 mg                | 700,0 mg                  | 99 %                    |
| iron           | 7,6 mg                  | 15,0 mg                   | 51 %                    |
| zinc           | 6,2 mg                  | 7,0 mg                    | 89 %                    |



---

---

## HASIL PERHITUNGAN DIET PRE TEST/Andhara Amelia Erfi

---

---

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

---

### Snack SIANG

|                     |      |            |       |
|---------------------|------|------------|-------|
| kerupuk singkong    | 50 g | 144,0 kcal | 35,1g |
| minyak kelapa sawit | 10 g | 86,2 kcal  | 0,0 g |

Meal analysis: energy 230,2 kcal (22 %), carbohydrate 35,1 g (25 %)

### MAKAN SIANG

|                     |      |            |       |
|---------------------|------|------------|-------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8g |
| daging sapi         | 50 g | 134,4 kcal | 0,0 g |
| minyak kelapa sawit | 10 g | 86,2 kcal  | 0,0 g |

Meal analysis: energy 401,1 kcal (38 %), carbohydrate 39,8 g (28 %)

### MAKAN MALAM

|                     |      |            |       |
|---------------------|------|------------|-------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8g |
| mie kering          | 50 g | 162,5 kcal | 28,3g |
| minyak kelapa sawit | 10 g | 86,2 kcal  | 0,0 g |

Meal analysis: energy 429,2 kcal (40 %), carbohydrate 68,1 g (48 %)

## HASIL PERHITUNGAN PRE TEST/Andhara Amelia Erfi

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 1060,5 kcal             | 2200,0 kcal               | 48 %                    |
| water          | 0,0 g                   | 2450,0 g                  | 0 %                     |
| protein        | 25,2 g(10%)             | 45,0 g(12 %)              | 56 %                    |
| fat            | 43,2 g(36%)             | 78,0 g(< 30 %)            | 55 %                    |
| carbohydr.     | 142,9 g(55%)            | 316,0 g(> 55 %)           | 45 %                    |
| dietary fiber  | 4,2 g                   | 30,0 g                    | 14 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 1,6 g                   | 10,0 g                    | 16 %                    |
| cholesterol    | 37,5 mg                 | -                         | -                       |
| Vit. A         | 1506,5 µg               | 1000,0 µg                 | 151 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,3 mg                  | 1,1 mg                    | 24 %                    |
| Vit. B2        | 0,2 mg                  | 1,3 mg                    | 14 %                    |
| Vit. B6        | 0,7 mg                  | 1,4 mg                    | 48 %                    |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 33,0 mg                 | 100,0 mg                  | 33 %                    |
| sodium         | 29,5 mg                 | 2000,0 mg                 | 1 %                     |
| potassium      | 549,5 mg                | 2000,0 mg                 | 27 %                    |
| calcium        | 39,8 mg                 | 1200,0 mg                 | 3 %                     |
| magnesium      | 76,5 mg                 | 310,0 mg                  | 25 %                    |
| phosphorus     | 333,1 mg                | 1250,0 mg                 | 27 %                    |
| iron           | 2,9 mg                  | 15,0 mg                   | 19 %                    |
| zinc           | 4,0 mg                  | 7,0 mg                    | 57 %                    |

=====

## HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H1/Andhara Amelia Erfi

=====

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

### SARAPAN

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 200 g | 260,0 kcal | 57,2 g |
| ikan kembung        | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak         | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |
| daun ubi jalar      | 100 g | 15,1 kcal  | 2,1 g  |

Meal analysis: energy 407,5 kcal (29 %), carbohydrate 60,5 g (27 %)

### MAKAN SIANG

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 200 g | 260,0 kcal | 57,2 g |
| ikan kembung        | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak         | 25 g  | 5,3 kcal   | 1,1 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| biscuit             | 60 g  | 304,2 kcal | 46,8 g |
| daun ubi jalar      | 100 g | 15,1 kcal  | 2,1 g  |
| minyak kelapa sawit | 2 g   | 17,2 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 728,9 kcal (52 %), carbohydrate 107,3 g (48 %)

### MAKAN MALAM

|            |      |            |        |
|------------|------|------------|--------|
| gula pasir | 30 g | 116,1 kcal | 30,0 g |
| roti tawar | 50 g | 137,0 kcal | 26,0 g |

Meal analysis: energy 253,0 kcal (18 %), carbohydrate 55,9 g (25 %)

## HASIL PERHITUNGAN POST TEST H1/Andhara Amelia Erfi

| Zat Gizi       | hasil analisis nilai | rekomendasi nilai/hari | persentase pemenuhan |
|----------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| energy         | 1389,5 kcal          | 2000,0 kcal            | 69 %                 |
| water          | 0,0 g                | 2250,0 g               | 0 %                  |
| protein        | 57,4 g(17%)          | 54,0 g(12 %)           | 106 %                |
| fat            | 28,8 g(18%)          | 73,0 g(< 30 %)         | 39 %                 |
| carbohydr.     | 223,6 g(65%)         | 324,0 g(> 55 %)        | 69 %                 |
| dietary fiber  | 7,9 g                | 30,0 g                 | 26 %                 |
| alcohol        | 0,0 g                | -                      | -                    |
| PUFA           | 5,8 g                | 10,0 g                 | 58 %                 |
| cholesterol    | 64,5 mg              | -                      | -                    |
| Vit. A         | 1373,4 µg            | 1000,0 µg              | 137 %                |
| carotene       | 0,0 mg               | -                      | -                    |
| Vit. E         | 0,0 mg               | -                      | -                    |
| Vit. B1        | 0,4 mg               | 1,0 mg                 | 41 %                 |
| Vit. B2        | 0,6 mg               | 1,2 mg                 | 48 %                 |
| Vit. B6        | 1,0 mg               | 1,4 mg                 | 74 %                 |
| folic acid eq. | 0,0 µg               | -                      | -                    |
| Vit. C         | 60,7 mg              | 100,0 mg               | 61 %                 |
| sodium         | 484,4 mg             | 2000,0 mg              | 24 %                 |
| potassium      | 1560,8 mg            | 3500,0 mg              | 45 %                 |
| calcium        | 369,5 mg             | 1000,0 mg              | 37 %                 |
| magnesium      | 248,0 mg             | 350,0 mg               | 71 %                 |
| phosphorus     | 767,5 mg             | 700,0 mg               | 110 %                |
| iron           | 5,4 mg               | 10,0 mg                | 54 %                 |
| zinc           | 3,7 mg               | 10,0 mg                | 37 %                 |

**HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H2/Andhara Amelia  
Erfi**

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

**SARAPAN**

|                       |       |            |        |
|-----------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih            | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan asin teri        | 50 g  | 167,5 kcal | 0,0 g  |
| terong belanda / ungu | 50 g  | 14,0 kcal  | 3,3 g  |
| minyak kelapa sawit   | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| gula pasir            | 30 g  | 116,1 kcal | 30,0 g |

Meal analysis: energy 578,8 kcal (31 %), carbohydrate 76,2 g (34 %)

**Snack SIANG**

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| tempe kedele murni  | 60 g | 119,5 kcal | 10,2 g |
| minyak kelapa sawit | 5 g  | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| saus sambal         | 10 g | 2,8 kcal   | 0,6 g  |

Meal analysis: energy 165,4 kcal (9 %), carbohydrate 10,8 g (5 %)

**MAKAN SIANG**

|                       |       |            |        |
|-----------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih            | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan asin teri        | 50 g  | 167,5 kcal | 0,0 g  |
| terong belanda / ungu | 50 g  | 14,0 kcal  | 3,3 g  |
| minyak kelapa sawit   | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| kangkung              | 50 g  | 7,5 kcal   | 1,0 g  |
| minyak kelapa sawit   | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 513,4 kcal (28 %), carbohydrate 47,3 g (21 %)

**MAKAN MALAM**

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| mie soun            | 75 g | 285,7 kcal | 68,5 g |
| mie basah           | 75 g | 105,8 kcal | 21,2 g |
| telur ayam          | 50 g | 77,6 kcal  | 0,6 g  |
| sawi hijau          | 10 g | 1,5 kcal   | 0,2 g  |
| tomat masak         | 10 g | 2,1 kcal   | 0,5 g  |
| minyak kelapa sawit | 15 g | 129,3 kcal | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 602,0 kcal (32 %), carbohydrate 90,9 g (40 %)

## HASIL PERHITUNGAN POST TEST H2/Andhara Amelia Erfi

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 1859,6 kcal             | 1900,0 kcal               | 98 %                    |
| water          | 0,0 g                   | 2700,0 g                  | 0 %                     |
| protein        | 89,6 g(20%)             | 48,0 g(12 %)              | 187 %                   |
| fat            | 65,9 g(31%)             | 77,0 g(< 30 %)            | 86 %                    |
| carbohydr.     | 225,1 g(49%)            | 351,0 g(> 55 %)           | 64 %                    |
| dietary fiber  | 7,5 g                   | 30,0 g                    | 25 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 6,6 g                   | 10,0 g                    | 66 %                    |
| cholesterol    | 269,0 mg                | -                         | -                       |
| Vit. A         | 2542,1 µg               | 800,0 µg                  | 318 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,4 mg                  | 1,0 mg                    | 40 %                    |
| Vit. B2        | 0,7 mg                  | 1,2 mg                    | 62 %                    |
| Vit. B6        | 1,0 mg                  | 1,2 mg                    | 83 %                    |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 17,9 mg                 | 100,0 mg                  | 18 %                    |
| sodium         | 1985,4 mg               | 2000,0 mg                 | 99 %                    |
| potassium      | 1740,7 mg               | 3500,0 mg                 | 50 %                    |
| calcium        | 1852,5 mg               | 1000,0 mg                 | 185 %                   |
| magnesium      | 264,9 mg                | 310,0 mg                  | 85 %                    |
| phosphorus     | 1723,6 mg               | 700,0 mg                  | 246 %                   |
| iron           | 7,0 mg                  | 15,0 mg                   | 46 %                    |
| zinc           | 8,8 mg                  | 7,0 mg                    | 126 %                   |

**HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H3/Andhara Amelia Erfi**

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

**SARAPAN**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan lele           | 70 g  | 58,7 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| bayam segar         | 50 g  | 18,5 kcal  | 3,7 g  |
| minyak kelapa sawit | 3 g   | 25,9 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 341,2 kcal (17 %), carbohydrate 46,6 g (17 %)

**Snack SIANG**

|             |      |            |        |
|-------------|------|------------|--------|
| kerupuk aci | 50 g | 190,5 kcal | 45,7 g |
| wafer       | 50 g | 153,0 kcal | 31,9 g |

Meal analysis: energy 343,5 kcal (17 %), carbohydrate 77,6 g (29 %)

**MAKAN SIANG**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan lele           | 80 g  | 67,1 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| ayam                | 40 g  | 114,0 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| bayam segar         | 50 g  | 18,5 kcal  | 3,7 g  |
| nanas               | 100 g | 49,0 kcal  | 12,4 g |

Meal analysis: energy 529,8 kcal (27 %), carbohydrate 59,0 g (22 %)

**MAKAN MALAM**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan asin teri      | 50 g  | 167,5 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 8 g   | 69,0 kcal  | 0,0 g  |
| bayam segar         | 50 g  | 18,5 kcal  | 3,7 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| tempe kedele murni  | 50 g  | 99,5 kcal  | 8,5 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| gula pasir          | 30 g  | 116,1 kcal | 30,0 g |

Meal analysis: energy 751,9 kcal (38 %), carbohydrate 85,0 g (32 %)

## HASIL PERHITUNGAN POST TEST H3/Andhara Amelia Erfi

| Zat Gizi       | hasil analisis nilai | rekomendasi nilai/hari | persentase pemenuhan |
|----------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| energy         | 1966,4 kcal          | 1900,0 kcal            | 103 %                |
| water          | 0,0 g                | 2700,0 g               | 0 %                  |
| protein        | 91,8 g(19%)          | 48,0 g(12 %)           | 191 %                |
| fat            | 58,5 g(26%)          | 77,0 g(< 30 %)         | 76 %                 |
| carbohydr.     | 268,1 g(55%)         | 351,0 g(> 55 %)        | 76 %                 |
| dietary fiber  | 5,4 g                | 30,0 g                 | 18 %                 |
| alcohol        | 0,0 g                | -                      | -                    |
| PUFA           | 7,6 g                | 10,0 g                 | 76 %                 |
| cholesterol    | 147,1 mg             | -                      | -                    |
| Vit. A         | 2614,6 µg            | 800,0 µg               | 327 %                |
| carotene       | 0,0 mg               | -                      | -                    |
| Vit. E         | 0,0 mg               | -                      | -                    |
| Vit. B1        | 0,8 mg               | 1,0 mg                 | 77 %                 |
| Vit. B2        | 0,8 mg               | 1,2 mg                 | 68 %                 |
| Vit. B6        | 1,7 mg               | 1,2 mg                 | 144 %                |
| folic acid eq. | 0,0 µg               | -                      | -                    |
| Vit. C         | 66,0 mg              | 100,0 mg               | 66 %                 |
| sodium         | 1045,5 mg            | 2000,0 mg              | 52 %                 |
| potassium      | 2338,4 mg            | 3500,0 mg              | 67 %                 |
| calcium        | 1261,2 mg            | 1000,0 mg              | 126 %                |
| magnesium      | 319,5 mg             | 310,0 mg               | 103 %                |
| phosphorus     | 1513,1 mg            | 700,0 mg               | 216 %                |
| iron           | 10,0 mg              | 15,0 mg                | 67 %                 |
| zinc           | 7,7 mg               | 7,0 mg                 | 110 %                |



---

---

## HASIL PERHITUNGAN DIET PRE TEST/Andhira Amelia Erfi

---

---

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

---

### SARAPAN

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8 g |
| telur ayam          | 60 g | 93,1 kcal  | 0,7 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g  | 43,1 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 316,6 kcal (23 %), carbohydrate 40,4 g (26 %)

### MAKAN SIANG

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8 g |
| ayam                | 60 g | 170,9 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g  | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak         | 25 g | 5,3 kcal   | 1,1 g  |

Meal analysis: energy 399,7 kcal (29 %), carbohydrate 40,9 g (26 %)

### Snack SORE

|         |       |            |        |
|---------|-------|------------|--------|
| risoles | 100 g | 246,9 kcal | 33,3 g |
|---------|-------|------------|--------|

Meal analysis: energy 246,9 kcal (18 %), carbohydrate 33,3 g (21 %)

### MAKAN MALAM

|                     |      |            |        |
|---------------------|------|------------|--------|
| beras putih giling  | 50 g | 180,4 kcal | 39,8 g |
| ayam                | 60 g | 170,9 kcal | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g  | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| tomat masak         | 25 g | 5,3 kcal   | 1,1 g  |

Meal analysis: energy 399,7 kcal (29 %), carbohydrate 40,9 g (26 %)

## HASIL PERHITUNGAN PRE TEST/Andhira Amelia Erfi

| Zat Gizi       | hasil analisis nilai | rekomendasi nilai/hari | persentase pemenuhan |
|----------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| energy         | 1363,0 kcal          | 1900,0 kcal            | 72 %                 |
| water          | 0,0 g                | 2700,0 g               | 0 %                  |
| protein        | 60,6 g(18%)          | 48,0 g(12 %)           | 126 %                |
| fat            | 52,7 g(35%)          | 77,0 g(< 30 %)         | 68 %                 |
| carbohydr.     | 155,5 g(47%)         | 351,0 g(> 55 %)        | 44 %                 |
| dietary fiber  | 3,2 g                | 30,0 g                 | 11 %                 |
| alcohol        | 0,0 g                | -                      | -                    |
| PUFA           | 7,1 g                | 10,0 g                 | 71 %                 |
| cholesterol    | 409,2 mg             | -                      | -                    |
| Vit. A         | 973,3 µg             | 800,0 µg               | 122 %                |
| carotene       | 0,0 mg               | -                      | -                    |
| Vit. E         | 0,0 mg               | -                      | -                    |
| Vit. B1        | 0,4 mg               | 1,0 mg                 | 36 %                 |
| Vit. B2        | 0,8 mg               | 1,2 mg                 | 68 %                 |
| Vit. B6        | 0,8 mg               | 1,2 mg                 | 67 %                 |
| folic acid eq. | 0,0 µg               | -                      | -                    |
| Vit. C         | 13,5 mg              | 100,0 mg               | 14 %                 |
| sodium         | 191,5 mg             | 2000,0 mg              | 10 %                 |
| potassium      | 759,5 mg             | 3500,0 mg              | 22 %                 |
| calcium        | 74,0 mg              | 1000,0 mg              | 7 %                  |
| magnesium      | 110,5 mg             | 310,0 mg               | 36 %                 |
| phosphorus     | 594,8 mg             | 700,0 mg               | 85 %                 |
| iron           | 4,5 mg               | 15,0 mg                | 30 %                 |
| zinc           | 5,7 mg               | 7,0 mg                 | 82 %                 |

**HASIL PERHITUNGAN DIET POST TEST H1/Andhira Amelia Erfi**

| Nama Makanan | Jumlah | energy | carbohydr. |
|--------------|--------|--------|------------|
|--------------|--------|--------|------------|

**SARAPAN**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan kembung        | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| bayam merah         | 50 g  | 18,5 kcal  | 3,7 g  |
| minyak kelapa sawit | 5 g   | 43,1 kcal  | 0,0 g  |
| gula pasir          | 25 g  | 96,7 kcal  | 25,0 g |

Meal analysis: energy 523,7 kcal (36 %), carbohydrate 71,5 g (37 %)

**Snack SIANG**

|                     |      |           |        |
|---------------------|------|-----------|--------|
| mie basah           | 50 g | 70,5 kcal | 14,1 g |
| kecap               | 5 g  | 3,0 kcal  | 0,3 g  |
| minyak kelapa sawit | 2 g  | 17,2 kcal | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 90,7 kcal (6 %), carbohydrate 14,4 g (8 %)

**MAKAN SIANG**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan kembung        | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |
| bayam merah         | 50 g  | 18,5 kcal  | 3,7 g  |
| minyak kelapa sawit | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |

Meal analysis: energy 383,8 kcal (27 %), carbohydrate 46,6 g (24 %)

**MAKAN MALAM**

|                     |       |            |        |
|---------------------|-------|------------|--------|
| nasi putih          | 150 g | 195,0 kcal | 42,9 g |
| ikan kembung        | 75 g  | 84,1 kcal  | 0,0 g  |
| minyak kelapa sawit | 10 g  | 86,2 kcal  | 0,0 g  |
| kue putu beras      | 30 g  | 56,4 kcal  | 10,6 g |
| gula pasir          | 5 g   | 19,3 kcal  | 5,0 g  |

Meal analysis: energy 441,1 kcal (31 %), carbohydrate 58,5 g (31 %)

## HASIL PERHITUNGAN POST TEST H1/Andhira Amelia Erfi

| Zat Gizi       | hasil analisis<br>nilai | rekomendasi<br>nilai/hari | persentase<br>pemenuhan |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| energy         | 1439,3 kcal             | 1900,0 kcal               | 76 %                    |
| water          | 0,0 g                   | 2700,0 g                  | 0 %                     |
| protein        | 66,2 g(19%)             | 48,0 g(12 %)              | 138 %                   |
| fat            | 44,9 g(28%)             | 77,0 g(< 30 %)            | 58 %                    |
| carbohydr.     | 191,0 g(54%)            | 351,0 g(> 55 %)           | 54 %                    |
| dietary fiber  | 3,2 g                   | 30,0 g                    | 11 %                    |
| alcohol        | 0,0 g                   | -                         | -                       |
| PUFA           | 2,9 g                   | 10,0 g                    | 29 %                    |
| cholesterol    | 74,3 mg                 | -                         | -                       |
| Vit. A         | 2465,8 µg               | 800,0 µg                  | 308 %                   |
| carotene       | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. E         | 0,0 mg                  | -                         | -                       |
| Vit. B1        | 0,3 mg                  | 1,0 mg                    | 34 %                    |
| Vit. B2        | 0,5 mg                  | 1,2 mg                    | 40 %                    |
| Vit. B6        | 1,5 mg                  | 1,2 mg                    | 127 %                   |
| folic acid eq. | 0,0 µg                  | -                         | -                       |
| Vit. C         | 33,0 mg                 | 100,0 mg                  | 33 %                    |
| sodium         | 415,7 mg                | 2000,0 mg                 | 21 %                    |
| potassium      | 1763,9 mg               | 3500,0 mg                 | 50 %                    |
| calcium        | 340,7 mg                | 1000,0 mg                 | 34 %                    |
| magnesium      | 329,2 mg                | 310,0 mg                  | 106 %                   |
| phosphorus     | 800,8 mg                | 700,0 mg                  | 114 %                   |
| iron           | 6,6 mg                  | 15,0 mg                   | 44 %                    |
| zinc           | 3,5 mg                  | 7,0 mg                    | 50 %                    |

## Lampiran 12. DATA STATISTIK PENELITIAN

### Data Statistik Penelitian

#### UJI NORMALITAS ASUPAN ZAT BESI

##### Descriptive Statistics

|                   | n  | Mean   | Std.<br>Deviation | Minimum | Maximum |
|-------------------|----|--------|-------------------|---------|---------|
| Pre Test Zat Besi | 28 | 4.679  | 2.5674            | 1.3     | 12.1    |
| Post Zat Besi     | 28 | 11.675 | 13.0844           | 4.7     | 54.8    |

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                |                | Pre Test Zat Besi | Post Zat Besi |
|--------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
| N                              |                | 28                | 28            |
| Normal Parameters <sup>a</sup> | Mean           | 4.679             | 11.675        |
|                                | Std. Deviation | 2.5674            | 13.0844       |
| Most Extreme Differences       | Absolute       | .129              | .414          |
|                                | Positive       | .129              | .414          |
|                                | Negative       | .094              | .297          |
| Kolmogorov-Smirnov Z           |                | .681              | 2.191         |
| Asymp. Sig. (2-tailed)         |                | .742              | .800          |

a. Test distribution is Normal.

## UJI NORMALITAS ASUPAN VITAMIN C

### Descriptive Statistics

|                    | n  | Mean   | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------------------|----|--------|----------------|---------|---------|
| Pre Test Vitamin C | 28 | 21.204 | 16.5483        | .0      | 66.6    |
| Post Vitamin C     | 28 | 41.100 | 23.9127        | 9.0     | 109.2   |

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                |                | Pre Test Vitamin C | Post Vitamin C |
|--------------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| N                              |                | 28                 | 28             |
| Normal Parameters <sup>a</sup> | Mean           | 21.204             | 41.100         |
|                                | Std. Deviation | 16.5483            | 23.9127        |
| Most Extreme Differences       | Absolute       | .144               | .140           |
|                                | Positive       | .144               | .140           |
|                                | Negative       | .110               | .090           |
| Kolmogorov-Smirnov Z           |                | .759               | .739           |
| Asymp. Sig. (2-tailed)         |                | .611               | .645           |

a. Test distribution is Normal.

## UJI NORMALITAS ASUPAN PROTEIN

### Descriptive Statistics

|                  | n  | Mean   | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------------------|----|--------|----------------|---------|---------|
| Pre Test Protein | 28 | 51.161 | 19.8613        | 16.1    | 103.1   |
| Post Protein     | 28 | 68.454 | 13.9874        | 47.0    | 99.3    |

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                |                | Pre Test Protein | Post Protein |
|--------------------------------|----------------|------------------|--------------|
| N                              |                | 28               | 28           |
| Normal Parameters <sup>a</sup> | Mean           | 51.161           | 68.454       |
|                                | Std. Deviation | 19.8613          | 13.9874      |
| Most Extreme Differences       | Absolute       | .119             | .108         |
|                                | Positive       | .119             | .108         |
|                                | Negative       | .103             | .069         |
| Kolmogorov-Smirnov Z           |                | .628             | .569         |
| Asymp. Sig. (2-tailed)         |                | .825             | .902         |

a. Test distribution is Normal.

## DISTRIBUSI FREKUENSI

| <b>Kelas</b> |    |       |
|--------------|----|-------|
|              | n  | %     |
| VIII         | 28 | 100.0 |

| <b>Umur</b> |    |       |
|-------------|----|-------|
|             | n  | %     |
| 12          | 3  | 10.7  |
| 13          | 22 | 78.6  |
| 14          | 3  | 10.7  |
| Total       | 28 | 100.0 |

| <b>Kategori HB</b> |    |       |
|--------------------|----|-------|
|                    | n  | %     |
| Anemia             | 28 | 100.0 |



UJI T-DEPENDENT ASUPAN ZAT BESI

**Tabel Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi**

|                          | n  | Mean   | Std. Deviation | p.value |
|--------------------------|----|--------|----------------|---------|
| Pair 1 Pre Test Zat Besi | 25 | 4.679  | 2.5674         | .000    |
| Post Zat Besi            | 25 | 11.675 | 13.0844        |         |

**Paired Samples Statistics**

|                          | Mean   | n  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------------------------|--------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 Pre Test Zat Besi | 4.679  | 28 | 2.5674         | .4852           |
| Post Zat Besi            | 11.675 | 28 | 13.0844        | 2.4727          |

**Paired Samples Test**

| Paired Differences |                                   |        |                |                 |   |        |       |    |                 |
|--------------------|-----------------------------------|--------|----------------|-----------------|---|--------|-------|----|-----------------|
|                    |                                   | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |        | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|                    |                                   |        |                |                 | Lower                                     | Upper  |       |    |                 |
| Pair 1             | Pre Test Zat Besi - Post Zat Besi | 6.9964 | 13.4050        | 2.5333          | 12.1943                                   | 1.7985 | 2.762 | 27 | .010            |

**Paired Samples Correlations**

|        |                                   | n  | Correlation | Sig. |
|--------|-----------------------------------|----|-------------|------|
| Pair 1 | Pre Test Zat Besi & Post Zat Besi | 28 | .028        | .886 |

UJI T DEPENDEN TEST Vitamin C

**Tabel . Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Vitamin C**

|        |                    | n  | Mean   | Std. Deviation | p.value |
|--------|--------------------|----|--------|----------------|---------|
| Pair 1 | Pre Test Vitamin C | 28 | 21.204 | 16.5483        | .000    |
|        | Post Vitamin C     | 28 | 41.100 | 23.9127        |         |

**Paired sampel test**

|        |                    | Mean   | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|--------------------|--------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Pre Test Vitamin C | 21.204 | 28 | 16.5483        | 3.1273          |
|        | Post Vitamin C     | 41.100 | 28 | 23.9127        | 4.5191          |

**Paired Samples Correlations**

|        |                                     | n  | Correlation | Sig. |
|--------|-------------------------------------|----|-------------|------|
| Pair 1 | Pre Test Vitamin C & Post Vitamin C | 28 | .320        | .097 |

**Paired Samples Test**

|        |                                     | Paired Differences |                |                 |   |         |       |    |                 |
|--------|-------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|-------|----|-----------------|
|        |                                     | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |         | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|        |                                     |                    |                |                 | Lower                                     | Upper   |       |    |                 |
| Pair 1 | Pre Test Vitamin C - Post Vitamin C | 19.8964            | 24.3475        | 4.6012          | 29.3374                                   | 10.4555 | 4.324 | 27 | .000            |

## UJI T DEPENDENT TEST PROTEIN

**Tabel . Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Protein**

|                         | n  | Mean   | Std. Deviation | p.value |
|-------------------------|----|--------|----------------|---------|
| Pair 1 Pre Test Protein | 28 | 51.161 | 13.9874        | .001    |
| Post Protein            | 28 | 68.454 | 19.8613        |         |

### Paired Samples Statistics

|                         | Mean   | n  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|--------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 Pre Test Protein | 51.161 | 28 | 13.9874        | 3.7534          |
| Post Protein            | 68.454 | 28 | 19.8613        | 2.6434          |

### Paired Samples Correlations

|  | n  | Correlation | Sig. |
|--|----|-------------|------|
| Pair 1 Pre Test Protein & Post Protein | 28 | .066        | .740 |

### Paired Samples Test

|        |                                 | Paired Differences |                |            |   |        |       |    |                 |
|--------|---------------------------------|--------------------|----------------|------------|---|--------|-------|----|-----------------|
|        |                                 | Mean               | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval of the Difference |        | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|        |                                 |                    | n              | Mean       | Lower                                     | Upper  |       |    |                 |
| Pair 1 | Pre Test Protein - Post Protein | 17.2929            | 23.5299        | 4.4467     | 26.4168                                   | 8.1689 | 3.889 | 27 | .001            |

**Tabel 1. Karakteristik Sampel**

| Karakteristik        | Jumlah    |              |
|----------------------|-----------|--------------|
|                      | n         | %            |
| <b>Jenis Kelamin</b> |           |              |
| P                    | 28        | 100          |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>100</b>   |
| <b>Kelas</b>         |           |              |
| VIII                 | 28        | 100          |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Usia</b>          |           |              |
| 12 Tahun             | 3         | 10,7         |
| 13 Tahun             | 22        | 78,6         |
| 14 Tahun             | 3         | 10,7         |
| <b>Total</b>         | <b>28</b> | <b>100</b>   |

**Tabel 2. Asupan Sampel**

| Asupan           | Sebelum diberikan Penyuluhan |            | Sesudah diberikan Penyuluhan |            |
|------------------|------------------------------|------------|------------------------------|------------|
|                  | n                            | %          | n                            | %          |
| <b>Zat Besi</b>  |                              |            |                              |            |
| Baik             | 0                            | 0          | 3                            | 10,71      |
| Kurang           | 28                           | 100        | 25                           | 89,29      |
| <b>Total</b>     | <b>28</b>                    | <b>100</b> | <b>28</b>                    | <b>100</b> |
| <b>Vitamin C</b> |                              |            |                              |            |
| Baik             | 0                            | 0          | 2                            | 7,2        |
| Kurang           | 28                           | 100        | 26                           | 92,8       |
| <b>Total</b>     | <b>28</b>                    | <b>100</b> | <b>28</b>                    | <b>100</b> |
| <b>Protein</b>   |                              |            |                              |            |
| Baik             | 0                            | 0          | 14                           | 50         |
| Kurang           | 28                           | 100        | 14                           | 50         |
| <b>Total</b>     | <b>28</b>                    | <b>100</b> | <b>28</b>                    | <b>100</b> |



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN  
• SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN**

Jl. Jamin Ginting KM 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136  
Telp. 061 - 8368633 - Fax : 061 - 8368644

Website: [www.poltekkes-medan.ac.id](http://www.poltekkes-medan.ac.id), email : [poltekkes\\_medan@yahoo.com](mailto:poltekkes_medan@yahoo.com)



Lubuk Pakam, 10 Juni 2019

Nomor : KM.03.01/00/02/03/...../2019  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth:  
Kepala Sekolah SMP Negeri 3  
di \_  
Lubuk Pakam

Sesuai dengan kurikulum Diploma IV Jurusan Gizi dimana mahasiswa semester VIII diwajibkan menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa untuk melakukan Penelitian di SMP Negeri 3 L. Pakam. Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

Nama : Dianda Tauhidarahmi  
NIM : P01031215012  
Judul : Pengaruh Penyuluhan dengan Pemberian Booklet Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Protein dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

  
Ketua Jurusan H

Dr. Oslida Martony, SKM, M. Kes  
NIP. 196403121987031003



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL**  
**SMP NEGERI 3 LUBUK PAKAM**  
Alamat: Jl. Dr. Setia Budi Gang Sunda Lubuk Pakam Kode Pos 20512  
E-mail : [smpn3lubukpakam@gmail.com](mailto:smpn3lubukpakam@gmail.com) Telp: (061) 7955046  
NSS : 202070116392 NPSN : 10213900

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 800.2/180a/SMPN.3/2019

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang :

Nama : **MHD.JUHUM.S.Pd.,M.Pd**  
NIP : 19640218 198403 1 004  
Pangkat/Gol : Pembina Tk.I, IV/b  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri 3 Lubuk Pakam

Dengan ini menerangkan bahwa :

| No | Nama                  | NIM           | Judul   |
|----|-----------------------|---------------|---|
| 1  | Dianda Tauhidarahmi   | P01031215012. | Pengaruh Penyuluhan dengan Pemberian <i>Booklet</i> Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Protein dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam |
| 2  | Ingrid Aulia Hasibuan | P01031215022  | Pengaruh Penyuluhan Gizi dengan Pemberian <i>Booklet</i> Terhadap Konsumsi Vitamin Larut Air Pada Remaja Putri di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam                                |

Benar telah mengadakan Penelitian di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam yang dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2019.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Lubuk Pakam, 16 Juli 2019  
Kepala,  
  
MHD. JUHUM. S. Pd., M. Pd.  
NIP. 19640218 198403 1 004





**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: 01/597/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019**

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

**“Pengaruh Penyuluhan Dengan Pemberian *Booklet* Terhadap Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Dianda Tauhidarahmi**

Dari Institusi : **Prodi DIV Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian gizi.

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, Juni 2019  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

*[Signature]* Ketua,



*[Signature]*  
Dr.Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001