

**HUBUNGAN PENGETAHUAN TENTANG ANEMIA,  
POLA MAKAN, DAN KEPATUHAN KONSUMSI TABLET  
TAMBAH DARAH DENGAN KEJADIAN ANEMIA  
REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN PUTRI  
AL ISHLAH SEMARANG**

**SKRIPSI**

Disusun Sebagai Bagian dari Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Strata Satu (S 1)  
Gizi (S.Gz)



**Anny Utia Rachma**

**(1907026034)**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2024**

# SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anny Utia Rachma

NIM : 1907026034

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 02 April 2024

Pembuat pernyataan,



Utia Rachma

NIM. 1907026034

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang  
Penulis : Anny Utia Rachma  
NIM : 1907026034  
Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana gizi.

Semarang, 7 Mei 2024

### Dewan Penguji

Penguji I,



Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi  
NIP. 197711252009122001

Penguji II,



Dr. Widayati, M.Ag  
NIP. 197503192009012003

Pembimbing I,



Nur Hayati, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19771125009122001

Pembimbing II,



Puji Lestari, S.K.M., M.PH.  
NIP. 199107092019032014

# NOTA PEMBIMBING

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 27 Maret 2024

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang

Nama : Anny Utia Rachma

NIM : 1907026034

Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosah.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dosen Pembimbing I,



Nur Hayati, S.Pd., M.Si.

NIP. 197711252009122001

# NOTA PEMBIMBING

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 27 Maret 2024

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang

Nama : Anny Utia Rachma

NIM : 1907026034

Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosah.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Dosen Pembimbing II,



Puji Lestari, S.K.M., M.PH.  
NIP. 199107092019032014

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuanianya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang”** ini dengan baik dan semoga dapat bermanfaat bagi para pembaca. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Gizi.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan dikarenakan keterbatasan yang penulis miliki. Penyusunan skripsi ini mulai dari pengajuan proposal penelitian hingga naskah skripsi penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak secara moril maupun materil. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang begitu besar kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar Ali, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Dr. Baidi Bukhori, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M.Si selaku Ketua Program Studi Gizi UIN Walisongo Semarang
4. Ibu Nur Hayati, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbinganya kepada penulis

5. Ibu Puji Lestari, S.K.M., M.PH. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbinganya kepada penulis
6. Ibu Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi selaku penguji I yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyusunan skripsi
7. Ibu Dr. Widiastuti, M.Ag. selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan saran dalam penyusunan skripsi
8. Seluruh Dosen dan Staf Dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama melaksanakan studi
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Danang dan Ibu Sulasih yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis
10. Pengasuh Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang Abah K.H Ahmad Hadlor Ichsan dan Ibu Nyai Hj. Aminah
11. Pengurus dan santri Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
12. Seluruh pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, namun telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis

Semarang, 21 Maret 2024

Anny Utia Rachma

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang sudah senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, untuk keluarga dan teman-teman serta semua pihak yang sudah terlibat dalam menyelesaikan skripsi ini.

## **MOTTO**

“Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”  
(QS. Ar Rahman: 13)

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Deskripsi Teori.....	12
1. Remaja.....	12
2. Anemia.....	16
3. Pengetahuan tentang Anemia.....	26
4. Pola Makan.....	32
5. Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah.....	47
6. Hubungan Antar Variabel.....	53
B. Kerangka Teori.....	57
C. Kerangka Konsep.....	58
D. Hipotesis.....	58
BAB III METODE PENELITIAN.....	60
A. Desain Penelitian.....	60

1. Jenis Penelitian .....	60
2. Variabel Penelitian .....	60
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	60
1. Waktu Penelitian .....	60
2. Tempat Penelitian.....	60
C. Populasi dan Sampel .....	60
1. Populasi .....	60
2. Sampel.....	61
D. Definisi Operasional.....	62
E. Prosedur Penelitian.....	65
1. Instrumen Penelitian.....	65
2. Data yang Dikumpulkan.....	67
3. Prosedur Pengumpulan Data .....	67
F. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	72
1. Uji Validitas .....	72
2. Uji Reliabilitas.....	73
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	73
1. Teknik Pengolahan Data .....	73
2. Analisis Data .....	74
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>76</b>
A. Hasil Penelitian .....	76
1. Gambaran Umum Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang.....	76
2. Hasil Analisis .....	76
B. Pembahasan.....	85
1. Analisis Deskriptif.....	85

2. Analisis Bivariat.....	91
BAB V PENUTUP.....	102
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2. Angka Kecukupan Gizi Menurut AKG 2019 .....	16
Tabel 3. Klasifikasi Anemia .....	17
Tabel 4. Definisi Operasional.....	62
Tabel 5. Kisi-kisi Kuesioner pengetahuan.....	66
Tabel 6. Kisi-Kisi Kepatuhan Konsumsi TTD .....	67
Tabel 7. Interpretasi Hasil Uji Hipotesis .....	75
Tabel 8. Karakteristik Usia Responden .....	77
Tabel 9. Karakteristik Pengetahuan Anemia .....	78
Tabel 10. Karakteristik Asupan Protein Responden.....	79
Tabel 11. Karakteristik Asupan Zat Besi Responden.....	79
Tabel 12. Karakteristik Kepatuhan Konsumsi TTD .....	80
Tabel 13. Karakteristik Kejadian Anemia .....	81
Tabel 14. Uji Statistik Pengetahuan Anemia dengan Kejadian Anemia .....	81
Tabel 15. Uji Statistik Asupan Protein dengan Kejadian Anemia .....	82
Tabel 16. Uji Statistik Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia .....	83
Tabel 17. Uji Statistik Kepatuhan Konsumsi TTD dengan Kejadian Anemia.....	84

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i> .....	116
Lampiran 2. Kuesioner Pengetahuan Tentang Anemia.....	117
Lampiran 3. Kunci Jawaban Kuesioner Pengetahuan Anemia..	118
Lampiran 4. Kuesioner Kepatuhan Konsumsi TTD.....	120
Lampiran 5. Formulir <i>SQ-FFQ</i> .....	122
Lampiran 6. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	127
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik IBM SPSS 24 .....	134
Lampiran 8. Master Data.....	139
Lampiran 9. Surat <i>Ethical Clearance</i> .....	141
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian .....	142

## **ABSTRACT**

*Anemia is a condition where hemoglobin levels in the blood are below normal. This nutrition problem is still one of the health problems in the developing world, one of them is Indonesia. The most commonly found causes of anemia are lack of iron intake and nutrient deficiencies that play a role in the formation of hemoglobin and erythropoiesis. Another factor that can influence the incidence of anemia is knowledge about anemia. The purpose to determine the relationship between knowledge of anemia, dietary patterns, and compliance with the intake of iron supplements with the incidence of anemia in adolescent girls at Islamic boarding school Al Ishlah Semarang This research used a cross sectional design conducted in Islamic boarding school Al Ishlah Semarang with a sample of 38 people using the total sampling method. Data knowledge of anemia and compliance with the intake of iron supplements were obtained using questionnaire. Data of dietary pattern were obtained from the SQ-FFQ, And the incidence of anemia was measured using the hemoglobin test device easytouch GCHb. Data analysis using gamma. The result of bivariate analysis between the knowledge of anemia and the incidence of anemia ( $p=0,177$ ), relationship between protein intake and the incidence of anemia ( $p= 0.442$ ), relationship between iron intake and the incidence of anemia ( $p= 0.022$ ), relationship between compliance with the intake of iron supplements and the incidence of anemia ( $p=0,134$ ). The conclusion of this study There is no correlation between the knowledge of anemia, protein intake, and compliance with the intake of iron supplements with the incidence of anemia. There is a correlation between iron intake with the incidence of anemia in adolescent girls at Islamic boarding school Al Ishlah Semarang.*

**Keywords** : Knowledge of anemia, dietary patterns, iron supplements, incidence of anemia, adolescent girls

## ABSTRAK

Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah dibawah nilai normal. Masalah gizi ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan di Negara berkembang salah satunya Indonesia. Penyebab anemia paling sering ditemukan adalah kurangnya asupan zat besi dan defisiensi zat gizi yang berperan pada pembentukan hemoglobin dan eritropoiesis. Faktor lain yang berpengaruh terhadap kejadian anemia adalah pengetahuan anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang. Metode penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* yang dilakukan di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang dengan jumlah sampel 38 orang dengan metode total sampling. Data pengetahuan anemia dan kepatuhan konsumsi TTD diperoleh menggunakan kuesioner, data pola makan diperoleh dari *SQ-FFQ*, dan kejadian anemia diukur menggunakan alat tes hemoglobin yaitu *easytouch GCHb*. Analisis data menggunakan *gamma*. Hasil analisis bivariat antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia ( $p=0,177$ ), hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia ( $p=0,442$ ), hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia ( $p= 0,022$ ), hubungan antara kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia ( $p=0,134$ ). Kesimpulan dari penelitian ini tidak terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia, asupan protein, dan kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia, terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia.

**Kata Kunci** : pengetahuan anemia, pola makan, tablet tambah darah, kejadian anemia, remaja putri

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Anemia merupakan keadaan saat kadar hemoglobin di dalam darah kurang dari normal. Hemoglobin ini dibuat di dalam sel darah merah, sehingga anemia dapat terjadi baik karena sel darah merah mengandung terlalu sedikit hemoglobin maupun karena jumlah sel darah yang tidak cukup (Kemenkes, 2014). Anemia juga suatu kondisi dimana seseorang mengalami kekurangan zat gizi makro yaitu (protein) dan zat gizi mikro, terutama zat besi. Anemia pada remaja putri tidak hanya dapat memberikan pengaruh negatif kesehatan penderitanya di masa sekarang, tetapi juga pada kesehatan di masa mendatang (Shaka & Wondimagegne, 2018).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, kasus anemia remaja putri meningkat dari sekitar 37,1 % pada tahun 2013 menjadi 48,9 % pada tahun 2018. Sebagian besar kasus anemia terjadi pada kelompok umur 15 hingga 24 tahun, dengan 32% dari total kasus. Hal ini kontras dengan standar nasional kejadian anemia yaitu 20% (Kemenkes RI, 2018). Anemia pada remaja putri di Kota Semarang mengalami peningkatan kasus dari tahun 2018 sebesar 13,1% atau 131/1000 penduduk beresiko Kemudian pada tahun 2019 sebesar 17,4% atau 174/1000 penduduk berisiko. Prevalensi anemia remaja putri di Kota Semarang sebesar 43,75% (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2019). Menurut World Health Organization (WHO) prevalensi anemia pada tahun 2015 yaitu pada wanita hamil 41,8% dan wanita usia subur sebanyak 30%. WHO menargetkan

penurunan kejadian anemia pada wanita usia subur sebanyak 50% pada tahun 2025.

Remaja putri termasuk kelompok umur yang rentan mengalami anemia. Hal tersebut disebabkan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulanya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga, memerlukan asupan zat besi yang lebih tinggi untuk menggantikan zat besi yang hilang selama proses menstruasi. Kehilangan darah cukup banyak pada saat menstruasi dapat menghilangkan zat besi dalam tubuh (Briawan, 2014). Selain itu, remaja putri cenderung sangat memperhatikan bentuk badannya sehingga akan membatasi asupan makan seperti melakukan diet (Kumalasari, 2020). Dampak langsung anemia pada remaja perempuan antara lain pusing, mata berkunang-kunang, kelopak mata, bibir, lidah, kulit, dan telapak tangan menjadi pucat, lesu, lemah, letih, lelah, dan kelelahan. Sementara jika tidak diatasi sampai masa kehamilan maka, hal itu dapat berdampak negatif pada ibu dan bayinya (Fikawati *et al.* 2017).

Berdasarkan penelitian Puspitaningrum (2018), memperlihatkan bahwa masalah kesehatan dan keselamatan janin, BBLR, dan stunting berkaitan dengan status kesehatan dan gizi remaja perempuan sebagai calon ibu. Pernikahan di usia muda dengan anemia pada remaja perempuan apabila hamil dapat beresiko melahirkan bayi BBLR yang meningkatkan resiko stunting.

Terdapat faktor yang diasumsikan berkontribusi terhadap kejadian anemia pada remaja diantaranya yaitu pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Pengetahuan tentang anemia merupakan salah satu indikator yang menunjukkan mengenai

pengetahuan anemia remaja tersebut. Pengetahuan tentang anemia yang baik akan berpengaruh terhadap pola makan yang baik pada remaja begitu pula sebaliknya pengetahuan yang kurang menyebabkan bahan makanan yang mengandung zat besi tidak dikonsumsi secara optimal, sehingga dapat menyebabkan anemia (Nurhayati *et al.* 2019). Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah juga memengaruhi kejadian anemia pada remaja. Saat ini banyak remaja yang tidak mengetahui mengenai pentingnya konsumsi tablet tambah darah tersebut.

Pada penelitian sebelumnya hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia remaja putri yang dilakukan oleh Laksmi & Yenie, (2018) menunjukkan terdapat hubungan antara pengetahuan remaja putri tentang anemia dengan kejadian anemia di Kabupaten Tanggamus. Namun pada hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Amany (2015) pada siswi di 3 SMA Kota Yogyakarta menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri.

Faktor lain yang memengaruhi anemia adalah pola makan. Pola makan mencakup cara seseorang mendapatkan makanan, jenis makanan yang dikonsumsi, dan frekuensi makan. Remaja putri dengan gejala sering lemas dan tidak semangat saat belajar karena pola makan mereka yang tidak teratur, jarang sarapan atau makan siang. Hal ini disebabkan pada usia remaja cenderung tertarik makan di luar dan memilih makanan cepat saji yang hanya memiliki sedikit nilai gizi (Suryani *et al.* 2017).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Manila & Amir (2021) menunjukkan terdapat hubungan

antara pola makan dengan kejadian anemia remaja putri di SMA Murni padang yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,028 ( $p < 0,05$ ). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Satyagraha *et al* (2020) di SMP Negeri 18 Banjarmasin menunjukkan tidak terdapat korelasi antara pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Salah satu program pemerintah untuk menekan kejadian anemia pada remaja adalah dengan pemberian tablet tambah darah, sehingga tablet ini bisa didapatkan secara gratis (Widiastuti & Rusmini, 2019). Salah satu tantangan utama adalah kepatuhan terhadap penambahan zat besi harian. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan konsumsi TTD satu kali per minggu, ini dilakukan untuk membuat remaja patuh dan tidak malas untuk mengonsumsi. Selain itu, upaya untuk memberikan penyuluhan tentang tablet tambah darah dan kejadian anemia juga dilakukan (Putri, R. D. *et al.* 2017). Anemia dapat dicegah jika remaja mematuhi aturan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan benar.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yuniarti, *et al* (2021) di MA Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar terdapat hubungan antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia. Namun, pada penelitian Handayani dan sugiarsih (2021) menunjukkan tidak terdapat korelasi yang bermakna antara konsumsi Fe dengan anemia pada siswi SMP Budi Mulia Karawang.

Pondok pesantren Al-Ishlah Semarang merupakan salah satu lembaga pendidikan non formal yang berada di kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu Kota Semarang. Pondok pesantren ini memiliki bangunan untuk tempat menginap santri. Usia rata-rata santri yaitu 13-18 tahun dan masih duduk di bangku SMP dan SMA. santri

disini berasal dari berbagai daerah baik dari Jawa maupun luar Jawa. Subyek yang merupakan remaja dengan latar belakang berbeda-beda ini menjadi tempat yang tepat untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri.

Berdasarkan hasil observasi terdapat gejala seperti lemas, mudah mengantuk, lesu saat pembelajaran di sekolah pada beberapa santri. Selain itu makanan yang disediakan belum memenuhi gizi seimbang yaitu hanya terdapat satu macam jenis lauk pada setiap kali makan namun, santri tetap diperbolehkan untuk membeli makanan dari luar. Selain itu keterbatasan informasi yang didapatkan oleh santri juga membuat peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri. pada santri Pondok Pesantren putri Al-Ishlah Semarang.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang ?
2. Apakah terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang ?
3. Apakah terdapat hubungan antara kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia remaja putri di pondok pesantren putri Al Ishlah Semarang
2. Mengetahui hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia remaja putri di pondok pesantren putri Al Ishlah Semarang
3. Mengetahui hubungan antara kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri di pondok pesantren putri Al Ishlah Semarang

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Secara Teoritis**

- a. Memberikan kontribusi ilmiah tentang bagaimana pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri di pondok pesantren putri Al-Ishlah Semarang.
- b. Memberikan kontribusi ilmiah tentang hubungan pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri di pondok pesantren putri Al-Ishlah Semarang.

#### **2. Secara Praktis**

- a. Memberikan informasi kepada responden terkait pengetahuan tentang anemia, pola makan, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah darah, dan status anemia santri pondok pesantren Al Ishlah Semarang.
- b. Memberi informasi kepada tenaga kesehatan atau tenaga pendidik untuk digunakan sebagai bahan ajar

atau diskusi tentang hubungan pengetahuan tentang anemia, pola makan, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang.

- c. Memberi pengalaman kepada peneliti untuk menganalisis pengetahuan tentang anemia, pola makan, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Yuniarti, Rusmilawaty, Tri Tunggal (2015)	Hubungan Antara Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah darah dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di MTs Darul Istiqomah Srigading Lampung Timur	Metode penelitian ini adalah survey analitik dengan pendekatan Cross Sectional	1. Kepatuhan Konsumsi tablet Tambah Darah 2. Kadar hemoglobin	Terdapat hubungan antara Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar (p=0,001)
Fatya Ayu Rahmawati (2021)	Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia dan Pola Makan dengan Kejadian Suspek Anemia pada Remaja Putri di Kabupaten Sukoharjo	Metode penelitian adalah observasi analitik dengan pendekatan cross sectional	1. Pengetahuan tentang anemia 2. Pola makan 3. Kejadian suspek anemia	1) Terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian suspek anemiapada remaja putri (p=0,034) 2) Terdapat hubungan antara pola

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
				makan dengan kejadian suspek anemiapada remaja putri (p=0,031)
Marsya kamila savitri, Nelvioni Devita Tupitu, Salsabila Aulia Iswah, Alsa savitri (2021)	Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri: A <i>Systematic</i> review	Metode penelitian adalah <i>systematic</i> review dengan disesuaikan dengan metode PRISMA ( <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review</i> )	1. Kepatuhan konsumsi Tablet Tambah darah 2. Kejadian anemia	Terdapat hubungan antara kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan kejadian anemia pada remaja
Tia Junita Sari (2016)	Hubungan Pengetahuan Gizi, Asupan Protein, Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin C dengan Status Anemia pada Siswi di SMP Negeri 40	Metode penelitian yang digunakan yaitu <i>Cross sectional</i>	1. Pengetahuan Gizi 2. Asupan Protein 3. Zat Besi 4. Asam Folat 5. Vitamin C 6. Status Anemia	1. Terdapat hubungan antara pengetahuan dengan status anemia pada remaja putri (p=0,006) 2. Terdapat hubungan antara asupan protein

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
	Palembang			<p>dengan status anemia pada remaja putri (<math>p= 0,004</math>)</p> <p>3. Terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan status anemia pada remaja putri (<math>p=0,000</math>)</p> <p>4. Tidak terdapat hubungan antara asupan asam folat dengan status anemia pada remaja putri (<math>p=1,000</math>)</p> <p>5. Terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan status anemia pada remaja putri (<math>p=0,016</math>)</p>

Penelitian ini memiliki perbedaan variabel dan lokasi dari penelitian di atas. Peneliti menggunakan 3 variabel yaitu pengetahuan tentang anemia, pola makan, Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah sebagai variabel bebas dan kejadian anemia remaja putri Sebagai variabel terikat. Penelitian lain menggunakan 1, 2, atau 3 variabel dengan perbedaan lokasi. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Al-Ishlah kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu Kota Semarang. Penelitian dengan desain serupa hingga saat ini belum pernah dilaksanakan di Pondok Pesantren ini.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

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

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

Masa remaja adalah periode peralihan dari kanak-kanak menjadi dewasa. Terdapat banyak perubahan biologis, kognitif, dan emosional selama periode ini (Muljati *et al*, 2016 dalam (Kasumawati *et al*. 2020)). Pada seorang wanita tahap ini ditandai dengan mulainya menstruasi dan membesarnya buah dada (Maryam & Istati, 2016).

Menurut World Health Organization (2018), usia remaja yaitu rentang 10 - 19 tahun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, dikatakan remaja yaitu dengan rentang usia 10-18 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Sedangkan menurut badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) tentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah (BKKBN, 2019).

Masa remaja, yang terjadi antara usia 10 dan 19 tahun, adalah masa transisi yang melibatkan perubahan fisik dan psikis. Perubahan ini dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan. Salah satu yang terjadi adalah anemia (Kurniawati & Sutanto, 2019). Pertumbuhan pada remaja cenderung cepat meliputi segi fisik, kognitif, dan psikososial. Beberapa perubahan tersebut menandai transisi dari masa anak ke remaja. Perubahan ini termasuk pertumbuhan jaringan lemak tubuh, otot, dan

hormon. Hal tersebut tentunya memengaruhi zat gizi yang diperlukan. (Hardinsyah & Supariasa, 2017).

Masa remaja merupakan usia saat terjadi perkembangan secara pesat pada individu. Perkembangan intelektual dan cara berpikir ini membuat remaja mampu mengintegrasikan diri kedalam masyarakat dewasa serta menonjolkan karakteristik pada periode perkembangan (Ali & Asrori, 2016).

Remaja putri cenderung mengalami laju pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan laki-laki, hal ini terkait dengan perkembangan reproduksi remaja perempuan seperti menstruasi dan kehamilan. Oleh sebab itu perlunya perhatian lebih terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada remaja putri (Setyawati & Setyawati, 2015).

#### **b. Karakteristik Remaja**

Karakteristik pertumbuhan dan perkembangan pada fase remaja menurut Wulandari (2014), yaitu:

##### 1) Pertumbuhan Fisik

Remaja akan mengalami pertumbuhan fisik dengan laju yang relatif cepat. Saat remaja awal, mulai tampak perubahan fisik seperti tinggi badan, pembesaran payudara dan tumbuh rambut ketiak pada remaja perempuan. Hal tersebut tentunya memengaruhi asupan zat gizi yang dibutuhkan semakin meningkat.

##### 2) Kemampuan Berpikir

Tahap awal usia remaja banyak digunakan untuk memulai aktivitas baru dengan teman sebaya. Remaja juga merupakan tahap awal

mulai belajar melihat dan menyelesaikan masalah secara luas agar nantinya pola pikir semakin berkembang.

### 3) Perkembangan Reproduksi

Pada masa remaja organ reproduksi mulai berfungsi dengan baik, pada wanita salah satu tandanya adalah menstruasi. Remaja putri saat menstruasi akan kehilangan darah yang didalamnya terdapat zat besi sehingga dapat mengakibatkan resiko anemia.

Seorang anak mengalami banyak perubahan biologis, psikologis, dan sosial selama masa remaja. Mereka juga cenderung mengalami pertumbuhan dan perkembangan dengan cepat. Pertumbuhan fisik dapat berupa tanda-tanda seks sekunder serta adanya perubahan hormonal pada masa ini. Sedangkan pada perkembangannya ditunjukkan dengan kemampuan berpikir kritis, dapat memahami serta mulai mencari identitas dan jati dirinya (Wulandari, 2014).

### c. **Kebutuhan Gizi Remaja**

Peningkatan kebutuhan gizi terjadi pada masa remaja disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan fisik maupun psikis selama masa tersebut. Banyaknya aktivitas dan kegiatan juga berpengaruh terhadap kebutuhan asupan gizi yang lebih. Maka dari itu, perlu adanya perhatian lebih terhadap makanan dan minuman yang dikonsumsi (Hafiza *et al.* 2021).

Lonjakan pertumbuhan remaja atau dikenal dengan *growth spurt* terjadi sekitar 12-18 bulan

sebelum menstruasi pertama (*menarche*) pada perempuan. *Menarche* biasanya terjadi pada usia 10-14 tahun. Pertumbuhan remaja laki-laki cenderung lebih cepat dibandingkan dengan perempuan (Susetyowati, 2016). Perbedaan tersebut berpengaruh terhadap zat gizi yang dibutuhkan. Perlunya perhatian terhadap pemenuhan gizi remaja disebabkan oleh:

- 1) Adanya peningkatan kebutuhan gizi untuk mengoptimalkan pertumbuhan fisik dan psikis
- 2) Perubahan kebiasaan makan dan gaya hidup dapat memengaruhi kebutuhan asupan maupun kebutuhan gizi
- 3) Adanya kebutuhan zat gizi yang spesifik. Terlebih pada remaja yang sedang hamil, menjalani diet, pengguna obat khusus dan alkohol (Hardinsyah & Supariasa, 2017).

Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) nomor 28 tahun 2019 menetapkan klasifikasi angka kecukupan gizi berdasarkan usia. kebutuhan gizi yang diperlukan oleh remaja perempuan berusia 10-18 tahun adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Angka Kecukupan Gizi Menurut AKG 2019**

<b>Kelompok Usia</b>	<b>Energi (kkal)</b>	<b>Karbohidrat (gr)</b>	<b>Protein (gr)</b>	<b>Lemak (gr)</b>	<b>Zat Besi (mg)</b>
Perempuan					
10 – 12 tahun	1900	280	55	65	8
13 – 15 tahun	2050	300	65	70	15
16 – 18 tahun	2100	300	65	70	15

*Sumber : PMK nomor 28 tahun 2019*

## **2. Anemia**

### **a. Pengertian Anemia**

Anemia merupakan suatu kondisi saat jumlah sel darah merah atau kapasitas eritrosit untuk mengangkut oksigen tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh (WHO, 2011). Pada pendapat lain, anemia adalah keadaan dimana jumlah hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Hemoglobin ini dibuat di dalam sel darah merah, sehingga anemia bisa terjadi karena sel darah merah menghasilkan terlalu sedikit hemoglobin maupun karena jumlah sel darah yang tidak cukup (kemenkes, 2014).

Andriani (2012) mendefinisikan anemia sebagai kondisi pada saat kadar hemoglobin dalam darah menunjukkan angka dibawah normal dilihat dari *gender* dan umur seseorang. hemoglobin yang merupakan salah satu bagian dari sel darah merah mempunyai peran mengikat dan mengangkut oksigen keseluruh

jaringan tubuh agar dapat berfungsi dengan baik. Hemoglobin yang kurang dapat menyebabkan terhambatnya pasokan oksigen yang dibutuhkan tubuh, sehingga menyebabkan penurunan oksigen dalam tubuh. Menurut Dallman dalam Amalia dan Tjiptaningrum (2016) mendeskripsikan bahwa hemoglobin adalah suatu protein yang mempunyai kandungan zat besi (metal protein) yang berfungsi di dalam sel darah merah (eritrosit) untuk mengangkut oksigen (O<sub>2</sub>) dari paru-paru untuk disalurkan ke seluruh tubuh dan membawa karbondioksida (CO<sub>2</sub>) untuk dikembalikan ke paru-paru lalu dikeluarkan dari tubuh.

WHO menetapkan tingkat anemia berdasarkan hemoglobin sebagai berikut:

**Tabel 3. Klasifikasi Anemia**

Populasi	Tidak		Anemia (g/dL)		
	Anemia (g/dL)		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6 – 59 bulan	11,0	atau lebih	10,0 – 10,9	7,0 – 9,9	<7,0
Anak 5 – 11 tahun	11,5	atau lebih	11,0 – 11,4	8,0 – 10,9	<8,0
Anak 12 – 14 tahun	12,0	atau lebih	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	<8,0
Wanita tidak hamil (15 tahun keatas)	12,0	atau lebih	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	<8,0
Wanita hamil	11,0	atau lebih	10,0 – 10,9	7,0 – 9,9	< 7,0

Pria tahun (keatas)	(15 lebih)	13,0 atau	11,0 – 12,9	8,0 – 10,9	<8,0
---------------------------	---------------	--------------	-------------	------------	------

*Sumber : WHO, 2014. WHA Global Nutrition Targets  
2025: Low Birth Weight Policy Brief. Switzerland*

Anemia merupakan suatu penyakit yang akan berdampak buruk apabila tidak ditangani dengan baik. Islam sangat menganjurkan manusia untuk senantiasa menjaga kesehatan jiwa dan raga. Nabi Muhammad SAW bersabda:

عن اسامة: كُنْتُ عِنْدَ النَّبِيِّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، وَجَاءَتِ الْأَعْرَابُ، فَقَالَ : يَا رَسُولَ اللهِ، أَلَا تَدَاوَى؟ فَقَالَ : نَعَمْ يَا عِبَادَ اللهِ، تَدَاوُوا، فَإِنَّ اللهَ عَزَّ وَجَلَّ لَمْ يَصْغُ دَاءً إِلَّا وَصَّغَ لَهُ شِفاءً غَيْرَ دَاءٍ وَاحِدًا. قَالُوا: مَا هُوَ؟ قَالَ : الْهَرَمُ

Artinya: Dari Usamah bin Syuraik ra ia berkata: Orang-orang Arab Badui berkata: wahai rasulullah, bolehkah kami berobat?, rasul menjawab: ya, wahai hamba Allah berobatlah. Sesungguhnya Allah tidak menciptakan penyakit kecuali menciptakan penawarnya kecuali satu penyakit. Mereka bertanya: penyakit apa itu wahai rasulullah? Rasul menjawab: menjadi tua (HR. Turmuzi, Abu Daud dan Ibnu Majah).

Hadis ini memberi makna bahwa manusia diperintahkan untuk berobat demi kesembuhannya. Anjuran berobat tersebut tentunya dengan cara yang baik dan halal seperti pergi ke orang yang ahli atau dokter. usaha berobat dari penyakit itu bukanlah sikap anti takdir atau anti tawakkal kepada Allah SWT, sebagaimana orang yang makan untuk menghilangkan rasa lapar, atau menutup

dirinya dengan pakaian karena dingin. Sebab itu semua adalah bagian dari usaha dan proses sebab akibat yang diberi ganjaran oleh Allah SWT (Razali, 2021). Pada anemia manusia dapat mengusahakan kesehatannya dengan pola hidup yang sehat, mengonsumsi suplemen penambah darah, serta menjaga pola makan yang baik seperti meningkatkan konsumsi makanan dengan kandungan protein dan zat besi yang tinggi.

#### **b. Jenis Anemia**

Menurut Prawirohardjo (2009) terdapat beberapa jenis anemia yaitu :

##### 1) Anemia defisiensi Besi

Salah satu penyebab anemia paling utama di dunia pada wanita usia subur adalah anemia defisiensi besi. Hal itu disebabkan oleh kehilangan darah pada saat menstruasi dan meningkatnya kebutuhan ketika hamil. Almsier (2011) juga menjelaskan penyebab anemia defisiensi besi atau anemia zat besi adalah kurangnya zat besi yang berkontribusi pada pembentukan hemoglobin, baik oleh kurangnya konsumsi maupun adanya gangguan penyerapan (Prawirohardjo, 2009).

##### 2) Anemia Makrositik

Anemia ini terjadi karena kekurangan vitamin B12 atau asam folat, yang diperlukan untuk pembentukan dan pematangan platelet, granulosit, dan sel darah merah. Penyebab kurangnya vitamin B12 bisa karena berbagai hal salah satunya kegagalan usus dalam menyerap vitamin B12 secara optimal.

##### 3) Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik dapat terjadi apabila penghancuran sel darah merah lebih cepat dari normal. Penyebabnya bisa karena genetik atau adanya suatu penyakit seperti leukemia dan kanker lainnya, gangguan kekebalan, fungsi limpa tidak normal, dan hipertensi berat.

#### 4) Anemia Aplastik

Anemia aplastik adalah suatu gangguan pada sel induk di sumsum tulang belakang, yang berarti jumlah sel darah yang diproduksi dalam jumlah tidak mencukupi. Anemia aplastik dapat berupa kongenital, idiopatik (penyebabnya tidak diketahui), atau sekunder yang disebabkan industri atau virus.

#### 5) Anemia Defisiensi Vitamin B6

Anemia ini disebut juga *siderotic*, keadaanya seperti anemia gizi besi, namun jika sampel darah diuji secara laboratorium serum besi menunjukkan kadar normal. pembentukan hemoglobin dapat terganggu akibat kekurangan B6.

### c. Tanda dan Gejala

Gejala anemia menurut Kemenkes RI, 2018 umumnya yang sering dijumpai adalah 5L (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai) disertai pusing dan sakit kepala, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, mudah lelah, serta sulit berkonsentrasi. Sedangkan tanda klinis anemia adalah pucat pada kulit, kuku, kelopak mata, bibir, dan telapak tangan. Anemia dapat dikategorikan anemia ringan dan berat. Pada umumnya anemia ringan jarang menimbulkan gejala. Jika anemia terjadi secara perlahan dan terus-menerus

(kronis), tubuh akan menyesuaikan diri dan tidak akan menunjukkan gejala sampai anemia menjadi lebih berat (Utami, 2020). Menurut Proverawati, A (2011) adapun gejala anemia ringan yaitu:

- 1) Kelelahan
- 2) Penurunan energi
- 3) Kelamahan
- 4) Sesak nafas ringan
- 5) Tampak pucat

Adapun gejala yang menunjukkan gejala anemia berat:

- 1) Perubahan warna tinja
- 2) Tekanan darah rendah
- 3) Frekuensi pernapasan cepat
- 4) Kulit dingin atau pucat
- 5) Denyut jantung cepat
- 6) Kelelahan atau kekurangan energi
- 7) Sulit berkonsentrasi
- 8) Kesemutan

#### **d. Penyebab Anemia**

Menurut Fikawati *et al.* (2017) dalam buku Gizi Anak dan Remaja penyebab anemia antara lain yaitu:

- 1) Kebutuhan Zat Besi yang Meningkatkan

Kebutuhan zat besi meningkat pada masa remaja. Puncaknya pada usia 14-15 tahun pada perempuan dan laki-laki satu sampai dua tahun kemudian. Saat mencapai kematangan seksual zat besi mengalami penurunan kebutuhan, sehingga laki-laki memiliki peluang untuk memperbaiki kekurangan zat besi. Sedangkan pada remaja perempuan menstruasi mulai terjadi satu tahun setelah puncak pertumbuhan dan menyebabkan

kebutuhan zat besi tetap tinggi sampai usia reproduktif untuk mengganti kehilangan zat besi saat menstruasi. Oleh sebab itu remaja putri cenderung lebih rentan mengalami anemia dibanding remaja laki-laki.

2) Tidak terpenuhinya asupan zat besi

Asupan zat besi yang rendah dan bioavailabilitas zat besi yang dikonsumsi buruk termasuk penyebab anemia. Sedangkan pada masa remaja kebutuhan zat besi tinggi.

3) Kehamilan Usia Remaja

Pernikahan dini biasanya dikaitkan dengan kehamilan dini, yang menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi untuk perempuan, yang berdampak pada peningkatan anemia dan kekurangan zat besi yang dialami perempuan.

4) Penyakit Infeksi dan Parasit

Adanya penyakit infeksi atau parasit meningkatkan kebutuhan zat besi dan meningkatkan peluang anemia.

5) Sosial-Ekonomi

Tempat tinggal dan tumbuh mempunyai korelasi dengan kejadian anemia, selain itu ekonomi yang stabil juga dapat berpengaruh pada jenis makanan yang dipilih.

6) Status Gizi

Remaja dengan status gizi kurus memiliki resiko anemia 1,5 kali dibandingkan remaja dengan status gizi normal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Briawan dan Hardiansyah (2010) bahwa

status gizi normal dan lebih merupakan faktor pencegah anemia.

7) Pengetahuan

Pengetahuan seseorang diperoleh dari pengalaman yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti media, buku, petugas kesehatan, poster, dan lain-lain, dapat membentuk keyakinan yang mendasari perilaku seseorang.

**e. Dampak Anemia**

Menurut Kemenkes RI (2016) anemia dapat mengakibatkan dampak negatif pada remaja putri dan Wanita Usia Subur (WUS) diantaranya:

- 1) Menurunkan daya tahan tubuh seseorang yang menderita anemia, sehingga mereka lebih rentan terhadap penyakit infeksi
- 2) Sel otot dan otak yang kekurangan oksigen menyebabkan penurunan kebugaran dan kecepatan berpikir
- 3) Prestasi belajar dan produktivitas kerja menurun

Selain itu dampak anemia pada remaja dan WUS apabila berkelanjutan hingga dia menjadi ibu hamil yang anemia dapat berakibat:

- 1) meningkatkan kemungkinan terhambatnya pertumbuhan janin, kelahiran prematur, gangguan BBLR, dan tumbuh kembang anak terganggu seperti stunting dan gangguan neurokognitif
- 2) Terjadi pendarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat membahayakan ibu dan bayi
- 3) Cadangan zat besi yang rendah pada bayi dapat menyebabkan anemia pada usia dini.

- 4) Meningkatkan resiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi meningkat

**f. Metode Pengukuran Anemia**

1) Metode *Tallquist*

Metode *tallquist* adalah pemeriksaan hemoglobin didasarkan pada warna darah, disebabkan hemoglobin memainkan peran dalam memberikan warna darah pada eritrosit. Konsentrasi Hb dalam darah sebanding dengan warna merah darah. Prinsip metode ini adalah membandingkan warna darah asli dengan standar warna darah yang sudah diketahui konsentrasi hemoglobin dalam satuan persen (%). Tallquist memiliki standar warna 10 gradasi yaitu dari warna merah muda hingga merah tua dengan rentang 10-100%. Kelemahannya adalah standar warna yang tidak stabil dan mudah memudar, jadi tidak disarankan lagi untuk digunakan (Nugraha, 2017).

Metode ini unggul karena cepat, mudah, dapat dibawa kemanapun, murah, dan tidak membutuhkan reagen atau listrik. Namun, metode ini memiliki kekurangan yaitu pencahayaan, suhu dan kelembaban, serta ukuran dan ketebalan spot darah dapat memengaruhi hasil serta, kesalahan pemeriksaan dapat mencapai 30-50%.

2) Metode Sahli

Metode sahli adalah pemeriksaan kadar hemoglobin yang didasarkan pada pembentukan warna (visualisasi atau kalorimetri). Prinsip dari metode ini yaitu mengubah hemoglobin menjadi asam hematin berwarna coklat tua dengan

menambah asam lemah (HCl 0,1 N) pada darah. Warna yang dihasilkan kemudian diencerkan menggunakan aquades sehingga warna yang terbentuk sama dengan warna standar hasil pemeriksaan. Metode ini memiliki objektivitas yang tinggi sebab bergantung pada subjektivitas pemeriksa yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu penyinaran, kemampuan membedakan warna, kelelahan mata, serta gelas yang digunakan sebagai standar warna

3) Metode *Cyanmethemoglobin*

Metode *cyanmethemoglobin* adalah pemeriksaan berdasarkan kalorimetri alat yang digunakan yaitu spektrofotometer atau fotometer, sama dengan pemeriksaan Hb menggunakan *alkali hematin* dan oksihemoglobin. Reagen yang digunakan disebut drabkins. Metode ini bekerja berdasarkan prinsip bahwa jika reagen drabkins yang mengandung kalium sianida dan kalium ferrisianida ditambahkan dengan darah, akan terjadi reaksi kimia. Ferrisianida mengubah Fe dalam hemoglobin dari Ferro ( $Fe^{2+}$ ) menjadi Ferri ( $Fe^{3+}$ ) membentuk methemoglobin, setelah itu, bergabung dengan kalium sianida membentuk sianmethemoglobin dengan warna yang stabil. Warna yang dihasilkan sebanding dengan jumlah hemoglobin dalam darah.

4) Metode Hb Cek Digital

Metode pemeriksaan hemoglobin yang dilakukan menggunakan alat digital yaitu menggunakan alat *Easy Touch GCHb*. Alat digital

yang disebut *Easy Touch GCHb* digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin dalam darah dengan cara yang mudah dan akurat, dan dapat dilakukan di mana saja. Semua uji yang telah dilakukan menunjukkan bahwa alat ini cukup akurat. Hasil dapat diketahui dengan cepat dan mudah digunakan (Kusumawati *et al.* 2018).

Pemeriksaan dilakukan secara POCT (*Point Of Care Testing*) yaitu pemeriksaan yang dilakukan di dekat pasien dengan menggunakan alat *Easy Touch GCHb* yang mempunyai prinsip kerja alat ini adalah menghitung kadar hemoglobin sampel darah berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat dipengaruhi interaksi kimia antara sampel darah yang diukur dengan elektroda terhadap strip (Laila *et al.* 2021). Metode ini yang akan digunakan oleh peneliti.

### **3. Pengetahuan tentang Anemia**

#### **a. Definisi Pengetahuan tentang Anemia**

Pengetahuan dapat didefinisikan hasil tahu seseorang berdasarkan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan ini melalui Pendengaran, penglihatan, penciuman, rasa, dan raba panca indra yang dimiliki manusia. Dengan demikian, istilah "pengetahuan" mengacu pada segala sesuatu yang tertangkap oleh pancaindra terhadap suatu objek tertentu dan dapat didengar, dilihat, dikenal, dan dipahami (Priyoto, 2014).

Manusia adalah ciptaan Allah yang paling sempurna. Manusia diberi keistimewaan mempunyai akal dan hawa nafsu sebagai pembeda dengan

mahluk lain. Akal yang diberikan sudah seharusnya digunakan untuk berpikir, mencari pengetahuan, dan menerima pengetahuan dengan sebaik mungkin sehingga bisa membedakan mana yang baik dan buruk (Hasyim, 2014). Wahyu yang pertama diturunkan Allah SWT kepada nabi Muhammad SAW adalah surah Al Alaq ayat 1-5. Pada ayat pertama berbunyi:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan” (Q.S Al-Alaq: 1)

Ayat pertama surat tersebut adalah perintah untuk membaca (*iqra'*). Terdapat kata membaca dalam ayat tersebut mempunyai makna yang dalam. Membaca merupakan kunci menuju ilmu pengetahuan, dengan begitu manusia dapat menjalankan tugas sebagai khalifah di bumi. Ilmu pengetahuan dimiliki dapat menjadi pedoman dalam memilih yang baik dan buruk (Bakry, 1984). Menurut penafsiran M. Quraish Shihab (2002) makna *iqra'* yang berarti membaca merupakan realisasi perintah yang tidak mengharuskan teks tertulis sebagai obyek bacaan melainkan berbagai objek dalam konteks kehidupan. Dalam konteks ini Al-Qur'an menganjurkan manusia untuk selalu belajar dalam arti seluas-luasnya. Pengetahuan yang didapatkan dapat menjadi bekal untuk kehidupan salah satunya menjaga kesehatan sehingga terhindar dari anemia.

Pengetahuan tentang anemia adalah faktor yang memotivasi terhadap kejadian anemia sehingga dapat membentuk perilaku seseorang melakukan

pencegahan terhadap anemia. Pemahaman mengenai pentingnya pengetahuan tentang anemia meliputi pengertian anemia, penyebab anemia, dampak anemia, upaya preventif dan penyembuhan anemia (Notoatmodjo, S, 2010).

Pengetahuan gizi, yang mencakup pemahaman tentang makanan, kandungan zat gizi dalam makanan, makanan yang sehat untuk dikonsumsi, pengolahan makanan yang baik, dan gaya hidup yang sehat, dapat membantu meningkatkan pengetahuan tentang anemia. Pengetahuan seputar gizi bisa didapat dari pendidikan formal maupun non formal, selain itu dapat diakses melalui media cetak, elektronik, artikel, internet serta dari penyuluhan dan seminar gizi. Berbagai informasi yang diperoleh akan berdampak pada peningkatan pengetahuan, Bertambahnya pengetahuan dapat memengaruhi kemampuan untuk menerima dan menyesuaikan diri dengan hal baru (Notoatmodjo, S, 2010).

Seseorang dengan pengetahuan tinggi akan lebih mudah memahami konsep-konsep kesehatan. Pengetahuan ini kemudian akan meningkatkan kesadaran untuk mengubah perilaku mereka menjadi lebih baik dibandingkan mereka dengan pengetahuan yang lebih rendah. Pengetahuan mengenai kesehatan dapat diperoleh melalui pendidikan formal maupun informasi-informasi yang ada di media sosial. Pengetahuan yang kurang dapat menyulitkan seseorang untuk menerima dan memahami informasi yang diberikan orang lain, yang dapat berdampak pada bagaimana mereka menjalani kehidupan sehari-hari.

Dari pemaparan tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa pengetahuan memainkan peran dalam membentuk perilaku seseorang (Notoatmodjo, S, 2014).

#### **b. Tingkat Pengetahuan**

Menurut (Notoatmodjo, S., 2014) pengetahuan terbagi dalam enam tingkatan yaitu:

1) Tahu (*know*)

Tahu merupakan tingkatan paling awal yaitu tahap untuk mengingat pelajaran yang sudah dipelajari secara spesifik dan mendalam atas apa yang sudah diterima.

2) Memahami (*comprehension*)

Memahami yaitu kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan dan menerangkan materi secara benar. Apabila sudah memahami terhadap suatu objek maka akan dapat menjelaskan objek tersebut dengan benar.

3) Aplikasi (*application*)

Aplikasi yaitu tahap seseorang dapat menerapkan ilmu yang sudah diperoleh terhadap kehidupan sehari-hari.

4) Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk menguraikan materi kedalam kelompok-kelompok yang berada pada suatu struktur yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

5) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan untuk menghasilkan formulasi baru dari formulasi yang

telah ada atau untuk menghubungkan bagian-bagian dari suatu bentuk.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi adalah kemampuan menilai suatu objek dan hasilnya berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan.

**c. Pengukuran Pengetahuan Tentang Anemia**

Pengukuran pengetahuan tentang anemia dilakukan menggunakan kuesioner. Pada setiap jawaban akan dilakukan pemberian skor untuk memudahkan dalam pengkategorian menggunakan jenjang atau peringkat dengan persentase (Priyoto, 2014). Kuesioner dibuat oleh peneliti dan akan diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu.

Pengukuran pengetahuan pada penelitian ini berupa pertanyaan objektif (ya-tidak) yang berisi 20 pertanyaan yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Setiap jawaban yang benar akan bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0. Persentase perhitungan skor menurut Arikunto (2013) dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{Nilai} = \frac{\text{skor jawaban benar}}{\text{total pertanyaan}} \times 100$$

Klasifikasi pengetahuan menurut (Arikunto, 2013) yaitu:

Baik = 76%-100%

Cukup = 56%-75%

Kurang = <55%

**d. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo, (2014) pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya:

### 1) Pendidikan

Peran pendidikan merupakan sebagai suatu usaha untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan karakter baik di dalam maupun luar sekolah dan berjalan seumur hidup. Pola pikir dan proses belajar seseorang tentunya dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Dengan peningkatan tingkat pendidikan, maka untuk memahami dan mendapatkan pengetahuan yang lebih luas cenderung lebih mudah. Dengan mendapatkan lebih banyak informasi maka semakin banyak pula pengetahuan mengenai kesehatan yang diperoleh. Namun, bukan berarti seseorang dengan pendidikan rendah pasti memiliki pengetahuan rendah pula.

### 2) Sosial Budaya dan Ekonomi

Pengetahuan seseorang juga bisa didapatkan seseorang melalui budaya dan tradisi yang berlaku di masyarakat. Hal ini dapat terjadi disebabkan kebiasaan tersebut sudah melekat pada kehidupan sehari-hari. Tingkat ekonomi juga turut memengaruhi ketersediaan fasilitas yang diperlukan pada kegiatan tertentu salah satunya yaitu saat proses belajar sehingga berakibat langsung pada tingkat pengetahuan seseorang.

### 3) Usia

Usia seseorang dapat memengaruhi pola pikir dan daya tangkap seorang individu. Seiring bertambahnya usia pola pikir seseorang juga akan mengalami perkembangan. Saat usia remaja cenderung akan bertindak aktif di lingkungan sosial

masyarakat serta juga mempersiapkan untuk keberhasilan di usia tua mendatang.

#### 4) Lingkungan

Lingkungan dapat diartikan segala sesuatu yang ada disekitar individu meliputi lingkungan biologis, fisik, maupun sosial. Faktor-faktor ini memberikan pengaruh pada individu dalam proses memperoleh pengetahuan dari lingkungannya tersebut. Proses ini juga berkaitan dengan adanya interaksi yang direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

### 4. Pola Makan

#### a. Pengertian Pola Makan

Pola makan merupakan upaya penyesuaian kuantitas dan jenis makanan lewat informasi visual seperti menjaga kesehatan, status gizi, mencegah serta menyembuhkan penyakit (Riskesdas, 2018). Menurut Handajani (2015) Pola makan yaitu perilaku dari individu maupun kelompok dalam pemilihan makanan yang melingkupi sikap, kepercayaan, dan pilihan makanan. Sedangkan pendapat lain mengatakan pola makan mengacu pada proses pemilihan makanan yang akan dikonsumsi berdasarkan efek fisiologis, psikologis, budaya dan sosial individu (Suhardjo & Kusharto, 2016).

Allah memerintahkan kepada hambanya untuk memperhatikan makanan yang dikonsumsi sesuai dalam QS. Abasa : 24 yang berbunyi:

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya” (QS. Abasa: 24)

Allah SWT pada ayat ini memerintahkan manusia untuk bisa mencermati makanan yang dikonsumsi seperti menjaga pola makan dan mengonsumsi makanan yang bergizi. Ketidakseimbangan asupan zat gizi dapat menjadi penyebab anemia pada remaja. Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk tubuh, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makanan dan pantangan terhadap makanan. Apabila asupan kurang maka cadangan besi banyak yang dibongkar. Keadaan ini dapat mempercepat terjadinya anemia (Agus, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chyntia (2019) salah satu zat gizi yang mempunyai peran pada kadar hemoglobin adalah zat besi. Selain itu protein juga berperan pada pembentukan sel darah merah. Asupan protein yang tidak mencukupi bisa menyebabkan transportasi zat besi terhambat sehingga berakibat terjadinya defisiensi besi. Dalam tafsir *al-misbah* menurut Pertiwi (2015) dianjurkan untuk anak-anak adam mengonsumsi makanan yang halal, enak, bergizi, berdampak baik bagi kesehatan tubuh, serta dianjurkan untuk minum apa saja yang tidak bersifat memabukkan dan mengganggu kesehatan.

**b. Faktor yang Memengaruhi Pola Makan**

Kebiasaan konsumsi makanan individu dipengaruhi berbagai faktor. Faktor-faktor berikut berperan memengaruhi pola makan seseorang :

1) **Aktivitas Fisik**

Aktivitas yang dilakukan seseorang setiap hari akan berpengaruh terhadap pola makan.

Keadaan tubuh juga dipengaruhi oleh oleh kecukupan aktivitas fisik. Berdasarkan penelitian Siska (2017), berat badan dan kondisi tubuh yang ideal dapat dijaga dengan aktivitas fisik yang cukup. Semakin berat aktivitas fisik serta semakin besar intensitas olahraga seseorang maka semakin banyak juga kalori yang terbakar (Hasibuan, 2021). Jadi, semakin banyak individu melakukan aktivitas fisik akan berpengaruh terhadap pola makan disesuaikan dengan kebutuhan energi dengan yang dikeluarkan oleh tubuh (Jamilatussa'diyah, 2018).

## 2) Faktor Psikologis

Masalah psikologis sering kali muncul dari tekanan psikososial yang tiba-tiba dan sangat intens, termasuk kehilangan orang yang dicintai, trauma psikologis, atau keadaan medis tertentu. (Kusumaningtyas, 2019). Pola makan seseorang akan berubah sebagai akibat dari situasi stres. Dalam situasi depresi, kecemasan, dan demensia berat, mempertahankan pola makan yang sehat dan seimbang menjadi sangat penting (Wirahana *et al.* 2021).

## 3) Ekonomi

Pembelian pangan seseorang meliputi kualitas dan kuantitas yang dibeli sangat dipengaruhi oleh pendapatan individu. Pendapatan dapat memengaruhi kualitas makanan serta status gizi anggota keluarga. (Syahroni, *et al.*, 2021). Status ekonomi yang baik pada seseorang akan mempermudah seorang individu

untuk mengatur pola makan yang baik. Sebaliknya, pendapatan yang kurang pada individu membuatnya cenderung memfokuskan pemilihan makanan berdasarkan harga dibandingkan dengan kandungan gizi dari makanan tersebut (Surijadi, *et al.*, 2021).

#### 4) Sosial Budaya

Budaya yang berkembang di masyarakat memiliki ciri yang berbeda mengenai pola makan dan konsumsi makanan (Nursamsi *et al.* 2019). Larangan makan makanan tertentu, yang dipengaruhi oleh kepercayaan masyarakat, adalah salah satu faktor sosial budaya (Eliska, 2016). Pandangan lain dari faktor sosial budaya seperti tata cara mengkonsumsi makanan yang diatur di dalam keluarga. Adat istiadat yang kuat di Indonesia adalah menghormati orang tua. Dalam sebuah keluarga, ayah atau kepala keluarga, biasanya akan didahulukan untuk memilih variasi makanan dibandingkan ibu dan anak-anaknya (Ibrahim *et al.* 2021).

#### 5) Agama

Faktor agama juga salah satu yang memengaruhi pemilihan makanan. Beberapa agama memiliki aturan tentang makanan yang dilarang dan diperbolehkan. Setiap agama memberikan batasan dan larangan tertentu kepada penganutnya. (Kadir, 2016). Penganut agama ini akan membatasi makanan yang akan dikonsumsi sehingga, dapat memengaruhi pola makan. Umumnya terdapat larangan pada beberapa jenis

daging, sistem pengolahan bahan dengan campuran bahan tertentu juga telah diatur. Hal lainnya tentang puasa, ritual atau perayaan agama sehingga akan memengaruhi pola makan (Surijadi, *et al.*, 2021).

6) Pengetahuan Gizi

Pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu berbeda-beda, sehingga dapat memengaruhi pola konsumsi sehari-hari. Pemilihan makanan yang akan dikonsumsi sehari-hari akan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan gizi seseorang (Soraya *et al.* 2017). Untuk mencapai keadaan dan status gizi yang baik, pengetahuan memengaruhi penentuan konsumsi makanan yang tepat seseorang. Individu dengan pengetahuan gizi yang baik akan berdampak pada pola makan baik juga dibandingkan dengan yang pengetahuan gizinya kurang (Julya *et al.* 2018).

7) Lingkungan

Perilaku makan seseorang dapat dipengaruhi oleh lingkungan baik keluarga, sekolah, serta tempat kerja (Sulistyoningsih, 2012). Tempat tinggal juga bisa berpengaruh terhadap pola makan. Seseorang yang tinggal di pedesaan cenderung tidak memiliki pilihan bahan yang beragam. Pola makan juga dipengaruhi oleh tindakan individu dan lingkungan tempat tinggal sebab adanya iklan atau promosi di media cetak maupun elektronik yang ada di sekitar (Hardiansyah *et al.* 2017).

### c. Zat Besi

Zat besi (Fe) merupakan salah satu mineral mikro yang banyak ditemukan pada manusia yaitu sebanyak 3-5 gram pada tubuh orang dewasa (Almatsier, 2009:251). Zat besi adalah mikroelemen yang esensial bagi tubuh. Zat besi dibutuhkan untuk pembentukan darah atau hematopoiesis yaitu sintesis hemoglobin (Hb). Ada dua bentuk besi bebas yaitu ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dan Ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ). Tubuh membutuhkan besi untuk menghasilkan enzim yang membantu metabolisme energi. (Susiloningtyas, 2016). Metabolisme energi dapat terganggu karena kekurangan zat besi, berdampak wajah terlihat pucat, rasa lemah dan letih, pusing, penurunan kekebalan tubuh, dan gangguan penyembuhan luka (Bernita & Dian, 2019).

Fungsi utama dari zat besi sendiri yaitu mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan serta mengangkut elektron dalam proses pembentukan energi di dalam sel. Protein dan zat besi harus bergabung untuk mengangkut oksigen kemudian dalam sel darah merah membentuk hemoglobin dan pada serabut otot membentuk myoglobin (Sari, A. A., 2018). Selain itu, zat besi banyak ditemukan dalam sel darah merah, yang bertugas untuk memberikan warna merah pada darah. Kekurangan besi menyebabkan rendahnya peredaran oksigen dalam tubuh, yang ditandai dengan pusing, mudah lelah, letih, lesu, dan penurunan konsentrasi. Ini karena zat besi berperan mengikat oksigen dalam hemoglobin. Zat besi yang dibutuhkan pada perempuan usia 16-18 tahun

berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2019 adalah 15 mg per hari.

Sumber zat besi banyak ditemukan dalam makanan dalam bentuk heme dan non heme. Zat besi yang berikatan dengan protein dan banyak pada hewani disebut besi heme sedangkan besi organik yang terdapat di tumbuhan disebut besi non heme (Fitri *et al.* 2016). Asupan zat besi perlu diperhatikan jumlah dan kualitas besi dalam makanan atau bioavailability. Kualitas zat besi terbaik berasal dari produk hewani seperti daging, ayam, dan ikan. Sedangkan pada produk nabati seperti sereal, kacang-kacangan, dan sayuran lebih rendah daripada produk hewani (Almatsier, 2009:256).

#### **d. Metabolisme Zat Besi**

Zat besi masuk kedalam tubuh dibebaskan dari komponen makanan yang terikat. Di lambung  $\text{Fe}^{3+}$  diubah menjadi  $\text{Fe}^{2+}$ . Zat besi diserap sebagian besar di bagian atas usus halus yaitu duodenum dan proksimal jejunum. Terdapat dua bentuk besi yang berasal dari makanan yaitu heme dan non heme. Besi heme masuk ke membran brush border dan diserap secara utuh oleh reseptor *heme carrier protein-1* (hcp-1) dengan tidak banyak terpengaruh oleh komposisi makanan dan sekresi saluran cerna. Besi heme yang berasal dari makanan diserap sekitar 20-30%. Setelah diserap secara utuh, besi heme dalam sel mukosa diserap sebagai porfirin utuh, selanjutnya cincin porfirin dipecah oleh enzim hemo oksigenase menjadi  $\text{Fe}^{2+}$  dan protoporfirin.  $\text{Fe}^{2+}$  ini dapat digunakan di dalam sel mukosa, di bawa keluar ke plasma darah dan

dapat berikatan dengan apoferritin membentuk ferritin yang digunakan sebagai cadangan zat besi (Almatsier, 2009).

Pada besi non heme terlebih dahulu perlu direduksi menjadi bentuk ferro, pH dari asam lambung yang rendah di duodenum memungkinkan *ferric reductase enzyme* dan *duodenal cytochrome B* (Dcytb) untuk mengubah  $Fe^{3+}$  menjadi  $Fe^{2+}$ . Besi non heme dapat diserap sebanyak 1-6% dipengaruhi oleh bahan penghambat dan pembantu penyerapan. Misalnya seperti Vitamin C yang dapat mempermudah penyerapan zat besi non heme karena bisa mengubah  $Fe^{3+}$  menjadi  $Fe^{2+}$  (Sari, M. H. N. *et al.* 2022).

$Fe^{2+}$  melewati membran brush border ke sitosol enterosit melalui *Divalent Metal-ion Transporter-1* (DMT-1). Zat besi non heme yang terikat dengan inhibitor diekskresikan melalui feses dan  $Fe^{2+}$  dari non heme dapat berikatan dengan apoferritin menjadi ferritin untuk dijadikan cadangan besi (Robert K, 2014). Kemudian  $Fe^{2+}$  dibawa melalui membran basolateral melalui *ferroportin 1* (FPN 1) dan  $Fe^{2+}$  akan dioksidasi menjadi  $Fe^{3+}$  oleh hephaestin yang kemudian berikatan dengan apotransferin membentuk transferrin untuk di transport ke dalam darah (Sari, M. H. N. *et al.* 2022).

Transferin darah sebagian besar membawa besi ke sumsum tulang untuk membuat hemoglobin, dan sisanya diangkut ke jaringan lain yang membutuhkan. Di sumsum tulang terjadi pembentukan eritrosit (eritropoiesis). Proses kecepatan pembentukan diatur oleh konsentrasi sel darah merah dan kemampuan sel

dalam memenuhi kebutuhan jaringan. Proses eritropoiesis bermula dari sel hemositoblas yang secara kontinyu diproduksi dari sel sebelumnya yaitu primordial yang berada di sumsum tulang. Hemositoblas memulai mensintesa hemoglobin dengan membentuk eritroblas basofil, kemudian menjadikan sel eritroblas polikromatofilik yang sudah mengandung campuran dari zat basofilik dengan hemoglobin yang menyebabkan inti sel menyusut menjadi normoblas, dengan beberapa pembelahan sel menyebabkan normoblas menjadi semakin kecil, kemudian sel retikulum endoplasma yang direabsorpsi sehingga berubah menjadi sel retikulosit yang kemudian masuk kedalam kapiler darah, retikulum yang berada didalam retikulosit ini menghasilkan hemoglobin dalam jumlah relatif kecil dan membutuhkan 1-2 hari sampai sel inti hilang menjadi sel eritrosit matang. Proses eritropoiesis memerlukan waktu 7 hari (Guyton, 1997).

Rata-rata usia eritrosit adalah 120 hari, setelah 3 bulan eritrosit akan berubah menjadi sel usang dan akan dihancurkan oleh sel retikulo-endotelial, terutama didalam organ hati dan limfa, kandungan globin dari hemoglobin akan dipecah menjadi asam amino yang akan digunakan sebagai protein untuk disebarkan ke jaringan dan zat besi didalam hem dari hemoglobin akan dikeluarkan untuk proses pembentukan sel darah merah lagi, sisa proses tersebut adalah haem yang diubah menjadi bilirubin ( pigmen kuning ) dan biliverdin ( kehijau – hijauan ) yang

dapat dijadikan indikator warna hemoglobin yang rusak pada luka (Pearce, 1979).

Kelebihan zat besi sebanyak 200-1500 mg dapat disimpan sebagai ferritin dan hemosiderin dalam hati, sumsum tulang belakang dan selebihnya pada limpa dan otot. Dari simpanan tersebut sampai 50 mg digunakan untuk keperluan tubuh dalam sehari. Simpan besi dalam tubuh seseorang dapat ditunjukkan oleh kadar ferritin dalam darah mereka. Salah satu cara untuk mengetahui status besi seseorang adalah dengan pengukuran kadar serum feritin (Almatsier, 2009).

#### **e. Protein**

Protein berasal dari bahasa Yunani yaitu “proteos” yang berarti utama. Protein adalah polimer panjang yang tergabung dari asam-asam amino melalui ikatan peptide. Unsur kimia protein terdiri dari 55% karbon, 23% oksigen, 16% nitrogen, 7% hidrogen, 1% sulfur, dan 1% fosfor. Sekitar 20% berat tubuh manusia terdiri dari protein. Satu molekul protein terdiri dari 12-18 macam asam amino dan dapat mencapai jumlah ratusan asam amino (Sumbono, 2016).

Fungsi protein dalam tubuh manusia yaitu untuk pembentukan dan pemeliharaan jaringan, termasuk darah, enzim, hormon, kulit, rambut, dan kuku (Indra & Wulandari, 2013). Selain itu fungsi protein juga sebagai sumber energi, karbohidrat dan lemak sebagai zat pembangun, dan pengatur. Protein juga mengatur proses metabolisme berupa enzim dan hormon untuk melindungi tubuh dari zat beracun atau berbahaya

serta memelihara sel dan jaringan tubuh. Selain itu protein berperan dalam memelihara netralitas tubuh dan mengatur keseimbangan air (Almatsier, 2009; Fatonah & Sarwi, 2020). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi tahun 2019 kebutuhan protein remaja perempuan usia 13-18 tahun yaitu sebanyak 65 gram.

Protein dapat ditemukan hampir di semua bahan pangan. Sumber protein dapat diperoleh baik dari bahan pangan hewani maupun nabati. (Sumbono, 2016). Beberapa sumber protein hewani yaitu daging ayam, daging sapi, hati ayam, susu, keju, telur merupakan sumber pangan yang mengandung tinggi protein sedangkan ikan, udang, dan kerang merupakan beberapa sumber protein hewani dengan lemak rendah. Selain itu terdapat sumber protein nabati seperti tempe, tahu, oncom, kedelai, kacang-kacangan dan lainnya (Kemenkes, 2014).

#### **f. Metabolisme Protein**

Lambung merupakan tempat awal terjadinya hidrolisis atau pencernaan protein. Setelah protein memasuki lambung, terjadi denaturasi, di mana asam klorida dari lambung dilepaskan dengan pH 1-2 untuk membuka gulungan protein, sehingga memungkinkan enzim pencernaan untuk memecah ikatan peptida. selanjutnya asam klorida mengubah enzim pepsinogen yang merupakan bentuk tidak aktif menjadi pepsin dalam bentuk aktif. Proses pencernaan di lambung berlangsung dalam waktu yang singkat, sehingga terbentuk campuran oligopeptida dan polipeptida (proteose dan pepton). Pencernaan protein selanjutnya terjadi di usus halus oleh campuran enzim protease.

Pankreas mengeluarkan cairan yang bersifat basa dan mengandung berbagai prekursor protease seperti *trypsinogen*, *chymotrypsinogen*, *procarboxypeptidase* dan *proelastase* (Almatsier, 2009).

Gesekan antara kimus dengan mukosa usus halus merangsang keluarnya enzim enterokinase yang mengubah tripsinogen menjadi tripsin dalam bentuk aktif. Tripsin sendiri juga dapat melakukan perubahan menjadi tripsinogen, disebut autolisis. Selanjutnya tripsin aktif ini mengubah *chymotrypsinogen*, *procarboxypeptidase* dan *proelastase* menjadi kimotripsin, karboksipeptidase dan elastase yang aktif. Enzim pankreas tersebut kemudian memecah protein dari polipeptida menjadi peptida yang lebih pendek yaitu tripeptida, dipeptida dan asam amino yang diserap oleh usus halus (Sumbono, 2016). Mukosa usus halus juga mengeluarkan enzim-enzim protease yang menghidrolisis ikatan peptide, dimana hidrolisis dapat terjadi setelah memasuki sel mukosa atau saat di bawa oleh sel epitel usus. Enzim yang dikeluarkan epitel usus yaitu aminopeptidase, dipeptidase dan tripeptidase (Andriani & Wirjatmadi, 2016)

Aminopeptidase yang dihasilkan menghidrolisis ikatan peptida terminal pada ujung amina suatu polipeptida, sementara tripeptidase menghidrolisis tripeptida untuk menghasilkan dipeptida dan asam amino, dan dipeptidase menghidrolisis dipeptida untuk menghasilkan asam amino. Sistem multi enzim protease tersebut akan mengubah protein pada makanan menjadi asam amino yang dapat diserap di usus halus. Asam amino tersebut diserap melalui

difusi aktif menggunakan transport natrium (Na-pump), kemudian masuk ke aliran darah melalui vena porta dan di bawa ke hati. Hati dapat menggunakan sebagian asam amino, dan sebagian lagi dibawa ke sirkulasi darah ke sel jaringan yang diperlukan. (Wijayanti, 2017).

Asam amino yang diserap dapat digunakan oleh berbagai sel dan jaringan tubuh, seperti membentuk ikatan lain seperti glisin, yang dapat mengikat bahan toksik dan membuatnya menjadi bahan yang tidak berbahaya, Glisin juga digunakan dalam sintesis heme untuk membuat hemoglobin. (Almatsier, 2009). Selain itu, asam amino digunakan pada globin yang merupakan dua rantai polipeptida yaitu  $\alpha$ -globin dan  $\beta$ -globin yang terdiri dari 141 asam amino dan 146 asam amino yang disintesis oleh gen kromosom untuk digunakan dalam pembentukan hemoglobin yang berikatan dengan zat besi dan porfirin (Kurniati, 2020).

#### **g. Pengukuran Pola Makan**

Metode *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* digunakan untuk menentukan makanan yang dikonsumsi di masa lalu dengan menggunakan penilaian frekuensi makan yang tepat. prinsipnya menghitung jumlah makanan yang dikonsumsi sebagai sumber zat gizi selama periode hari, minggu, atau bulan, metode ini bertujuan untuk mengumpulkan data asupan gizi. (Ningtyas, *et al.* 2020).

Terdapat beberapa prinsip dalam menggunakan metode *SQ-FFQ* :

- 1) *SQ-FFQ* digunakan untuk menilai total konsumsi individu dengan mempertimbangkan makanan dan bahan makanan yang diasup sebagai sumber zat gizi utama.
- 2) Menyediakan data asupan makan bagi zat gizi tertentu atau makanan tertentu.
- 3) Memberikan keterangan awal tentang aspek spesifikasi diet pada seseorang, seperti konsumsi karbohidrat, vitamin atau zat gizi lainnya.
- 4) Pengisian formulir *SQ-FFQ* dapat sendiri oleh subjek maupun oleh peneliti
- 5) *SQ-FFQ* harus disamakan dengan budaya makan subjek penelitian terlebih dahulu (Syagata, *et al.* 2021).

Metode yang digunakan pada pengukuran pola makan ini yaitu metode *Semi-Quantitative Food frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*. Metode tersebut digunakan oleh peneliti dengan alasan metode sederhana yang cocok digunakan oleh kelompok usia remaja. Kebiasaan makan subjek bisa terwakili dengan metode ini, sementara itu, metode *recall 24 jam (Food recall 24 jam)*, penimbangan makanan (*Food Weighing*) hanya dapat melihat asupan harian. saat akan membuat daftar bahan makanan pada *Sq-FFQ* akan dilakukan survey awal untuk verifikasi kebiasaan makan subjek sehingga akan tepat terhadap kebiasaan subjek (Sirajuddin, *et al.* 2018). Metode *SQ-FFQ* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan.

Berikut adalah kelebihan metode *SQ-FFQ*:

1) Kemudahan Pengisian

Metode ini cenderung lebih mudah diisi oleh partisipan karena mereka hanya perlu menjawab pertanyaan tentang frekuensi konsumsi makanan tertentu dalam jangka waktu tertentu. Ini bisa mengurangi potensi kesalahan dalam pengisian.

2) Metode yang sistematis

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode *SQ-FFQ* yang memiliki kelebihan dalam hal kecepatan dan sistematis. Metode ini dapat dilakukan pada setiap pertemuan dengan responden dan akomodasi kebiasaan makanan mereka. *SQ-FFQ* juga memiliki kemampuan untuk menilai kebiasaan makan subjek dalam rentang waktu harian, mingguan, dan bulanan (Sirajuddin, *et al.* 2018).

3) Tidak membutuhkan alat bantu

Metode *SQ-FFQ* memiliki keunggulan dalam hal tidak memerlukan alat bantu tambahan selain formulir. Berbeda dengan metode lain yang membutuhkan alat seperti foto makanan, model makanan, atau timbangan makanan. Dibandingkan dengan metode lainnya, metode *SQ-FFQ* sangat mudah digunakan. Beberapa teknik SKP (Survei Konsumsi Pangan) mungkin tidak dapat dilakukan pada komunitas tertentu, namun metode ini dapat digunakan untuk memahami kebiasaan makan masyarakat berdasarkan riset pasar yang telah dilakukan sebelumnya (Sirajuddin *et al.* 2018).

Kekurangan metode *SQ-FFQ* adalah:

1) Membutuhkan ingatan jangka panjang

Metode *SQ-FFQ* untuk pengambilan data membutuhkan ingat jangka panjang, namun hal ini tidak menimbulkan bias. Fokus perhatian hanya pada frekuensi konsumsi makanan, bukan jumlah total asupan pasti yang dikonsumsi secara lengkap. pada metode *Food Recall* 24 jam. Sangat penting untuk mengingat semua makanan atau minuman yang telah diasup dalam metode recall makanan 24 jam, tetapi metode *SQ-FFQ* tidak, karena pertanyaan tentang makanan dan minuman merupakan pertanyaan tertutup. (Sirajuddin, *et al.* 2018).

2) Membutuhkan persiapan yang rumit

Persiapan metode *SQ-FFQ* ini sangat kompleks karena proses pengumpulan data makanan. Pertama, perlu dilakukan survei untuk mengetahui bahan makanan apa yang biasa dikonsumsi oleh responden, atau pasar lokal untuk bahan makanan tersebut. Tujuannya adalah untuk mengurangi waktu dan efisiensi proses pengumpulan data (Sirajuddin, *et al.* 2018).

## 5. Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah

### a. Pengertian kepatuhan

Kepatuhan berasal dari kata dasar patuh. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti taat, tunduk pada ajaran dan aturan. Kepatuhan merupakan istilah yang digunakan untuk menjelaskan suatu ketaatan pada tujuan yang ditentukan atau sejauh mana perilaku seseorang sesuai dengan ketentuan yang telah diberikan professional kesehatan (Niven,

2012). Menurut Notoatmodjo (2018), kepatuhan adalah perilaku pasien terhadap arahan, tindakan, atau peraturan yang harus dilakukan atau diikuti. Kepatuhan atau ketaatan, juga dikenal sebagai perilaku seseorang dalam menerima pengobatan yang telah ditetapkan atau disarankan oleh tenaga kesehatan. Penelitian ini menunjukkan kepatuhan remaja putri dalam mengkonsumsi tablet tambah darah. Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dinilai dari ketepatan jumlah yang dikonsumsi, ketepatan cara mengkonsumsi, dan frekuensi konsumsi tablet tambah darah.

Berdasarkan buku Pedoman Penanggulangan Anemia Gizi untuk Remaja Putri dan Wanita Usia Subur kepatuhan terhadap konsumsi tablet tambah darah meliputi:

- 1) Cara mengkonsumsi tablet tambah darah untuk remaja disarankan minum 1 tablet tambah darah setiap 1 minggu sekali dan 1 tablet setiap hari selama menstruasi.
- 2) Hal-hal yang harus diperhatikan saat Konsumsi Tablet Tambah darah:
  - a) Tablet tambah darah diminum dengan air putih, tidak dengan air teh, kopi, atau susu sebab dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga dapat menurunkan manfaatnya
  - b) Kadang bisa menyebabkan gejala ringan seperti perut terasa tidak enak, mual, konstipasi, dan feses berwarna merah.

- c) Disarankan meminum tablet tambah darah setelah makan malam, menjelang tidur untuk mengurangi efek samping
- d) Tekanan darah tinggi tidak disebabkan oleh tablet darah tambahan.

**b. Pengertian Tablet Tambah Darah**

Suplemen gizi tablet tambah darah (TTD) mengandung 60 mg besi elemental dan 200 mg asam folat. Apabila TTD diminum secara teratur dan sesuai anjuran maka dapat berguna sebagai pencegahan dan penanggulangan anemia. Remaja putri disarankan mengkonsumsi TTD secara rutin yaitu 1 tablet setiap minggu dan 1 tablet setiap hari selama menstruasi (Depkes, 2016).

Suplemen tambah darah mempunyai peran untuk menghindari resiko anemia pada remaja putri. Faktor pendukung konsumsi Tablet Tambah darah secara baik adalah kesadaran dan kepatuhan (WHO, 2014).

**c. Spesifikasi Tablet Tambah darah**

Berdasarkan Kemenkes RI No 88 tahun 2014 spesifikasi Tablet Tambah Darah adalah sebagai berikut:

- a. Deskripsi tablet tambah darah bagi wanita usia subur dan ibu hamil
- b. Bentuk tablet tambah darah adalah bulat atau lonjong dengan warna merah tua
- c. Komposisi  
Dalam setiap tablet tambah darah bagi wanita usia subur dan ibu hamil mengandung:

- 1) Zat besi mengandung 60 mg besi elemental (dalam bentuk sediaan Ferro Sulfat, Ferro Fumarat atau Ferro Gluconate)
  - 2) Asam folat 200 mg
- d. Kemasan dapat berupa sachet, blister, strip, botol dengan dimensi yang proporsional dengan isi tablet. Kemasan tablet tambah darah untuk wanita usia subur dan ibu hamil harus memastikan kualitas dan stabilitasnya.

#### **d. Manfaat Tablet Tambah Darah**

Terdapat beberapa manfaat dari Tablet Tambah Darah menurut Depkes (2005) yaitu:

- a. Sebagai pengganti zat besi yang hilang saat remaja perempuan mengalami menstruasi
- b. Sebagai persiapan remaja untuk masa mendatang saat hamil dan menyusui yang membutuhkan zat besi tinggi
- c. Mengobati remaja putri yang mengalami anemia
- d. Meningkatkan kemampuan kerja, kemampuan belajar, serta kualitas sumber daya manusia sebagai generasi berikutnya
- e. Meningkatkan status gizi dan status kesehatan remaja perempuan

Dalam Almtsier (2009) menerangkan beberapa fungsi zat besi yaitu :

##### **1) Metabolisme Energi**

Pada setiap sel, besi bekerja sama dengan rantai protein pembawa elektron, yang mengambil bagian pada bagian akhir metabolisme energi. Hemoglobin, yaitu molekul protein yang

mengandung zat besi yang ditemukan dalam sel darah merah dan mioglobin yang ditemukan di otot, mengandung sejumlah zat besi. Hemoglobin dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan dan membawa karbondioksida dari semua sel ke paru-paru untuk kemudian dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin mempunyai peranan sebagai cadangan oksigen pada otot, menerima, menyimpan dan melepaskan oksigen pada sel otot.

## 2) Kemampuan Belajar

Kadar besi tinggi terdapat pada beberapa bagian otak yang diperoleh dari transport besi yang dipengaruhi oleh transport transferrin. Kadar besi yang kurang selama pertumbuhan tidak dapat diganti setelah dewasa dan fungsi otak dapat berpengaruh negatif terutama fungsi neurotransmitter. Sehingga kepekaan reseptor saraf dopamine berkurang dan bisa berakibat dengan hilangnya reseptor tertentu.

### **e. Faktor yang Memengaruhi Konsumsi Tablet Tambah darah**

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi konsumsi tablet tambah darah remaja menurut Amir & Djokosujono (2019) yaitu sebagai berikut:

#### 1) Dukungan guru

Adanya dukungan guru terhadap siswa terkait konsumsi TTD sangat penting. Hal tersebut disebabkan oleh waktu remaja yang lebih banyak dihabiskan di sekolah, serta biasanya siswa menjadikan guru sebagai tokoh yang dianut.

2) Sikap

Sikap merupakan respon seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu yang melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan. Sikap yang baik akan menunjukkan kesadaran lebih untuk mengkonsumsi TTD.

3) Budaya

Budaya konsumsi TTD yang baik berpengaruh dengan kepatuhan remaja. Budaya tersebut berkaitan dengan latar belakang pendidikan dan keluarga.

4) Lingkungan (dukungan keluarga)

Dukungan dari lingkungan seperti orang tua, teman sebaya, tetangga dapat memengaruhi remaja putri untuk mengkonsumsi TTD.

5) Ancaman yang dirasakan (*perceived threat*)

Responden yang menganggap anemia sebagai suatu hal yang berbahaya cenderung akan mengkonsumsi TTD dengan teratur.

6) Manfaat yang dirasakan (*perceived benefit*)

Remaja putri yang merasakan manfaat dari konsumsi TTD akan mempunyai niat kuat untuk mengkonsumsi TTD tersebut.

7) Hambatan yang dirasakan (*perceived barrier*)

Pendapat responden mengenai hal-hal yang menghambatnya untuk patuh mengkonsumsi TTD

8) *Self efficacy*

Keyakinan dari diri sendiri mampu mengkonsumsi TTD berpengaruh terhadap kepatuhan remaja putri.

**f. Pengukuran Kepatuhan Konsumsi tablet Tambah Darah**

Pengukuran konsumsi TTD dilakukan menggunakan kuesioner dibantu dengan enumerator yaitu peneliti. Pada setiap jawaban akan dikelompokkan menjadi 3 yaitu : tidak dikonsumsi, dikonsumsi tidak rutin, dan dikonsumsi rutin. Perilaku patuh merupakan hasil dari tekad remaja untuk mengkonsumsi TTD dengan frekuensi satu tablet setiap minggu secara rutin (Ramdhani, 2016).

**6. Hubungan Antar Variabel**

**a. Hubungan Pengetahuan tentang Anemia dengan Kejadian Anemia**

Pengetahuan tentang anemia adalah hasil tahu seseorang mengenai anemia yang didapat melalui panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran (Notoatmodjo, S, 2010). Pengetahuan ini juga salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terwujudnya sebuah perilaku kesehatan. Apabila remaja tau dan paham mengenai akibat anemia serta cara mencegah anemia maka diharapkan akan terbentuk perilaku kesehatan yang baik agar dapat terhindar dari akibat atau risiko terjadinya anemia. Perilaku kesehatan seperti ini berkontribusi pada penurunan jumlah kasus anemia pada remaja. (Purbadewi *et al.* 2013)

Pengetahuan tentang anemia pada remaja putri dapat memengaruhi kebiasaan makan mereka, yang pada akhirnya akan berdampak pada kadar hemoglobin. (Fajriyah & Fitriyanto, 2016). Pendidikan gizi dipandang lebih baik diberikan sedini mungkin

untuk meningkatkan pengetahuan karena hal tersebut bisa memperbaiki konsumsi pangan individu (Imran *et al.* 2015).

Pengetahuan yang kurang tentang anemia berpengaruh terhadap perilaku kesehatan pada remaja. Kurang optimalnya perilaku kesehatan remaja untuk mencegah terjadinya anemia dapat diakibatkan oleh pengetahuan yang kurang. Remaja yang mempunyai pengetahuan kurang tentang anemia dapat berakibat pada konsumsi makanan yang mengandung kurang zat besi (Purbadewi *et al.* 2013).

#### **b. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri**

Remaja putri cenderung memiliki karakteristik kebiasaan makan yang kurang sehat seperti halnya tidak sarapan, jarang minum air putih, diet yang kurang sesuai karena ingin tubuh langsing, kebiasaan makanan cepat saji dan rendah gizi sehingga kebutuhan dalam pembuatan hemoglobin tidak terpenuhi, jika hal tersebut terjadi dalam waktu yang lama maka akan beresiko anemia (Zubir, 2018).

Pola makan remaja yang perlu diperhatikan yaitu mengenai frekuensi makan, jenis makanan, dan jumlah makan. Kebiasaan makan yang diterima saat remaja akan berdampak pada kesehatan dimasa mendatang. Kegelisahan mengenai bentuk tubuh dan banyaknya kesibukan memengaruhi pemilihan jenis makanan yang menjadikan pemenuhan gizi harinya terganggu (Suryani *et al.* 2017).

Pola makan tidak teratur dan tidak seimbang dapat menjadi salah satu faktor penyebab anemia.

Persepsi citra tubuh pada remaja putri dapat memengaruhi perilaku makan (Schuck *et al.* 2018). Selain itu rendahnya konsumsi makanan dengan kandungan protein dan zat besi juga menjadi faktor utama terjadinya anemia.

### **c. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia**

Salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi angka anemia adalah memberikan tablet darah kepada remaja putri. sehingga tablet ini didapatkan secara gratis. Meskipun didapatkan secara gratis masih ada remaja putri tidak mengkonsumsi TTD secara rutin (Widiastuti & Rusmini, 2019). Kepatuhan responden dipengaruhi oleh faktor pengetahuan yang dimiliki oleh responden itu sendiri. Pengetahuan ini adalah salah satu yang dapat memengaruhi perilaku seseorang dalam mengkonsumsi tablet tambah darah, hal itu terjadi dikarenakan pengetahuan sendiri adalah faktor yang dominan dalam pengambilan keputusan tindakan individu (Putra *et al.* 2020).

Ketika remaja putri mengalami menstruasi akan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin oleh karena itu, dengan mengkonsumsi tablet tambah darah dapat kadar hemoglobin akan meningkat. Dibuktikan dengan teori tablet Fe (TTD) mempunyai manfaat kepada remaja putri ketika sedang menstruasi hal ini dikarenakan kurangnya kadar zat besi. Karena menstruasi rata-rata mengeluarkan 60 mililiter darah per bulan, yang sama dengan 30 mg besi, perempuan

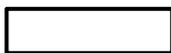
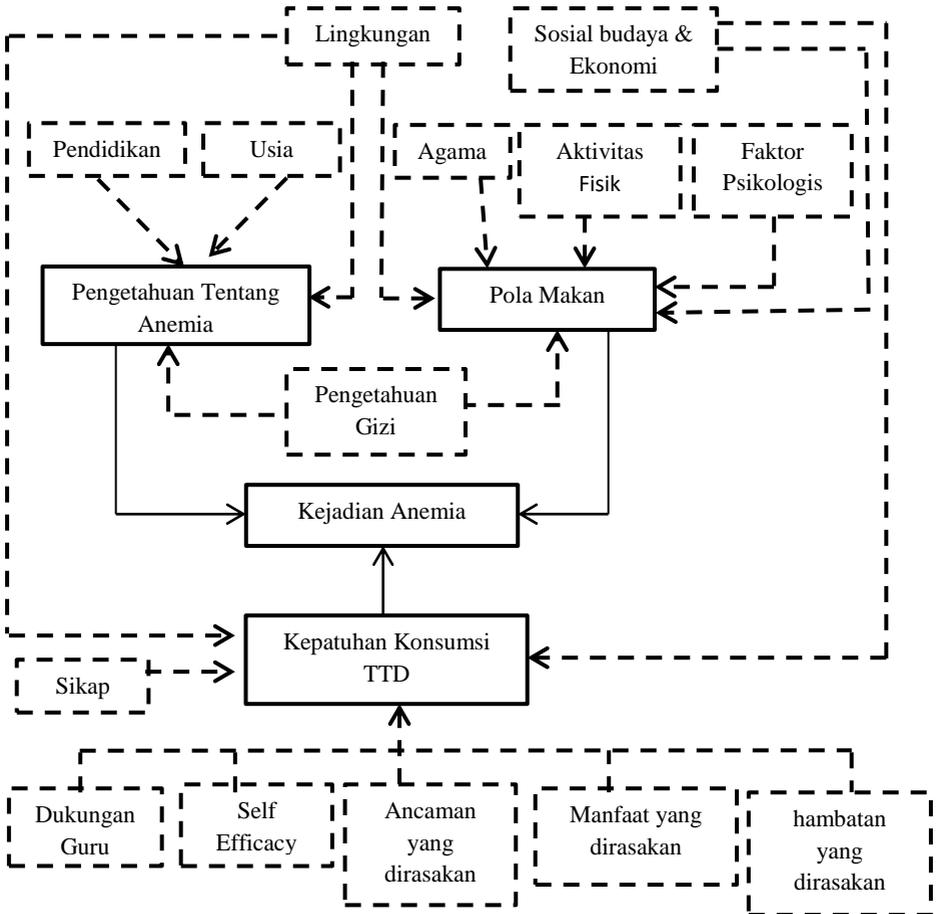
yang mengalami menstruasi membutuhkan tablet darah tambahan satu miligram setiap hari untuk menjaga keseimbangan. Dengan konsumsi tablet Fe remaja putri dapat terhindar dari anemia (Putra *et al.* 2020).

Terdapat dua faktor yang memengaruhi kepatuhan dalam konsumsi tablet tambah darah yaitu petugas kesehatan dan kesadaran dalam diri seseorang. Kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet Fe memiliki korelasi signifikan dengan peningkatan jumlah haemoglobin pada remaja SMP (Savitri *et al.* 2021).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusmilawaty & Tunggal, (2015) pada remaja perempuan di MA Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar, ditemukan bahwa ada hubungan antara kepatuhan terhadap konsumsi tablet besi dengan tingkat hemoglobin remaja perempuan.

Ketidakpatuhan dalam mengkonsumsi TTD merupakan kendala yang dihadapi dalam upaya penambahan zat besi harian remaja putri. Anemia dapat dicegah jika remaja putri mematuhi penggunaan TTD. Ketidakpatuhan konsumsi TTD pada remaja putri disebabkan karena rasa bosan dan malas mengkonsumsi dikarenakan rasa dan aroma TTD yang kurang enak (Aditianti *et al.* 2015).

## B. Kerangka Teori



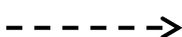
: Variabel yang diteliti



: variabel yang tidak diteliti

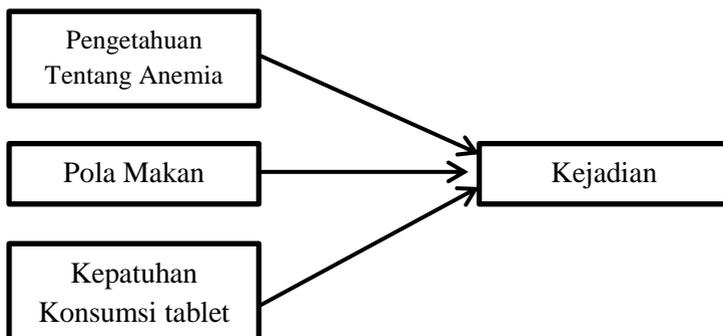


: hubungan yang akan dianalisis



: hubungan yang tidak akan dianalisis

### C. Kerangka Konsep



### D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka terdapat beberapa hipotesis yang terbentuk sebagai berikut:

1. H1 : Terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada santri putri pondok pesantren Al Ishlah Semarang  
H0 : Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada santri putri pondok pesantren Al Ishlah Semarang
2. H1 : Terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada santri putri pondok pesantren Al Ishlah Semarang  
H0 : Tidak terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada santri putri pondok pesantren Al Ishlah Semarang
3. H1 : Terdapat hubungan antara kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada santri putri pondok pesantren Al Ishlah Semarang

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat hubungan antara kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia pada santri putri pondok pesantren Al Ishlah Semarang

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini menggunakan observasi analitik dengan tujuan mengetahui korelasi antar variabel dengan data yang sudah didapat. Desain Penelitian ini dirancang secara *cross-sectional*, artinya hanya melihat hubungan antara paparan atau faktor resiko dengan akibat selama satu waktu penelitian.

##### **2. Variabel Penelitian**

- 1) Variabel bebas : Pengetahuan tentang anemia, pola makan, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah
- 2) Variabel terikat : Kejadian anemia remaja putri

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **1. Waktu Penelitian**

Terdapat beberapa tahapan pada penelitian ini, pertama dimulai dari penyusunan proposal, pengambilan data, dan terakhir pengolahan data. Penelitian ini dimulai dari mei 2023 hingga januari 2024.

##### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Pondok Pesantren Putri Al-Ishlah Semarang Mangkang Kulon, kecamatan Tugu, Kota Semarang

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

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

Populasi adalah semua orang atau unit dalam lingkup yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini

adalah santri Pondok Pesantren Putri Al-Ishlah Semarang yang sedang menempuh pendidikan Madrasah Aliyah (MA). Populasi di Pondok Pesantren Al-Ishlah berjumlah 55 santri.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. sampel tersebut harus mewakili karakteristik populasi dengan mempunyai sifat atau ciri-ciri yang terdapat pada populasi (Sugiyono, 2015). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel sama dengan jumlah populasi. Alasan menggunakan *total sampling* karena jumlah populasi yang kurang dari 100 orang (Arikunto, 2013). Jadi sampel pada penelitian ini adalah 55 santri.

Selanjutnya sampel akan di *screening* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Responden yang akan digunakan sebagai sampel penelitian harus memenuhi standar pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi. (Notoatmodjo, 2012). Kriteria sampel dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

a. Kriteria Inklusi, kriteria yang menunjukkan suatu responden dapat mewakili suatu populasi untuk dijadikan sebagai sampel yang memenuhi syarat suatu penelitian. Dalam penelitian ini membutuhkan kriteria sebagai berikut :

- 1) Santri Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang
- 2) Berusia 15-18 tahun
- 3) Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*

- 4) Santri dengan kondisi sehat saat pengambilan data
  - 5) Tidak sedang menderita penyakit yang menyebabkan anemia seperti gagal ginjal, talasemia, infeksi, leukemia, penyakit hati kronis, HIV
  - 6) Tidak sedang menjalankan diet atau ritual puasa tertentu
- b. Kriteria eksklusi, yaitu subjek yang karena alasan tertentu tidak memenuhi kriteria. kriteria sampel yang tidak dapat menjadi responden dalam penelitian ini adalah Santri yang mundur selama penelitian.

#### D. Definisi Operasional

**Tabel 4. Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran
1.	Pengetahuan Tentang Anemia	Pengetahuan tentang anemia adalah faktor yang memotivasi tentang kejadian anemia sehingga dapat membentuk perilaku seseorang untuk pencegahan terhadap anemia	kuesioner	1. Kurang: <55% 2. Cukup: 56%-75% 3. Baik: 76%-100% (Arikunto, 2013)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran
		(Notoatmodjo, 2010)			
2.	Asupan Protein	Jumlah asupan protein yang diperoleh dari makanan sehari-hari melalui <i>SQ-FFQ</i> dan dibandingkan dengan AKG	Form <i>SQ-FFQ</i>	1. Kurang : <80% AKG 2. Sedang : 80 – 99% AKG 3. Baik : 100 – 110% AKG 4. Lebih : ≥ 110% AKG (Supriasa, 2016)	Ordinal
3.	Asupan Zat Besi	Jumlah asupan zat besi yang diperoleh dari makanan sehari-hari melalui <i>SQ-FFQ</i> dan dibandingkan dengan AKG	Form <i>SQ-FFQ</i>	1. Cukup : ≥ 15 mg 2. Kurang < 15 mg (AKG 2019) (Kemenkes, 2019)	Ordinal
4.	Kepatuhan Konsumsi tablet Tambah Darah	Kepatuhan adalah suatu ketaatan pada tujuan yang ditentukan atau sejauh mana perilaku seseorang sesuai dengan ketentuan yang telah diberikan	Kuesioner	1. Tidak dikonsumsi: jika tidak mengkonsumsi sama sekali TTD 2. Dikonsumsi tidak rutin: jika mengkonsumsi TTD	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran
		professional kesehatan (Niven, 2012)		tidak rutin setiap minggu selama 3 bulan terakhir 3. Dikonsumsi rutin: jika selalu mengkonsumsi TTD 1 tablet/minggu selama 3 bulan terakhir (Kemenkes, 2018)	
5.	Kejadian Anemia	Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Hemoglobin ini dibuat di dalam sel darah merah, sehingga anemia dapat terjadi baik karena sel darah merah	Alat digital <i>Easy Touch GCHb</i>	1. Normal : $\geq 12$ gr/dL 2. Anemia ringan : 11 – 11,9 gr/dL 3. Anemia sedang : 8 – 10,9 gr/dL 4. Anemia berat : $<8$ gr/dL (Kemenkes RI,	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran
		mengandung terlalu sedikit hemoglobin. (Kemenkes, 2014).		2018)	

## E. Prosedur Penelitian

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Lembar persetujuan (*informed consent*)  
Lembar yang berisikan persetujuan subjek dalam mengikuti serangkaian penelitian hingga selesai
- b. Formulir data diri  
Formulir yang berisikan identitas subjek meliputi nama, usia, tanggal lahir
- c. Kuesioner pengetahuan tentang anemia  
Lembar yang berisi pertanyaan yang berkaitan tentang anemia. Digunakan untuk mengetahui pengetahuan subjek mengenai anemia. Kuesioner pengetahuan bersisi 29 butir pertanyaan yang akan diuji validitas dan reliabilitas. Skala yang digunakan dalam kuesioner ini adalah *Guttman* dengan jawaban benar-salah. Skala *Guttman* yaitu skala yang digunakan untuk mendapat jawaban tegas dari responden, yaitu terdapat dua interval setuju dan tidak setuju, ya dan tidak, pernah dan tidak, benar dan salah, dan sebagainya (Sugiyono, 2015). Kisi-kisi pertanyaan sebagai berikut:

**Tabel 5. Kisi-kisi Kuesioner pengetahuan**

Variabel	Indikator	Butir Soal	Referensi
Pengetahuan tentang anemia	Pengertian anemia	1, 2	Kemenkes RI, 2014
	Diagnosa Anemia	3, 4	Kemenkes RI, 2018
	Penyebab Anemia	5, 6, 7, 8	(Fikawati <i>et al.</i> 2017)
	Gejala anemia	9, 10	Kemenkes RI, 2018
	Dampak anemia	11, 12, 13, 14, 15	Kemenkes RI, 2016
	Cara pencegahan anemia	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	Kemenkes RI, 2018

d. Formulir *SQ-FFQ*

Formulir *SQ-FFQ* terdiri dari daftar bahan makanan, frekuensi setiap kali konsumsi, jumlah tiap kali konsumsi dengan satuan Ukuran Rumah Tangga (URT), berat makanan yang dikonsumsi yang disusun dalam bentuk kolom dalam kurun waktu waktu satu bulan terakhir.

e. Kuesioner kepatuhan konsumsi TTD

Lembar yang berisi pertanyaan mengenai tingkat konsumsi TTD selama satu bulan terakhir. Kuesioner pengetahuan bersisi 17 butir pertanyaan yang akan

diuji validitas dan reliabilitas. Kisi-kisi pertanyaan sebagai berikut.

**Tabel 6. Kisi-kisi Kuesioner Kepatuhan Konsumsi TTD**

Variabel	Indikator	Butir Soal
Kepatuhan Konsumsi TTD	Penerimaan Tablet Tambah Darah	1, 2, 3, 4, 5, 6
	Ketepatan konsumsi Tablet Tambah Darah	7, 8, 9, 10, 11, 12
	Kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah	13, 14, 15, 16

f. Alat digital *EasyTouch* GCHb

Alat *EasyTouch* GCHb digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin dalam darah sampel secara digital.

## 2. Data yang Dikumpulkan

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Data primer meliputi identitas responden, gambaran pengetahuan tentang anemia, pola makan responden, konsumsi tablet tambah darah responden. Data primer didapatkan dari kuesioner pengetahuan tentang anemia, pola makan, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, dan pengukuran hemoglobin santri pondok pesantren Al Ishlah Semarang.
- b. Data sekunder merupakan informasi berkaitan dengan Pondok pesantren Al-ishlah semarang yang akan didapat melalui wawancara terhadap pihak pengurus atau pengasuh pondok pesantren.

## 3. Prosedur Pengumpulan Data

### a. Tahap Persiapan Penelitian

- 1) Membuat proposal penelitian

- 2) Menyiapkan surat kelayakan etik yang akan diajukan ke Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang. Penelitian ini membutuhkan surat keterangan kelayakan etik (*ethical clearance*) karena menggunakan manusia sebagai subjek penelitian serta melakukan pengambilan spesimen berupa darah.
- 3) Mempersiapkan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Instrumen tersebut meliputi formulir data diri, kuesioner Pengetahuan tentang anemia, formulir *SQ-FFQ*, Kuesioner konsumsi TTD, alat digital pengukur kadar hemoglobin yaitu *Easy Touch GCHb*.
- 4) Mengajukan surat permohonan penelitian ke bagian akademik program studi gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan. Surat permohonan tersebut akan diajukan kepada instansi penelitian yang akan dituju.
- 5) Mengajukan surat permohonan penelitian kelayakan etik kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang. Surat *ethical clearance* yang sudah terbit dengan nomor surat 004/KEPK/FK/KLE/2024.

#### **b. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

- 1) Peneliti memberikan instruksi terkait tujuan pengambilan data dan prosedur pengambilan data

- 2) Peneliti memberi *informed consent* kepada sampel jika bersedia mengikuti penelitian
- 3) Mengisi formulir data diri meliputi nama, usia, tanggal lahir
- 4) Pengambilan data Pengetahuan gizi dengan prosedur sebagai berikut:
  - a) Peneliti menyiapkan kuesioner sesuai dengan jumlah sampel
  - b) Peneliti membagikan kuesioner kepada sampel
  - c) Peneliti menjelaskan prosedur pengisian kuesioner kepada sampel
  - d) Peneliti mengambil kuesioner yang telah selesai diisi oleh sampel
  - e) Melakukan perhitungan nilai pengetahuan yaitu akan mendapat skor 1 jika jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah
  - f) Melakukan perhitungan nilai akhir dengan rumus :
 
$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$
 Keterangan :  
 P = Persentase  
 F = Jumlah pertanyaan yang benar  
 N = Jumlah semua pertanyaan
  - g) Kemudian hasil tersebut dikategorikan menjadi 3 yaitu kurang dengan skor <55%, cukup yaitu dengan skor 56%-75%, baik yaitu dengan skor >76% - 100%.
- 5) Pengambilan data pola makan melalui formulir *SQ-FFQ* dengan prosedur sebagai berikut:

- a) Peneliti menyiapkan formulir *SQ-FFQ* yang akan digunakan
  - b) Peneliti menjelaskan kepada responden terkait prosedur pengisian formulir. Pertama yaitu memberi tanda centang (✓) pada kolom frekuensi konsumsi bahan makanan yang dipilih dalam periode satu bulan terakhir, kemudian mengisi porsi bahan makanan yang dikonsumsi sesuai dengan URT dan berat (gram), dan mengisi cara pengolahan bahan makanan tersebut.
  - c) Peneliti mengkonversi jumlah frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi ke dalam jumlah rata-rata perhari dan dibandingkan dengan AKG berdasarkan usia sampel.
  - d) Peneliti mengelompokan hasil dari perhitungan *SQ-FFQ* dibandingkan dengan Angka Kecukupan gizi (AKG) 2019 kemudian dikategorikan menjadi:
    - Kurang : <80% AKG
    - Sedang : 80 – 99% AKG
    - Baik : 100 – 110% AKG
    - Lebih :  $\geq$  110% AKG
- 6) Pengambilan data kepatuhan konsumsi TTD dengan prosedur sebagai berikut:
- a) Peneliti melakukan wawancara terhadap responden dengan menanyakan hal terkait kebiasaan konsumsi TTD responden
  - b) Peneliti menuliskan jawaban pada kuesioner
  - c) Peneliti melakukan pengkategorian menjadi 3 yaitu :

Tidak dikonsumsi = jika tidak mengonsumsi sama sekali TTD

Dikonsumsi tidak rutin = jika mengonsumsi TTD tidak rutin setiap minggu

Dikonsumsi rutin = jika selalu mengonsumsi TTD 1 tablet/ minggu

7) Pengambilan data hemoglobin sampel dengan alat *EasyTouch* GCHb melalui langkah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan alat yang dibutuhkan berupa *EasyTouch* GCHb, *Hb strip*, *Lancet blood*, *Alcohol Swab*, dan sarung tangan
- b) Alat *easytouch* dinyalakan dengan menekan tanda on
- c) Jari responden yang akan ditusuk menggunakan *alcohol swab* dibersihkan terlebih dahulu dengan alcohol
- d) Menusukan jarum ke jari responden menggunakan *lancet blood* yang sudah dibersihkan sebelumnya
- e) Menekan jari sampel hingga darah keluar kemudian mengambil darah yang keluar dari jari menggunakan *Hb Strip*
- f) Memasukan *Hb strip* ke dalam alat *easy touch* GCHb
- g) Menunggu hasil pada layar selama kurang lebih 15-30 detik
- h) Hasil kadar hemoglobin yang keluar dari alat dicatat
- i) Hasil dikategorikan menjadi 2 yaitu:

Normal	: $\geq 12$ gr/dL
Anemia ringan	: 11-11,9 gr/dL
Anemia sedang	: 9-10,9 gr/dL
Anemia berat	: $<8$ gr/dL

## **F. Uji Validitas dan Reliabilitas**

### **1. Uji Validitas**

Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah suatu kuesioner sah atau tidak. Suatu kuesioner dapat dikatakan valid apabila pertanyaan pada kuesioner dapat mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali, 2018). Uji validitas akan dilakukan pada kuesioner pengetahuan tentang anemia dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah darah. Kuesioner terlebih dahulu akan diujikan kepada 30 santri pondok pesantren roudlotul Qur'an karena memiliki karakteristik yang sama dengan santri Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang. Hasil jawaban selanjutnya akan diuji validitas. Pengujian validitas dilakukan menggunakan *pearson product moment*. Prinsipnya menghubungkan antara masing-masing skor item dengan skor total jawaban responden. Pengujian validitas dilakukan dengan cara input analisis dan output. Hasil diperoleh dengan membandingkan  $R_{hitung}$  dengan  $R_{tabel}$  dengan asumsi bahwa  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , soal dinyatakan valid. Penelitian ini menggunakan  $df = n-2$  ( $30-2 = 28$ ) sehingga  $R_{tabel}$  signifikansi 5% yang didapatkan sebesar 0.361. selain itu validitas juga dapat dilihat dengan membandingkan nilai signifikansi  $<0,05$  yang menunjukkan pernyataan tersebut valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel yang konstruk. Pertanyaan yang telah diuji validitas dan dinyatakan valid kemudian akan diuji reliabilitas. Suatu kuesioner dapat dikatakan reliabel apabila jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten dan stabil dari waktu ke waktu. Menurut sujarweni (2014) uji reliabilitas *cronbach alpha*, kuesioner dapat dianggap valid apabila nilai *cronbach alpha* lebih besar dari 0,6. Pertanyaan-pertanyaan yang telah diuji validitas dan dinyatakan valid kemudian akan diuji reliabilitas. Pada penelitian ini, didapatkan hasil nilai cronbach alpha pada kuesioner pengetahuan tentang anemia sebesar 0,823 dan pada kuesioner kepatuhan konsumsi tablet tambah darah sebesar 0,754 yang menunjukkan bahwa pertanyaan pada kuesioner penelitian reliabel.

## G. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan dan pemeriksaan data memerlukan beberapa tahapan (Sastroasmoro, 2014) yaitu dengan beberapa langkah sebagai berikut:

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

Kegiatan yang dilakukan pada *Editing* yaitu memeriksa data dengan melihat kelengkapan hasil pengumpulan data. Data yang sudah dikumpulkan kemudian diperiksa dan dikoreksi barangkali terdapat kesalahan. Menghitung jumlah kuesioner yang telah diisi sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Selanjutnya yaitu mengoreksi hasil pengisian kuesioner dan pengukuran hemoglobin.

- b. Pemberian kode (*coding*)  
Data yang telah diedit diberi identitas sehingga sebuah identitas tertentu pada saat dianalisa. Dilakukan untuk memudahkan pengolahan data yaitu memberikan simbol-simbol dari setiap jawaban yang diberikan oleh responden. Peneliti memberikan kode pada item kuesioner seperti memberikan nama inisial kepada responden.
- c. Pemasukan Data (*Entering*)  
Tahap memasukan data yang sudah dikumpulkan untuk selanjutnya diolah menggunakan software SPSS. Agar lebih terstruktur, data dimasukkan terlebih dahulu ke Microsoft Excel.

## **2. Analisis Data**

- a) Analisis Univariat  
Penelitian univariat digunakan untuk mendefinisikan karakteristik dari masing-masing variabel yang diteliti yaitu meliputi pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah responden. Hasil akan ditampilkan dalam tabel.
- b) Analisis Bivariat  
Penelitian ini menggunakan analisis bivariat, yang menganalisis hubungan antara variabel bebas berskala ordinal, yaitu pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi TTD dengan variabel terikat berskala ordinal yaitu status anemia. Uji korelasi gamma digunakan untuk menghubungkan variabel berskala ordinal satu sama lain. Uji gamma digunakan untuk menguji hubungan antara dua variabel yang setara. Hasil

korelasi diinterpretasikan dengan nilai p, kekuatan korelasi (r), dan arah korelasinya (Suyanto *et al.* 2018). Berikut merupakan panduan interpretasi hasil uji hipotesis berdasarkan kekuatan hubungan, nilai p, dan arah hubungannya:

**Tabel 7. Interpretasi Hasil Uji Hipotesis**

No	Parameter	Nilai	Interpretasi
1.	Kekuatan hubungan (r)	0,0 - < 0,2	Sangat lemah
		0,2 - <0,4	Lemah
		0,4 - <0,6	Sedang
		0,6 - <0,8	Kuat
		0,8 - <1.0	Sangat kuat
2.	Nilai p	P <0.05	Terdapat hubungan bermakna antara dua variabel yang diuji
		p > 0,05	Tidak Terdapat hubungan bermakna antara dua variabel yang diuji
3.	Arah hubungan	+ (positif)	Searah, semakin besar nilai suatu variabel maka semakin besar nilai variabel lainnya
		-(negatif)	Berlawanan arah, semakin besar nilai suatu variabel maka semakin kecil nilai variabel lainnya

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Gambaran Umum Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang**

Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang merupakan pendidikan non formal yang berada di Jl. Kiai Gilang Kauman Kelurahan Mangkang Kulon Kecamatan Tugu Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. Pondok Pesantren ini didirikan oleh KH. Ihsan Bin Mochtar pada tahun 1927. Saat ini Pondok Pesantren Al Ishlah dibagi menjadi tiga bagian yaitu Pondok pesantren putra, pondok pesantren putri, dan pondok pesantren tahfidzul Qur'an. Visi dan Misi dari Ponpes Al Ishlah yaitu membangun warga Negara agar berkepribadian muslim sesuai dengan ajaran-ajaran sunni, menanamkan nilai agama tersebut pada aspek kehidupannya, serta menjadikan mereka sebagai orang yang bermanfaat bagi agama, nusa, dan bangsa.

Pengasuh pondok pesantren Al Ishlah saat ini adalah pengasuh ke 4 yaitu KH. Ahmad Hadlor Ihsan. Jumlah santri keseluruhan saat ini mencapai lebih dari 500 santri yang mana terdiri dari berbagai kalangan usia. Sebagian besar masih berusia remaja dan bersekolah di MTs Nurul Huda dan MA NU Nurul Huda Semarang. Namun ada juga santri yang saat ini sedang menempuh pendidikan tinggi.

##### **2. Hasil Analisis**

###### **a. Analisis Univariat**

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi identitas responden,

variabel bebas dan variabel terikat. Pada variabel bebas meliputi pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Sedangkan pada variabel terikat yaitu kejadian anemia. Responden dalam penelitian ini terdiri dari 38 santri putri Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang.

Karakteristik responden yaitu sebagai berikut: usia, pengetahuan tentang anemia, kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah, tingkat asupan protein, tingkat asupan zat besi, dan kejadian anemia dapat dilihat pada tabel berikut:

### 1) Usia

Responden pada penelitian ini mempunyai rentang usia 15-18 tahun. Jumlah sampel awal sebanyak 55 santri namun, santri yang dapat memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu 38 orang. Distribusi data usia responden dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 8. Karakteristik Usia Responden**

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
15 tahun	14	36,85
16 tahun	10	26,31
17 tahun	9	23,69
18 tahun	5	13,15
Total	38	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui mayoritas responden dengan usia 15 tahun sebanyak 14 (36,85%).

## 2) Pengetahuan Anemia

Data pengetahuan anemia didapatkan berdasarkan hasil pengisian kuesioner kemudian, jumlah jawaban benar dibagi jumlah soal kemudian dikali 100%. Tingkat pengetahuan selanjutnya dibedakan menjadi tiga indikator yaitu kurang, cukup, baik. Distribusi data pengetahuan anemia terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 9. Karakteristik Pengetahuan Anemia**

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Indikator</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Kurang	<55%	3	7,9
Cukup	56%-75%	14	35,8
Baik	76%-100%	21	55,3
Total		38	100

Berdasarkan tabel di atas, mayoritas responden memiliki pengetahuan anemia baik sebanyak 21 responden (55,3%).

## 3) Asupan protein

Data asupan protein didapat dari hasil *SQ-FFQ* selama satu bulan. Tingkat asupan protein pada penelitian ini dibedakan menjadi empat indikator yaitu, kurang, sedang, baik, dan lebih. Nilai rata-rata asupan protein responden yaitu 50,07%. Distribusi data asupan protein terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 10. Karakteristik Asupan Protein Responden**

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Indikator</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Kurang	<80% AKG	23	60,5
Sedang	80-99% AKG	13	34,2
Baik	100-110% AKG	0	0
Lebih	>110% AKG	2	5,3
Total		38	100

Berdasarkan tabel di atas mayoritas responden memiliki asupan protein dengan kategori kurang yaitu sebanyak 23 responden (60,5%).

## 2. Asupan Zat Besi

Data asupan zat besi pada penelitian ini didapatkan dari hasil *SQ-FFQ* selama satu bulan. Tingkat asupan zat dibedakan menjadi dua indikator yaitu cukup dan kurang. Distribusi data asupan zat besi terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 11. Karakteristik Asupan Zat Besi Responden**

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Indikator</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Cukup	$\geq 15$ mg	15	39,5
Kurang	<15 mg	23	60,5
Total		38	100

Berdasarkan tabel di atas antara mayoritas responden mempunyai asupan besi tingkat kurang yaitu 23 responden (60,5%).

### 3. Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah

Data kepatuhan konsumsi TTD didapatkan dari hasil pengisian kuesioner yang kemudian dikategorikan menjadi tiga yaitu, tidak dikonsumsi, dikonsumsi tidak rutin, dikonsumsi rutin. Distribusi kepatuhan konsumsi TTD terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 12. Karakteristik Kepatuhan Konsumsi TTD**

Karakteristik Responden	Indikator	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tidak Dikonsumsi	Tidak mengkonsumsi sama sekali TTD	30	78,9
Dikonsumsi Tidak Rutin	mengkonsumsi TTD tidak rutin 1 tablet setiap minggu selama 3 bulan terakhir	7	18,4
Dikonsumsi Rutin	Selalu mengkonsumsi TTD 1 tablet/minggu selama 3 bulan terakhir	1	2,6
Total		38	100

Mayoritas responden tidak mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) yaitu sebesar 30 responden (78,9%).

#### 4. Kejadian Anemia

Data kejadian anemia didapatkan berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dengan alat *easytouch GCHb* kemudian, dikategorikan menjadi empat yaitu normal, anemia ringan, anemia sedang, anemia berat. Nilai rata-rata kadar Hb responden yaitu 11,61 gr/dL. Distribusi data kejadian anemia terdapat pada tabel berikut.

**Tabel 13. Karakteristik Kejadian Anemia**

Karakteristik Responden	Indikator	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal	$\geq 12$ gr/dL	15	39,5
Anemia Ringan	11-11,9 gr/dL	13	34,2
Anemia Sedang	8-10,9 gr/dL	10	26,3
Anemia Berat	$< 8$ gr/dL	0	0
Total		38	100

Berdasarkan tabel di atas mayoritas responden tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 15 responden (39,5%).

#### b. Analisis Korelatif Bivariat

##### 1) Uji Statistik Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia

**Tabel 14. Uji Statistik Pengetahuan Anemia dengan Kejadian Anemia**

Pengetahuan Anemia	Kejadian Anemia						Nilai p	Koefisien Korelasi (r)
	Normal		Anemia Ringan		Anemia Sedang			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Kurang</b>	1	2,63	1	2,63	1	2,63	0,177	0,319

<b>Cukup</b>	8	21,05	4	10,52	2	5,26
<b>Baik</b>	6	15,78	8	21,05	7	18,42
<b>Total</b>	15	39,47	13	34,21	10	26,32

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji statistik *gamma* antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,177 ( $p > 0,05$ ), maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel pengetahuan anemia dengan variabel kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,319 menunjukkan kekuatan korelasi yang lemah dengan arah hubungan yang positif. Mayoritas responden memiliki pengetahuan yang cukup dengan kadar hemoglobin normal atau tidak mengalami anemia (21,05%).

## 2) Uji Statistik Asupan Protein dengan Kejadian Anemia

**Tabel 15. Uji Statistik Asupan Protein dengan Kejadian Anemia**

Asupan protein	Kejadian Anemia						Nilai p	Koefisien Korelasi (r)
	Normal		Anemia Ringan		Anemia Sedang			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Kurang</b>	8	21,05	8	21,05	7	18,42	0,442	-0,177
<b>Sedang</b>	7	18,42	3	7,89	3	7,89		
<b>Baik</b>	0	0	0	0	0	0		
<b>Lebih</b>	0	0	2	5,26	0	0		
<b>Total</b>	15	39,48	13	34,2	10	26,32		

Berdasarkan hasil uji statistik *gamma* antara asupan protein dengan kejadian anemia pada tabel

di atas, diketahui bahwa asupan protein dengan kejadian anemia menunjukkan nilai p sebesar 0,442 ( $p > 0,05$ ), artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar -0,177 yang menunjukkan kekuatan korelasi sangat lemah dan arah hubungan negatif. Mayoritas responden memiliki asupan protein dengan kategori kurang namun tidak mengalami anemia sebanyak 8 responden (21.05%).

### 3) Uji Statistik Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia

**Tabel 16. Uji Statistik Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia**

Asupan Zat Besi	Kejadian Anemia						Nilai p	Koefisien Korelasi ( $r$ )
	Normal		Anemia Ringan		Anemia Sedang			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Cukup</b>	9	23,68	4	10,52	2	5,26	0,022	0,548
<b>Kurang</b>	6	15,78	9	23,68	8	21,05		
<b>Total</b>	15	39,47	13	34,2	10	26,33		

Berdasarkan hasil uji statistik gamma antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia menunjukkan nilai p sebesar 0,022 ( $p < 0,05$ ) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,548 menunjukkan kekuatan korelasi sedang serta arah hubungan yang positif. Mayoritas

responden memiliki asupan zat besi yang cukup disertai dengan tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 9 responden (23,68%).

#### 4) Uji Statistik Kepatuhan Konsumsi TTD dengan Kejadian Anemia

**Tabel 17. Uji Statistik Kepatuhan Konsumsi TTD dengan Kejadian Anemia**

Kepatuhan Konsumsi TTD	Kejadian Anemia						Nilai p	Koefisien Korelasi (r)
	Normal		Anemia Ringan		Anemia Sedang			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak dikonsumsi	10	26,31	11	28,94	9	23,68	0,134	-0,442
Dikonsumsi tidak rutin	5	13,15	1	2,63	1	2,63		
Dikonsumsi Rutin	0	0	1	2,63	0	0		
<b>Total</b>	15	39,47	13	34,21	10	26,32		

Tabel di atas menunjukkan hasil uji statistik gamma antara tingkat kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia dapat diketahui bahwa hubungan kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia menunjukkan nilai p sebesar 0,134 ( $p > 0,05$ ), artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kepatuhan konsumsi TTD dengan variabel kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar -0,442 yang menunjukkan kekuatan korelasi sedang dan arah hubungan negatif. Mayoritas responden tidak patuh mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) namun mengalami anemia ringan sebanyak 11 responden (28,94%).

## **B. Pembahasan**

### **1. Analisis Deskriptif**

#### **a. Usia**

Berdasarkan tabel 8 responden pada penelitian ini adalah santri Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang yang berusia 15- 18 tahun dengan jumlah santri yang menjadi sampel berjumlah 55 orang namun, yang dapat memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi terdapat 38 responden. sampel yang tidak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi disebabkan karena tidak bersedia untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin.

Responden yang berusia 15 tahun sebanyak 14 santri (36,85%), responden yang berusia 16 tahun yaitu sebanyak 10 santri (26,31%), responden yang berusia 17 tahun sebanyak 9 santri (23,69%), santri yang berusia 18 tahun sebanyak 5 santri (13,15%). Berdasarkan kemenkes (2018) rentang 10-18 tahun merupakan kategori remaja. Pengkategorian usia dalam penelitian ini didasarkan menurut AKG (Angka Kecukupan Gizi), dimana kebutuhan gizi berbeda sesuai dengan jenis kelamin dan usia.

#### **b. Pengetahuan Tentang Anemia**

Pengetahuan tentang anemia responden pada penelitian ini diperoleh melalui kuesioner pengetahuan tentang anemia yang sudah diuji validitas dan reliabilitas sebelumnya. Kuesioner pengetahuan anemia berisi 20 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar dan salah. Hasil yang diperoleh menunjukkan mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik yaitu sebanyak 21 orang (55,3%), sedangkan yang

memiliki pengetahuan cukup sebanyak 14 orang (36,8), dan pengetahuan kurang yaitu sebanyak 3 orang (7,9%). Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Amany, (2015) dan Izdihar *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa mayoritas remaja putri di 3 SMA di Yogyakarta dan SMAIT Banjarmasin memiliki tingkat pengetahuan yang baik.

Berdasarkan kuesioner yang diujikan, mayoritas remaja putri dapat menjawab soal dengan benar pada beberapa indikator seperti pengertian anemia dan gejala anemia. Namun, kebanyakan remaja putri juga salah dalam menjawab indikator soal pencegahan anemia dimana responden belum mengetahui sumber makanan yang dapat menghambat mempercepat penyerapan zat besi dalam tubuh. Berbagai tingkat pengetahuan yang diperoleh dipengaruhi oleh media digital seperti internet dan lingkungannya serta dari pendidikan formal.

Peningkatan pengetahuan dapat ditingkatkan dengan pengetahuan gizi. Sumber pengetahuan dapat diperoleh dari sebuah komunikasi, media cetak, elektronik, artikel, internet, serta dari penyuluhan gizi. Banyaknya informasi yang diperoleh akan memengaruhi pengetahuan seseorang (Notoatmodjo, 2012). Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmy *et al.* (2022) intervensi edukasi gizi memberikan pengaruh peningkatan pengetahuan pada siswi SMK N 3 Kota Padang.

### c. Pola Makan

#### 1) Asupan Protein

Asupan protein pada penelitian ini diperoleh dari hasil *SQ FFQ* (*Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*) dalam waktu satu bulan. *SQ FFQ* merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu. Berdasarkan tabel 10 hasil yang diperoleh mayoritas remaja putri mempunyai asupan protein kurang yaitu sebanyak 23 responden (60,5%), asupan protein tingkat sedang sebanyak 13 responden (34,2%), dan 2 responden (5,3%) dengan kategori asupan protein lebih. Hasil tersebut menunjukkan mayoritas responden memiliki asupan protein yang tidak memenuhi kebutuhannya.

Berdasarkan hasil *SQ FFQ* Mayoritas responden mengkonsumsi sumber protein yang sama baik hewani maupun nabati. Sumber protein yang sering dikonsumsi meliputi telur, daging ayam, bakso, tempe, dan tahu. Namun, responden belum secara konsisten mengkonsumsi sumber protein hewani atau nabati pada tiap kali makan karena makanan yang dikonsumsi disediakan oleh pihak pondok. Makanan yang disediakan terdapat satu sampai dua jenis lauk sehingga tidak memenuhi prinsip isi piringku.

Protein merupakan bagian paling besar dalam tubuh setelah air, dimana zat gizi tersebut memiliki fungsi yang zat gizi lain tidak dapat

menggantinya seperti memelihara dan membangun jaringan dan sel dalam tubuh (Wijayanti, 2017). Protein juga mempunyai fungsi lain yaitu sebagai transferrin yaitu alat transport zat besi ke sumsum tulang sebagai bahan pembuatan hemoglobin (Almatsier, 2009).

## 2) Asupan zat Besi

Asupan zat besi pada penelitian ini diperoleh dari hasil *SQ FFQ (Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire)* dalam waktu satu bulan. Berdasarkan tabel 11 hasil yang diperoleh menunjukkan mayoritas asupan besi responden dengan kategori kurang yaitu sebesar 23 responden (60,5%) sedangkan pada kategori cukup sebesar 15 responden (39,5%). Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa masih banyak responden dengan asupan zat besi yang kurang. Dari hasil *SQ FFQ* sumber zat besi heme paling sering yaitu telur, daging ayam, dan bakso. Sedangkan dari makanan seperti daging merah, cumi, udang, kerang cukup jarang karena biasanya responden mengkonsumsi jika membeli atau saat ada kunjungan dari keluarga. Dari sumber zat besi non heme cukup bervariasi seperti tempe, tahu, buah, dan sayur-sayuran namun, masih banyak yang belum memenuhi standar porsi isi piringku karena porsinya sudah ditakar sama rata.

Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat pada tubuh manusia yaitu terdapat sekitar 3-5 gram dalam tubuh manusia

dewasa (Soedijanto *et al.* 2015). Zat besi dalam tubuh mempunyai fungsi esensial yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh (Andriani & Wirjatmadi, 2016). sumber utama besi bisa didapat dari makanan hewani seperti daging, ayam, ikan. Selain itu bisa juga didapat dari sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah (Purwaningsih, 2020). Di dalam tubuh zat besi heme lebih mudah diserap dibandingkan dengan zat besi non heme.

#### **d. Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah**

Kepatuhan Konsumsi TTD (Tablet Tambah darah) diperoleh dari kuesioner yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitas. Kuesioner ini berisi 17 pertanyaan dengan jawaban ya-tidak. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa responden yang tidak mengkonsumsi TTD sama sekali terdapat 30 responden (78,9%), responden yang mengkonsumsi TTD tidak rutin ada 7 orang (18,4%), dan responden yang mengkonsumsi TTD secara rutin terdapat 1 orang (2,6%).

Mayoritas responden tidak mengkonsumsi tablet tambah darah disebabkan oleh beberapa alasan yaitu tidak suka karena baunya amis, malas mengkonsumsi, tidak tau manfaat dari TTD, dan merasa tidak butuh TTD. Selain itu, kurangnya dukungan dari guru dan petugas kesehatan juga menjadi faktor responden tidak mengkonsumsi TTD secara teratur sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simbolon *et al.*, 2023) Simbolon *et al.* (2023) Kendala remaja dalam mengkonsumsi tablet Fe yaitu malas konsumsi, tidak

suka aroma maupun rasa, dampak mual yang ditimbulkan sehingga remaja tidak patuh mengkonsumsi tablet Fe.

Tablet Fe sangat bermanfaat untuk mengganti zat besi yang hilang bersama dengan darah saat sedang menstruasi. Sehingga, diperlukan kesadaran diri dari masing-masing individu untuk mau mengkonsumsi TTD (Ramadhani *et al.* 2023).

Upaya pemerintah untuk mengurangi anemia salah satunya adalah pemberian tablet tambah darah secara gratis. Kandungan dari TTD yaitu 60 mg zat besi dan 0,4 mg asam folat. Sehingga apabila remaja patuh mengkonsumsi TTD dapat terhindar dari anemia (Putra *et al.*, 2020)

#### **e. Kejadian Anemia**

Anemia dapat diketahui melalui data klinis, pemeriksaan fisik, dan tes laboratorium, di mana anemia dapat dideteksi lebih awal dengan mengukur kadar hemoglobin dengan menggunakan darah kapiler yang diukur dengan alat digital yaitu *easytouch GCHb*. Alat tersebut merupakan alat digital multichcek yang dapat digunakan untuk mengukur kolesterol, gula darah, dan hemoglobin sekaligus dengan mudah, akurat, tidak sakit, dan mudah dibawa kemanapun (Kusumawati *et al.* 2018). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 responden (39,5%) tidak mengalami anemia, sedangkan responden dengan anemia ringan ada 13 orang (34,2%) dan anemia tingkat sedang ada 10 orang (26,3%).

Nilai rata-rata kadar hemoglobin responden adalah 11,6 mg/dL yang termasuk dalam kategori anemia ringan. Hal tersebut bisa disebabkan oleh responden yang tidak mengkonsumsi TTD secara teratur atau responden sedang menstruasi sehingga ada kehilangan darah yang signifikan dan dapat memengaruhi jumlah hemoglobin.

## **2. Analisis Bivariat**

### **a. Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia**

Hasil uji korelasi statistik gamma menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,177 ( $p > 0,05$ ) dengan nilai signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 sehingga  $H_0$  diterima yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi dari penelitian tersebut adalah 0,319, yang berarti kekuatan korelasi yang terbentuk lemah dengan arah hubungan positif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nadiawati & Susanti, 2022) bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada remaja ( $p = 0,77$ ) hal ini bisa terjadi karena mayoritas responden telah mendapatkan pendidikan kesehatan mengenai anemia.

Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laksmi & Yenie (2018) bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia dengan nilai  $p$  0,034 ( $< 0,05$ ) yang menyatakan pengetahuan yang baik akan berpengaruh terhadap perilaku seseorang.

termasuk pola makan dan pemilihan makanan sehingga tidak mengalami anemia.

Dari tabel 14 didapatkan hasil responden dengan pengetahuan baik 6 orang (15,78%) tidak anemia, 8 orang (21,05%) anemia ringan, 7 orang (18,42%) anemia sedang. Responden dengan pengetahuan cukup 8 orang (21,05%) tidak mengalami anemia, 4 orang (10,52%) anemia ringan, 2 orang (5,26%) anemia sedang. Sedangkan responden dengan pengetahuan kurang 1 orang (2,63%) tidak anemia, 1 orang (2,63%) anemia ringan, 1 orang (2,63%) anemia sedang. Responden dengan pengetahuan baik dan mengalami anemia baik ringan maupun sedang sebanyak 15 orang (39,47%) yang dapat dipengaruhi oleh faktor ekonomi. menurut Silitonga, (2021) faktor ekonomi berhubungan dengan daya beli sehingga, apabila ekonomi rendah menyebabkan kurangnya asupan gizi yang cukup yang dapat menimbulkan kerentanan terkena anemia.

Pengetahuan anemia tidak berhubungan dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok pesantren Al Ishlah disebabkan pengetahuan anemia hanya menjadi faktor yang dapat memotivasi seseorang untuk bersikap dan berperilaku sebagai upaya pencegahan anemia. Pengetahuan tersebut tidak dapat mencegah terjadinya anemia apabila pengetahuan yang dimiliki hanya sebatas tahu tanpa adanya penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Notoatmodjo, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat hubungan yang bisa disebabkan karena setiap individu memiliki sikap yang berbeda-beda, yaitu remaja putri

tetap mengalami anemia meskipun mempunyai pengetahuan tentang anemia seperti cara pencegahan dan sumber pangan yang baik namun, responden tetap mengkonsumsi makanan sesuai dengan selera. Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa responden yang jarang mengkonsumsi sayur dan makan dengan tidak memenuhi gizi seimbang. Pengetahuan yang baik namun tidak dibarengi dengan perilaku positif dan perubahan perilaku sehat maka tidak dapat merubah keadaan kesehatannya (Amany, 2015).

Tidak adanya hubungan pengetahuan anemia dengan kejadian anemia dapat disebabkan juga karena anemia tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi dapat disebabkan oleh faktor lain seperti asupan gizi. Asupan gizi yang baik memungkinkan untuk terhindar dari anemia. Anemia gizi umumnya terjadi karena kurangnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya yang dibutuhkan untuk membentuk hemoglobin (Citrakesumasari, 2012).

#### **b. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Anemia**

Hasil analisis menggunakan uji korelasi gamma antara asupan protein dengan kejadian anemia menunjukkan nilai  $p = 0,442$  ( $p > 0,05$ ) maka tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi  $-0,177$  yang artinya tingkat kekuatan korelasi sangat lemah dengan arah hubungan negatif. Arah hubungan negatif artinya semakin baik kecukupan protein maka kadar hemoglobin responden semakin rendah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fithria *et al.* (2021) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia remaja putri  $p = 0,466$  ( $p > 0,05$ ) dengan hasil recall menunjukkan jenis dan jumlah yang dikonsumsi tidak baik karena tidak sesuai dengan kebutuhan pada usianya. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lewa, (2016) juga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia remaja putri di MAN 2 Model Palu dengan nilai  $p = 1,000$  ( $P > 0,05$ ). Tidak sejalan dengan penelitian (Hidayati *et al.* 2023) yang menyatakan terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ).

Berdasarkan tabel 15 responden dengan asupan protein lebih dengan anemia ringan terdapat 2 orang (5,26%), responden dengan asupan protein sedang dan tidak mengalami anemia 7 orang (18,42%), responden dengan asupan protein sedang dengan anemia ringan 3 orang (7,89%) dan anemia sedang juga 3 orang (7,89%), responden dengan asupan protein kurang yang tidak mengalami anemia terdapat 8 orang (21,05%), anemia ringan 8 orang (21,05%), dan anemia sedang 7 orang (18,32%).

Protein dibutuhkan dalam tubuh dengan jumlah yang ideal, namun dalam penelitian ini mayoritas asupan protein dalam kategori kurang, hasil *SQ-FFQ* selama 1 bulan menunjukkan asupan protein hewani dan nabati responden tidak konsisten. Selain itu, jenis makanan dari sumber protein yang dikonsumsi juga

kurang bervariasi sehingga menyebabkan asupan protein inadekuat.

Menurut Mantika & Mulyati (2014) protein merupakan makronutrien yang berperan dalam penyimpanan dan transportasi serta absorpsi Fe. Tugas protein salah satunya membantu besi non Heme agar lebih mudah diabsorpsi dalam tubuh. di dalam protein terdapat gugus sulfur yang dapat mengikat Fe non heme dan membantu penyerapan dalam tubuh. asam amino ini terdapat pada sumber makanan hewani. Gangguan pada metabolisme Fe dapat disebabkan oleh asupan protein yang inadekuat sehingga dapat memengaruhi pembentukan hemoglobin dan menyebabkan anemia.

Hasil penelitian yang tidak sesuai dengan teori dapat disebabkan oleh bias informasi pada saat pengambilan data asupan protein dan keterbatasan instrument yang digunakan karena sangat bergantung daya ingat responden. ada kemungkinan responden memberikan informasi yang kurang tepat dan tidak mengingat secara tepat asupan protein selama satu bulan, selain itu bisa disebabkan oleh perbedaan persepsi dalam menafsirkan ukuran rumah tangga (URT) (Adhisti, 2011).

### **c. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia**

Hasil uji korelasi statistik gamma menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,022 ( $p < 0,05$ ) dengan nilai signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak yang menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi yang

terbentuk adalah 0,548 yang menunjukkan kekuatan korelasi sedang dan arah hubungan positif yang berarti semakin baik kecukupan Fe maka semakin baik pula kadar hemoglobin responden.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hidayati *et al.* (2023) bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri dengan nilai  $p$  0,006 ( $p < 0,05$ ). Penelitian lain yang dilakukan oleh Junengsih (2017) juga menemukan adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri SMU 98 Jakarta Timur dengan nilai  $p$  0,001 ( $p < 0,05$ ). Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristin *et al.* (2022) yang menemukan tidak adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia remaja putri dengan  $p$  0,826. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Putri, T. F. & Fauziyah (2022) juga tidak menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi sumber zat besi dengan kejadian anemia remaja putri dengan nilai  $p$  0,182 ( $P > 0,05$ ).

Zat besi merupakan *trace element* yang dibutuhkan dalam jumlah kecil yaitu kurang dari 100 mg tetapi sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan sel termasuk sel darah merah untuk mensintesis hemoglobin (Arisman, 2010). Kekurangan asupan zat besi dapat menyebabkan masalah serius seperti anemia defisiensi besi. Kesulitan utama dalam pemenuhan zat besi adalah rendahnya tingkat penyerapan besi terutama yang berasal dari sumber nabati (Hidayati *et al.* 2023).

Pada tabel 16 menunjukkan bahwa responden dengan asupan zat besi cukup berjumlah 9 orang (23,68%) tidak mengalami anemia, 4 orang (10,52%) mengalami anemia ringan, dan 2 orang (5,26%) mengalami anemia berat. Responden dengan asupan zat besi kurang 6 orang (15,78%) tidak mengalami anemia, 9 orang (23,68%) mengalami anemia ringan, dan 8 orang (26,33%) mengalami anemia sedang.

Zat besi atau Fe merupakan komponen utama yang menentukan proses pembentukan darah (hemopoiesis) atau bisa disebut pembentukan darah yang mensintesis hemoglobin. Kurangnya asupan zat besi akan menyebabkan anemia defisiensi besi (Mutalazimah & Putri, 2021). Konsumsi Fe dengan jumlah yang cukup dapat meningkatkan produksi Hemoglobin. Fe diserap oleh usus halus melalui transport aktif. Protein plasma yang bertugas untuk transportasi Fe yaitu transferrin akan mengikat Fe dan membawanya ke aliran darah. Kemudian Fe akan digunakan oleh sumsum sebagai bahan membuat gugus heme yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Sehingga, tidak terjadi anemia (Silverthorn et al., 2013). Eritropoiesis dirangsang oleh hormon eritropoietin yang diproduksi ginjal. Dibutuhkan waktu 7 hari pada proses eritropoiesis sehingga terbentuk retikulosit dan keluar dari sumsum tulang. Retikulosit ini akan kehilangan sisa organel sel dan berubah menjadi eritrosit yang matang dalam 24 jam (Coad & Pedley, 2014).

Pembentukan molekul hemoglobin melibatkan zat besi. Hemoglobin terdiri dari heme dan globin.

Heme terbuat dari inkorporasi zat besi (Fe) pada protoporfirin. Fe yang berasal dari konsumsi makanan akan melalui proses absorpsi di usus dan diangkut oleh transferrin menuju sel progenitor dan mormoblast di sum-sum tulang. Zat besi (Fe) yang berada di sumsum tulang akan bergabung dengan protoporfirin yang telah dibentuk didalam sel. Pada saat bersamaan sel akan melakukan sintesis protein globin oleh DNA dengan kode kromosom 11 dan 16 sehingga menghasilkan globin alfa dan beta. Globin yang terbentuk kemudian akan mengikat heme dan memebentuk hemoglobin yang mengangkut oksigen dalam darah (Nauli & Jusman, 2022).

**d. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia**

Berdasarkan hasil uji korelasi gamma dapat diketahui hubungan kepatuhan konsumsi TTD (Tablet Tambah Darah) dengan kejadian anemia remaja putri menunjukkan nilai p sebesar 0,134 ( $p > 0,05$ ) maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan konsumsi TTD dengan kejadian anemia remaja putri. Nilai koefisien korelasi sebesar -0,442 yang berarti kekuatan hubungan sedang dengan arah korelasi negatif. Arah hubungan yang negatif menunjukkan hubungan yang berlawanan, artinya semakin patuh mengkonsumsi tablet tambah darah akan diikuti dengan semakin rendahnya kadar hemoglobin responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syah *et al.* (2022) bahwa tidak terdapat hubungan kepatuhan konsumsi TTD dengan

kejadian anemia remaja putri dengan nilai  $p$  0,340 ( $p > 0,05$ ). Penelitian lain oleh (Handayani & Sugiarsih, 2021) juga menunjukkan tidak adanya hubungan antara konsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia dengan hasil nilai  $p$  0,730 ( $P > 0,05$ ). Namun, pada penelitian lain yang dilakukan oleh Putra *et al.* (2020) menunjukkan adanya hubungan antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia dengan nilai  $p$  0,007 ( $p < 0,05$ ). Penelitian oleh Yuniarti *et al.* (2015) juga menunjukkan adanya hubungan antara kepatuhan minum Tablet Fe dengan kejadian anemia dengan nilai  $p$  0,001 ( $P < 0,05$ ).

Berdasarkan tabel 17 responden dengan TTD tidak dikonsumsi berjumlah 10 orang (26,31%) tidak mengalami anemia, 11 orang (28,94%) mengalami anemia ringan, dan 9 orang (23,68%) mengalami anemia sedang. Responden dengan TTD dikonsumsi tidak rutin 5 orang (13,15%) tidak anemia, 1 orang (2,63%) anemia ringan, dan 1 orang (2,63%) anemia sedang. Responden dengan TTD dikonsumsi rutin terkena anemia ringan 1 orang (2,63%). Dari penelitian ini mayoritas responden tidak mengkonsumsi TTD.

Pada usia remaja perempuan sudah mengalami menstruasi sehingga, terjadi kehilangan darah setiap bulan yang menyebabkan rentan mengalami anemia. Dampak anemia berhubungan dengan produktivitas, konsentrasi belajar, dan kekebalan tubuh. konsumsi tablet tambah darah merupakan salah satu upaya perbaikan gizi. TTD dianjurkan diminum 1 tablet per minggu dan selama

haid satu tablet setiap hari. Kandungan dalam TTD yaitu 60 mg elemental besi dan 400 mcg asam folat. Kesadaran diri akan perlunya TTD dan peran tenaga kesehatan berdampak pada kepatuhan konsumsi TTD. Kendala utama dalam peningkatan asupan Fe harian adalah ketidakpatuhan konsumsi TTD.

Hasil penelitian yang didapatkan responden yang tidak mengkonsumsi TTD namun tidak mengalami anemia terdapat 10 orang. Artinya responden tersebut berperilaku hidup sehat dan pola makan baik dengan zat gizi tercukupi sehingga tidak mengalami anemia meski tidak patuh konsumsi TTD. Pada responden yang tidak patuh mengkonsumsi TTD dan terkena anemia baik ringan maupun sedang terdapat 20 orang (52,6%) artinya, responden tersebut membutuhkan TTD dan menjaga asupan makan sesuai gizi seimbang. Terbukti dari 19 orang dari 20 responden tersebut memiliki asupan besi yang kurang.

Kepatuhan konsumsi TTD pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian anemia kemungkinan juga dipengaruhi oleh adanya variabel yang menyebabkan kadar hemoglobin tetap normal meskipun tidak patuh konsumsi TTD. Prinsip dari TTD fungsinya suplemen untuk meningkatkan asupan besi dan folat. Penyerapan zat tersebut dipengaruhi oleh faktor pendukung dan penghambat (inhibitor) seperti kafein, tannin, oksalat.

Terdapat kelemahan pada penelitian ini yaitu dalam proses pengambilan data asupan zat besi dan protein belum sesuai dengan prosedur pengambilan

data *SQ-FFQ* disebabkan keterbatasan peneliti dengan jumlah responden yang ada.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada remaja putri di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang mengenai Hubungan pengetahuan tentang anemia, pola makan, dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia remaja putri dengan 38 sampel dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia dengan nilai  $p = 0,177$  ( $p > 0,05$ )
2. Hasil penelitian pada pola makan menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia dengan nilai  $p = 0,442$  ( $p > 0,05$ ) dan terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia dengan nilai  $p = 0,022$  ( $p < 0,05$ )
3. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara Kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dengan kejadian anemia dengan nilai  $p = 0,134$  ( $p > 0,05$ )

#### **B. Saran**

1. Bagi Responden Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan bagi remaja putri yang mengalami anemia baik ringan, sedang, maupun berat untuk lebih memperhatikan lagi kesehatannya dengan cara menjaga pola makan, hidup sehat, serta mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi dan protein dengan cukup disertai rutin konsumsi TTD. Selain itu, remaja putri diharapkan untuk memiliki pengetahuan yang baik disertai dengan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan sehingga

ilmu yang sudah didapat dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari.

Remaja putri yang tidak mengalami anemia juga diharapkan senantiasa menjaga kesehatannya dengan mengkonsumsi makanan dengan gizi seimbang, serta rutin mengkonsumsi TTD agar kesehatannya tetap terjaga tidak mengalami anemia.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi penelitian sejenis. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti faktor determinan lain seperti asupan vitamin C yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi selain itu faktor konsumsi zat inhibitor seperti kafein, tannin, oksalat yang dapat menghambat penyerapan zat besi yang dapat berhubungan dengan kadar hemoglobin yang belum diteliti pada penelitian ini.

3. Bagi Institusi Terkait

Bagi pihak sekolah diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi untuk lebih meningkatkan konsumsi tablet tambah darah pada siswa. Serta adanya edukasi mengenai manfaat akan pentingnya TTD sehingga menambah kesadaran siswa untuk mengkonsumsi TTD secara teratur.

Bagi pihak puskesmas diharapkan untuk meningkatkan monitoring kepada sekolah agar program pemberian Tablet Tambah Darah dapat berjalan dengan teratur. Selain itu, diperlukan penyuluhan kepada siswa sekolah untuk menambah pengetahuan mengenai anemia dan meningkatkan kesadaran konsumsi TTD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditianti, A., Permanasari, Y., & Julianti, E. D. (2015). Pendampingan minum tablet tambah darah (Ttd) dapat meningkatkan kepatuhan konsumsi ttd pada ibu hamil anemia. *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 38(1), 71–78. <https://doi.org/10.22435/pgm.v38i1.4424.71-78>
- Agus, Z. (2014). Pengaruh Vitamin C Terhadap Absorpsi Zat Besi pada Ibu hamil penderita Anemia. *MEDIKA Jurnal Kedokteran*, XXX.
- Ali, M., & Asrori, M. (2016). *Psikologi perkembangan peserta didik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Almatsier. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amalia, A., & Tjiptaningrum, A. (2016). Diagnosis dan tatalaksana anemia defisiensi besi. *Majority*, 5(5), 166–169.
- Amany, A. H. (2015). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia Pada Siswi di 3 SMA Kota Yogyakarta 2015*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta.
- Amir, N., & Djokosujono, K. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada Remaja Putri di Indonesia: Literatur Review. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 15(2), 119. <https://doi.org/10.24853/jkk.15.2.119-129>
- Andriani, M., & Wirjatmadi, B. (2016). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Arisman. (2010). *Buku Ajar Ilmu Gizi Edisi 2- Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Bakry, O. (1984). *Tafsir Rahmat*. Jakarta: Mutiara.
- Bernita, S., & Dian, H. (2019). Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Manfaat Zat Besi (Fe) pada Kehamilan Trimester Dua di Puskesmas Aloo Gunung Sitolimedan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 5(1).
- BKKBN. (2019). Pusat Penelitian dan pengembangan Kependudukan.
- Briawan, D. (2014). *Anemia Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC.
- Citrakesumasari. (2012). *Anemia Gizi Masalah dan pencegahannya*. Yogyakarta: Kalika.
- Coad, J., & Pedley, K. (2014). Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia in Women. *Scandivian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 74(244). <https://doi.org/https://doi.org/10.3109/00365513.2014.936694>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2019). Rekapitan Laporan Kesehatan Remaja Januari Desember 2019.
- Eliska. (2016). Pengaruh pola makan masyarakat suku alas terhadap status gizi penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Perawatan Kulit Kutambaru kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Jumantik*, 1(1), 25–41.
- Fajriyah, N. N., & Fitriyanto, L. H. (2016). Gambaran tingkat pengetahuan tentang anemia pada remaja putri. *Jurnal ilmu kesehatan (JIK)*, IX(1), 1–6.
- Fatonah, S., & Sarwi. (2020). *Literasi zat Gizi makro dan*

*Pemecah Masalahnya*. Yogyakarta: Deepublish.

- Fikawati, S., Syafiq, A., & Veratamala, A. (2017). *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Rajawali Pers.
- Fithria, Junaid, & Sarmin, W. O. S. (2021). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMA Negeri 1 Barangka Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 6(1).
- Fitri, Y. P., Briawan, D., Tanziha, I., & Madanijah, S. (2016). Tingkat Kecukupan Dan Bioavailabilitas Asupan Zat Besi Pada Ibu Hamil Di Kota Tangerang. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 12(3).
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan IBM SPSS 25*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Guyton. (1997). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (Edisi 9). Jakarta: EGC.
- Hafiza, D., Utami, A., & Niriyah, S. (2021). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Smp Ylpi Pekanbaru. *Al-Asalmiya Nursing Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal Of Nursing Sciences)*, 9(2), 86–96. <https://doi.org/10.35328/Keperawatan.V9i2.671>
- Handayani, I. F., & Sugiarsih, U. (2021). Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Budi Mulia Kabupaten Karawang Tahun 2018. *Journal of Midwifery*, 2(2), 76–89. <https://doi.org/10.24853/myjm.2.2.76-89>
- Hardiansyah, A., Hardinsyah, H., & Sukandar, D. (2017). Kesesuaian konsumsi pangan anak indonesia dengan pedoman gizi seimbang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 1(2), 35.

<https://doi.org/10.21580/ns.2017.1.2.2452>

- Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2017). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Buku Kedokteran EGC.
- Hasibuan, F. R. (2021). *Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Pedagang di Pasar Raya Mmtc Medan*. Universitas Sumatera Utara.
- Hidayati, Y., Sulastri, D., & Utama, B. I. (2023). Hubungan Asupan Protein dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Remaja Putri di SMP Negeri 31 Padang. *Jurnal Majalah Kedokteran Andalas*, 46(2), 385–393.
- Ibrahim, I., Alam, S., Adha, A. S., Jayadi, Y. I., & Fadlan, M. (2021). Hubungan Sosial Budaya Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan Di Desa Bone-Bone Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang Tahun 2020. *Al Gizzai: Public Health Nutrition Journal*, 1(1), 16–26.
- Imran, N., Indriasari, R., & Najamuddin, U. (2015). Pengetahuan dan Sikap Tentang Anemia Dengan Status Hemoglobin Remaja Putri di SMA N 10 Makasar. *Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin*, 5.
- Indra, D., & Wulandari, Y. (2013). *Prinsip-prinsip Dasar Ahli Gizi*. Jakarta: Dunia cerdas.
- Izdihar, M. S., Noor, M. S., Istiana, I., Juhairina, J., & Skripsiana, N. S. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap tentang Anemia dengan Perilaku Pencegahan Anemia pada Remaja Puteri di SMAIT Ukhuwah Banjarmasin. *Homeostasis*, 5(2), 333. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i2.6278>
- Jamilatussa'diyah. (2018). *Faktor-faktor yang mempengaruhi Pola Makan pada penderita Gastritis di Wilayah Puskesmas Mranggen 1 Demak*. Universitas Muhammadiyah Semarang.

- Julya, R., Fitriani, A., & Ngaisyah, R. D. (2018). faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pola Makan Mi Instan Dikalangan Mahasiswa Di Yogyakarta. *Jurnal Medika Respati*, 13, 59–70.
- Junengsih, Y. (2017). Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMU 98 di Jakarta Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), 55–66.
- Kadir, A. (2016). Kebiasaanmakan Dan Gangguan Pola Makan Serta Pengaruhnya Terhadap Status Gizi Remaja. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, VI(1), 49–55.
- Kasumawati, F., Holidah, H., & Jasman, N. A. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Serta Paparan Media Informasi Terhadap Perilaku Pencegahan Anemia di SMA Muhammadiyah 04 Kota Depok. *Edu Dharma Journal: Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat*, 4(1), 1. Diambil dari <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/edudharma/article/view/36>
- Kemendes RI. (2016). *Pedoman dan Pencegahan Anemia Remaja Putri dan WUS*. Jakarta. Diambil dari <https://ayosehat.kemkes.go.id/pub/files/files99778Revisi> Buku Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Rematri dan WUS.pdf
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kemntrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kemntrian Kesehatan RI. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan No. 25 Tahun 2014 tentang Upaya kesehatan Anak.
- Kristin, N., Jutomo, L., & Boeky, D. L. A. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Besi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri, 1(3), 189–195.

<https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i3.1077>

- Kurniati, I. (2020). Anemia Defisiensi Zat Besi. *Kedokteran Unila*, 4(1).
- Kurniawati, D., & Sutanto, H. T. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia Remaja Putri dengan Menggunakan Bayesian Regresi Logistik dan Algoritma Metropolis-Hastag. *jurnal Ilmiah Matematika*, 7(1), 1–6.
- Kusumaningtyas, D. N. (2019). Body Dissatisfaction Pada Wanita Dewasa Awal yang Mengalami Obesitas. *Psikoborneo*, 7(3), 466–474.
- Kusumawati, E., Lusiana, N., Mustika, I., Hidayati, S., & Andyarini, E. N. (2018). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Menggunakan Metode Sahli dan Digital (Easy Touch GCHb) The Differences in the Result of Examination of Adolescent Hemoglobin Levels Using Sahli And Digital Methods (Easy Touch GCHb). *Journal of Health Science and Prevention*, 2(2), 95–98. Diambil dari <https://www.readcube.com/articles/10.29080%2Fjhsp.v2i2.128>
- Laila, M., Zainar, Z., & Fitri, A. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Digital Terhadap Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Cyanmethemoglobin. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 3(2), 63–68. <https://doi.org/10.14710/jplp.3.2.63-68>
- Laksmita, S., & Yenie, H. (2018). Hubungan pengetahuan remaja putri tentang anemia dengan kejadian anemia di kabupaten tanggamus. *Jurnal Keperawatan*, XIV(1), 104–107.
- Lewa, A. F. (2016). Hubungan Asupan Protein, Zat Besi dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di

- MAN 2 Model Palu. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 26–31.
- Manila, H., & Amir, A. (2021). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas X SMA Murni Padang. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 4.
- Mantika, A. I., & Mulyati, T. (2014). Hubungan Asupan Energi, Protein, Zat Besi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Tenaga Kerja Wanita di Pabrik Pengolahan Rambut PT. Won Jin Indonesia. *Journal of Nutrition College*, 3(4).
- Mutalazimah, M., & Putri, D. P. (2021). Helminthiasis , iron intake , and hemoglobin levels in pregnant women &. *Enfermería Clínica*, 31, S252–S256. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.09.011>
- Nadiawati, E. A., & Susanti, D. (2022). Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia Pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Notokusumo (JKN)*, 10(2), 1–10.
- Nauli, R., & Jusman, S. W. A. (2022). Is heme biosynthesis influenced the mitochondrial function and cell proliferation in cancer? *Acta Biochimica Indonesiana*, 5(2), 65. <https://doi.org/10.32889/actabioina.65>
- Niven, N. (2012). *Psikologi Kesehatan: Pengantar untuk Perawat dan Profesional*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Pendidikan, Sikap, dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Nugraha. (2017). *Panduan pemeriksaan Hematologi Dasar Edisi 2*. Jakarta: CV Trans Info media.
- Nurhayati, N., Perdani, A. L., & Trismiyana, E. (2019). Iron Deficiency Anemia and Current State of Knowledge Among Adolescent Girls, Lampung-Indonesia. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*, 2(1), 20–24. <https://doi.org/10.33024/minh.v2i1.878>
- Nursamsi, Haniarti, & Abidin. (2019). Hubungan pekerjaan dan kondisi sosial budaya dengan status gizi masyarakat di desa lawallu kecamatan soppeng riaja kabupaten barru. *Jurnal Ilmiah Manusia dan kesehatan*, 2(3), 486–495.
- Pearce, E. (1979). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia.
- Pertiwi, N. F. H. (2015). *Nilai-Nilai Pendidikan Akhlak yang terkandung dalam Surat Al-A'raf ayat 31-33*. Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan.
- Priyoto. (2014). *Teori Sikap dan Perilaku Kesehatan*. Yogyakarta: PT Nuha Medika.
- Purbadewi, L., Noor, Y., & Ulvie, S. (2013). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan terhadap terwujudnya sebuah perilaku kesehatan . Apabila ibu hamil mengetahui dan accidental sampling yaitu teknik, 2(April), 31–39.
- Puspitaningrum, E. M. (2018). Hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR )di RSIA ANNISA kota Jambi tahun 2018. *Akademi Kebidanan*, 7(2), 77–95.
- Putra, K. A., Munir, Z., Siam, W. N., Bondowoso, T., & Jadid, U. N. (2020). Hubungan Kepatuhan Minum Tablet Fe dengan Kejadian Anemia (Hb) pada Remaja Putri Di SMP Negeri 1 Tapen Kabupaten Bondowoso, 8.

- Putri, R. D., Simanjuntak, B. Y., & Kusdalinah. (2017). Hubungan Pengetahuan Gizi, Pola Makan dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan*, VIII(3), 404–409.
- Putri, T. F., & Fauziyah, F. R. (2022). Hubungan Konsumsi Sumber Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMP dan SMA di Wilayah Bantul. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 13(2), 400–411.
- Rahmy, H. A., Meidiarti, A., & Prativa, N. (2022). Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Pengetahuan Gizi dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 6(1), 55–64. <https://doi.org/10.21580/ns.2022.6.1.8010>
- Ramadhani, F., Majid, R., & Ruwiah. (2023). Hubungan Pengetahuan, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi di Madrasah Aliyah (MA) Al Barkah Kecamatan Lalembu Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2023. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia*, 4(1), 45–52. <https://doi.org/10.37887/jgki.v2i4>
- Ramdhani, N. (2016). Penyusunan Alat Pengukur Berbasis Theory of Planned Behavior. *Buletin Psikologi*, 19(2), 55–56. <https://doi.org/10.22146/bpsi.11557>
- Razali, M. F. (2021). Penggunaan Manusia Sebagai Relawan dalam Ujicoba Obat Baru: Kajian Alquran, Hadits, dan Kedah Fiqih. *jurnal hukum keluarga*, 4(1), 65.
- Sari, A. A. (2018). *Hubungan Asupan Protein dan Zat Besi dengan Remaja putri di SMA negeri 1 Weru Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, M. H. N., Pratamaningtyas, S., Susilowati, T., Agustawan,

- Yuliawati, Chairiyah, R., ... Murni, N. S. (2022). *Penyakit dan Kelainan dari Kehamilan*. Yayasan Kita Menulis. <https://doi.org/10.36089/job.v14i2.623>
- Satyagraha, K., Putera, K., Noor, M. S., & Heriyani, F. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia di SMP Negeri 18 Banjarmasin 2019/2020. *Homeostatis*, 3, 217–222.
- Savitri, M. K., Tupitu, N. D., Iswah, S. A., & Safitri, A. (2021). Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri: a Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), 43–49.
- Schuck, K., Munsch, S., & Schneider, S. (2018). Body image perceptions and symptoms of disturbed eating behavior among children and adolescents in Germany. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13034-018-0216-5>
- Setyawati, V. A. V., & Setyowati, M. (2015). Karakter Gizi Remaja Putri Urban dan Rural di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3463>
- Shaka, M. F., & Wondimagegne, Y. A. (2018). Anemia , a moderate public health concern among adolescents in South Ethiopia. *PLOS ONE*, 13(7), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0191467>
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir al-Misbah : Pesan Kesan dan Keserasian Al Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Silverthorn, D. U., Jonhson, B. R., Ober, W. C., & Garrison, C. W. (2013). *Fisiologi Manusia: Sebuah Pendekatan Terintegrasi*. Jakarta: Diponegoro.

- Simbolon, D., Anggraini, H., & Sari, A. P. (2023). Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe dan Pencegahan Anemia pada Remaja Putri di Indonesia : Meta-Analisis. *Nutri-Sains Jurnal Gizi, Pangan, dan Aplikasinya*, 7(2), 85–98. <https://doi.org/10.21580/ns.2023.7.2.11325>
- Sirajuddin, Surmita, & Astuti, T. (2018). *Survey Konsumsi pangan*. Kemenkes RI.
- Soraya, D., Sukandar, D., & Sinaga, T. (2017). Hubungan pengetahuan gizi, tingkat kecukupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan status gizi pada guru SMP. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(1), 29–36. <https://doi.org/10.14710/jgi.6.1.29-36>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardjo, & Kusharto. (2016). *Prinsip-prinsip Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Kansius.
- Sulistyoningsih, H. (2012). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sumbono, A. (2016). *Biokimia Pangan Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2017). Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.157>
- Susiloningtyas, I. (2016). Pemberian Zat Besi (Fe) dalam Kehamilan. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*.
- Suyanto, Amal, A. I., Noor, Mo. A., & Astutik, I. T. (2018). Petunjuk Praktis Bagi Mahasiswa Kesehatan Menggunakan SPSS. In *UNISSULA PRESS*. Diambil dari

[http://research.unissula.ac.id/bo/reviewer/210909018/8506Isi\\_Buku\\_SPSS.pdf](http://research.unissula.ac.id/bo/reviewer/210909018/8506Isi_Buku_SPSS.pdf)

- Syah, M. N. H., Novianti, H., Asna, A. F., & Perdana, S. M. (2022). Studi Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah darah (TTD) dan Asupan Zat Gizi Terkait Anemia pada Siswa Perempuan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kota Bekasi, Indonesia. *MGMI*, *13*(2), 105–116.
- Widiastuti, A., & Rusmini, R. (2019). Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Remaja Putri. *Jurnal Sains Kebidanan*, *1*(1), 12–18. <https://doi.org/10.31983/jsk.v1i1.5438>
- Wijayanti, N. (2017). *Fisiologi Manusia dan Metabolisme Zat Gizi*. Malang: UB Press.
- Wirahana, G. Y., Mangalik, G., & Ranimpi, Y. Y. (2021). Kondisi Psikologis dan Perilaku Makan dalam Menentukan Status Gizi Lansia. *Jurnal Ecopsy*, *8*(1), 20. <https://doi.org/10.20527/ecopsy.2021.02.002>
- World Health Organization. (2018). Coming of Age: adolescent health.
- Wulandari, A. (2014). Karakteristik Pertumbuhan Terhadap Masalah Kesehatan dan keperawatan. *Jurnal Keperawatan Anak*, 39–43.
- Yuniarti, Rusmilawaty, & Tunggal, T. (2015). Hubungan Antara Kepatuhan Minum Tablet Fe dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Ma Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar. *Jurnal publikasi kesehatan masyarakat Indonesia*, *2*(1), 31–36.
- Zubir. (2018). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMK Kesehatan Assyifa School Banda Aceh. *Serambi Sainia*, *6*(2), 12–17.

*Lampiran 1. Informed Consent*

**PERNYATAAN PERSETUJUAN RESPONDEN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Usia :

No HP :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Anny Utia Rachma, mahasiswa jurusan Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang dengan judul penelitian **“Hubungan Pengetahuan tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang”**, secara sukarela dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Saya telah diberi penjelasan dan diberi kesempatan bertanya lebih lanjut pada hal-hal yang kurang dimengerti. Prosedur penelitian ini tidak memberikan resiko apapun terhadap saya dan saya akan memberikan jawaban atau informasi dengan jelas dan jujur atas pernyataan atau pertanyaan dari peneliti.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang,

Responden

(.....)

*Lampiran 2. Kuesioner Pengetahuan Tentang Anemia*

**KUESIONER PENGETAHUAN TENTANG ANEMIA**

Nama :

Usia :

Tanggal Pengisian :

**Beri tanda (✓) pada pernyataan yang menurut anda tepat**

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	anemia merupakan kondisi pada saat kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal		
2.	Hemoglobin merupakan salah satu komponen dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh		
3.	Ambang batas normal kadar hemoglobin pada wanita usia >15 tahun (tidak hamil) adalah $\geq 12$ gr/dL		
4.	kekurangan protein bukan merupakan faktor penyebab anemia		
5.	Kehilangan darah yang cukup banyak pada saat menstruasi merupakan penyebab anemia		
6.	Secara fisik klinis pucat pada kelopak mata, bibir, lidah, kulit, kuku dan telapak tangan merupakan tanda rendahnya kadar sel darah merah dalam darah		
7.	Penurunan tekanan darah merupakan salah satu ciri anemia		
8.	Anemia dapat menyebabkan penurunan konsentrasi dan prestasi belajar		
9.	Anemia pada remaja putri yang tidak ditangani tidak dapat berlanjut hingga		

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
	masa kehamilan		
10.	Anemia pada kehamilan dapat menyebabkan Bayi Lahir Berat Badan Rendah (BBLR), stunting dan resiko kematian pada ibu dan bayi		
11.	Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)		
12.	Tablet Tambah Darah dianjurkan untuk dikonsumsi 2x/per minggu		
13.	Selama menstruasi Tablet Tambah Darah dianjurkan untuk dikonsumsi 1 tablet setiap hari		
14.	Sebaiknya Tablet Tambah Darah dikonsumsi bersamaan dengan sumber vitamin C		
15.	sebaiknya tablet tambah darah dikonsumsi bersamaan dengan the		
16.	Penerapan pola makan gizi seimbang merupakan salah satu upaya pencegahan anemia		
17.	Vitamin C dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh		
18.	Zat besi nabati terdapat pada sumber makanan seperti daun singkong, bayam, brokoli		
19.	Mengkonsumsi sumber pangan yang telah difortifikasi zat besi dapat mencegah terjadinya anemia		
20	Penyerapan zat besi dalam tubuh akan optimal jika didampingi dengan es kopi dan es teh		

**KUNCI JAWABAN KUESIONER PENGETAHUAN  
TENTANG ANEMIA**

1. Benar
2. Benar
3. Benar
4. Salah
5. Benar
6. Benar
7. Salah
8. Benar
9. Benar
10. Benar
11. Benar
12. Salah
13. Benar
14. Benar
15. Salah
16. Benar
17. Salah
18. Benar
19. Benar
20. Salah

*Lampiran 4. Kuesioner Kepatuhan Konsumsi TTD*

**Kuesioner Kepatuhan Konsumsi TTD**

Nama :

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anda pernah melihat Tablet Tambah Darah (TTD) ?		
2.	Apakah anda pernah mendapat TTD ?		
3.	Apakah anda mendapat TTD 3 bulan terakhir ?		
4.	Apakah anda mendapat TTD dari pondok ?		
5.	Apakah anda mendapat TTD dari fasilitas kesehatan ?		
6.	Apakah anda mendapat TTD dari sekolah ?		
7.	Apakah anda pernah konsumsi Tablet Tambah darah ?		
8.	Apakah TTD yang anda dapatkan dikonsumsi secara rutin ?		
9.	Jika Ya apakah anda rutin mengkonsumsi TTD 1 minggu 1 tablet dalam 3 bulan terakhir ?		
10.	Apakah anda mengkonsumsi TTD bersamaan dengan teh atau kopi ?		
11.	Apakah anda mengkonsumsi TTD dengan air putih ?		
12.	Apakah anda mengkonsumsi TTD dengan sumber vitamin C?		
13.	Apakah anda mengkonsumsi TTD		

	saat merasa lemas dan lesu ?		
14	Berdasarkan pendapatmu, apakah anda sudah patuh dalam mengkonsumsi TTD ?		
15.	Jika jawaban nomor 14 patuh, Apa alasan anda patuh mengkonsumsi TTD ?		
16.	Jika jawaban nomor 14 tidak patuh, Apa alasan anda tidak patuh mengkonsumsi TTD ?		

Lampiran 5. Formulir SQ-FFQ

**Formulir Semi-Quantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)**

Nama :

Bahan Makanan	Frekuensi konsumsi						Rata-rata gram/hari	Porsi tiap kali konsumsi		Cara Pengolahan
	>1×/hari	1×/hari	3-6× /mgg	1-2× /mgg	2×/bulan	Tidak Pernah		URT	Gram	
<b>Kelompok Makanan Pokok</b>										
Nasi putih										
Mie										
Bihun										
Roti Tawar										
Biskuit										
Kentang										
Jagung										
Ubi jalar										
singkong										
Macaroni										
spaghetti										
<b>Kelompok Protein Hewani</b>										
Daging ayam										
Daging sapi										

Bahan Makanan	Frekuensi konsumsi						Rata-rata gram/hari	Porsi tiap kali konsumsi		Cara Pengolahan
	>1×/hari	1×/hari	3-6×/mgg	1-2×/mgg	2×/bulan	Tidak Pernah		URT	Gram	
Daging kambing										
Daging bebek										
Telur ayam										
Hati										
Nugget										
Udang										
cumi										
kerang										
Telur puyuh										
Bakso										
Sosis										
Ikan bandeng										
Ikan mujair										
Ikan Nila										
Ikan teri										
Ikanpindang										

Bahan Makanan	Frekuensi konsumsi						Rata-rata gram/hari	Porsi tiap kali konsumsi		Cara Pengolahan
	>1×/hari	1×/hari	3-6×/mgg	1-2×/mgg	2×/bulan	Tidak Pernah		URT	Gram	
Ikan.....										
<b>Kelompok Protein Nabati</b>										
Tempe										
Tahu										
Kacang hijau										
Kacang tanah										
Kacang merah										
Kacang kedelai										
<b>Kelompok sayuran</b>										
Bayam										
Sawi										
Brokoli										
Kacang panjang										
Kangkung										
Jamur										

Bahan Makanan	Frekuensi konsumsi						Rata-rata gram/hari	Porsi tiap kali konsumsi		Cara Pengolahan
	>1×/hari	1×/hari	3-6×/mgg	1-2×/mgg	2×/bulan	Tidak Pernah		URT	Gram	
Daun singkong										
Daun pepaya										
Daun katuk										
Daun kelor										
<b>Kelompok Buah-buahan</b>										
Semangka										
apel										
kurma										
delima										
strawberry										
anggur										
Buah naga										
Buah bit										
Tomat merah										
Jambu biji										
pisang										

Bahan Makanan	Frekuensi konsumsi						Rata-rata gram/hari	Porsi tiap kali konsumsi		Cara Pengolahan
	>1×/hari	1×/hari	3-6×/mgg	1-2×/mgg	2×/bulan	Tidak Pernah		URT	Gram	
<b>Kelompok Susu</b>										
Susu										
Keju										
yoghurt										
<b>Minuman</b>										
Madu										
<b>Suplemen atau obat</b>										
Tablet tambah darah										

*Lampiran 6. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas*

**A. Uji Validitas**

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>R Hitung</b>	<b>R Tabel</b>	<b>Ket</b>
1.	anemia merupakan kondisi pada saat kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal	0,390	0,361	Valid
2.	Hemoglobin merupakan salah satu komponen dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh	0,396	0,361	Valid
3.	Anemia dapat diketahui berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin	0,178	0,361	Tidak Valid
4.	Ambang batas normal kadar hemoglobin pada wanita usia >15 tahun (tidak hamil) adalah $\geq 12\text{gr/dL}$	0,499	0,361	Valid
5.	kekurangan protein bukan merupakan faktor penyebab anemia	0,377	0,361	Valid
6.	Status gizi kurang merupakan salah satu penyebab anemia	0,083	0,361	Tidak Valid
7.	Kehilangan darah yang cukup banyak pada saat menstruasi merupakan penyebab anemia	0,608	0,361	Valid
8.	Terlalu banyak mengkonsumsi makanan tinggi natrium dapat menyebabkan anemia	0,121	0,361	Tidak Valid
9.	Secara fisik klinis pucat pada kelopak mata, bibir, lidah,	0,431	0,361	Valid

	kulit, kuku dan telapak tangan merupakan tanda rendahnya kadar sel darah merah dalam darah			
10.	Penurunan tekanan darah merupakan salah satu ciri anemia	0,412	0,361	Valid
11.	Dampak dari anemia dapat menyebabkan penurunan imunitas tubuh penderitanya	0,272	0,361	Tidak Valid
12.	Anemia dapat menyebabkan penurunan konsentrasi dan prestasi belajar	0,539	0,361	Valid
13.	Anemia merupakan faktor yang dapat mengganggu kebugaran tubuh	0,272	0,361	Tidak Valid
14.	Anemia pada remaja putri yang tidak ditangani tidak dapat berlanjut hingga masa kehamilan	0,539	0,361	Valid
15.	Anemia pada kehamilan dapat menyebabkan Bayi Lahir Berat Badan Rendah (BBLR), stunting dan resiko kematian pada ibu dan bayi	0,431	0,361	Valid
16.	Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)	0,552	0,361	Valid
17.	Tablet Tambah Darah dianjurkan untuk dikonsumsi 2x/per minggu	0,413	0,361	Valid
18.	Selama menstruasi Tablet Tambah Darah dianjurkan untuk dikonsumsi 1 tablet setiap hari	0,454	0,361	Valid

19.	Sebaiknya Tablet Tambah Darah dikonsumsi bersamaan dengan sumber vitamin C	0,454	0,361	Valid
20.	sebaiknya tablet tambah darah dikonsumsi bersamaan dengan teh	0,512	0,361	Valid
21.	Penerapan pola makan gizi seimbang merupakan salah satu upaya pencegahan anemia	0,488	0,361	Valid
22.	Asupan zat besi yang cukup dapat mencegah terjadinya anemia	0,286	0,361	Tidak Valid
23.	Zat besi terdapat pada sumber makanan hewani seperti hati, daging, telur dan ikan	0,286	0,361	Tidak Valid
24.	Vitamin C dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh	0,561	0,361	Valid
25.	Mengonsumsi makan sumber vitamin B9 dan B12 dapat mencegah anemia	0,272	0,361	Tidak Valid
26.	Mengonsumsi protein hewani dapat menjadi upaya pencegahan anemia	0,351	0,361	Tidak Valid
27.	Zat besi nabati terdapat pada sumber makanan seperti daun singkong, bayam, brokoli	0,377	0,361	Valid
28.	Mengonsumsi sumber pangan yang telah difortifikasi zat besi dapat mencegah terjadinya anemia	0,370	0,361	Valid
29.	Penyerapan zat besi dalam tubuh akan optimal jika didampingi dengan es kopi dan es teh	0,512	0,361	Valid

## B. Uji Reliabilitas

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.823	20

No	Pertanyaan	Cronbach's Alpha	Taraf Signifikasi	Ket
1.	anemia merupakan kondisi pada saat kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari normal	0,809	0,600	Reliabel
2.	Hemoglobin merupakan salah satu komponen dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh	0,822	0,600	Reliabel
3.	Ambang batas normal kadar hemoglobin pada wanita usia >15 tahun (tidak hamil) adalah $\geq 12\text{gr/dL}$	0,809	0,600	Reliabel
4.	kekurangan protein bukan merupakan faktor penyebab anemia	0,814	0,600	Reliabel
5.	Kehilangan darah yang cukup banyak pada saat menstruasi	0,795	0,600	Reliabel

	merupakan penyebab anemia			
6.	Secara fisik klinis pucat pada kelopak mata, bibir, lidah, kulit, kuku dan telapak tangan merupakan tanda rendahnya kadar sel darah merah dalam darah	0,808	0,600	Reliabel
7.	Penurunan tekanan darah merupakan salah satu ciri anemia	0,813	0,600	Reliabel
8.	Anemia dapat menyebabkan penurunan konsentrasi dan prestasi belajar	0,806	0,600	Reliabel
9.	Anemia pada remaja putri yang tidak ditangani tidak dapat berlanjut hingga masa kehamilan	0,806	0,600	Reliabel
10.	Anemia pada kehamilan dapat menyebabkan Bayi Lahir Berat Badan Rendah (BBLR), stunting dan resiko kematian pada ibu dan bayi	0,809	0,600	Reliabel
11.	Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)	0,805	0,600	Reliabel

12.	Tablet Tambah Darah dianjurkan untuk dikonsumsi 2x/per minggu	0,813	0,600	Reliabel
13.	Selama menstruasi Tablet Tambah Darah dianjurkan untuk dikonsumsi 1 tablet setiap hari	0,811	0,600	Reliabel
14.	Sebaiknya Tablet Tambah Darah dikonsumsi bersamaan dengan sumber vitamin C	0,819	0,600	Reliabel
15.	sebaiknya tablet tambah darah dikonsumsi bersamaan dengan the	0,802	0,600	Reliabel
16.	Penerapan pola makan gizi seimbang merupakan salah satu upaya pencegahan anemia	0,806	0,600	Reliabel
17.	Vitamin C dapat menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh	0,798	0,600	Reliabel
18.	Zat besi nabati terdapat pada sumber makanan seperti daun singkong, bayam, brokoli	0,813	0,600	Reliabel
19.	Mengonsumsi sumber pangan yang telah difortifikasi zat besi dapat mencegah	0,823	0,600	Reliabel

	terjadinya anemia			
20	Penyerapan zat besi dalam tubuh akan optimal jika didampingi dengan es kopi dan es teh	0,806	0,600	Reliabel

Lampiran 7. Hasil Uji Statistik IBM SPSS 24

1. Tabel Frekuensi

Statistics						
		Asupan Protein	Kepatuhan Konsumsi TTD	Kadar HB	Pengetahuan Anemia	Asupan Zat Besi
N	Valid	38	38	38	38	38
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		1.50	1.24	1.87	2.47	1.61
Std. Error of Mean		.124	.079	.132	.105	.080
Median		1.00	1.00	2.00	3.00	2.00
Mode		1	1	1	3	2
Std. Deviation		.762	.490	.811	.647	.495
Variance		.581	.240	.658	.418	.245
Range		3	2	2	2	1
Minimum		1	1	1	1	1
Maximum		4	3	3	3	2
Sum		57	47	71	94	61

Pengetahuan Anemia					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	3	7.9	7.9	7.9
	cukup	14	36.8	36.8	44.7
	baik	21	55.3	55.3	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

<b>Asupan Protein</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	23	60.5	60.5	60.5
	Sedang	13	34.2	34.2	94.7
	Lebih	2	5.3	5.3	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

<b>Asupan Zat Besi</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	cukup	15	39.5	39.5	39.5
	kurang	23	60.5	60.5	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

<b>Kepatuhan Konsumsi TTD</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak di konsumsi	30	78.9	78.9	78.9
	Dikonsumsi tidak rutin	7	18.4	18.4	97.4
	Dikonsumsi rutin	1	2.6	2.6	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

<b>Kadar HB</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	15	39.5	39.5	39.5

	Anemia Ringan	13	34.2	34.2	73.7
	Anemia Sedang	10	26.3	26.3	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

## 2. Analisis Bivariat

<b>Pengetahuan Anemia * Kadar HB Crosstabulation</b>					
Count					
		Kadar HB			Total
		Normal	Anemia Ringan	Anemia Sedang	
Pengetahuan Anemia	kurang	1	1	1	3
	cukup	8	4	2	14
	baik	6	8	7	21
Total		15	13	10	38

<b>Symmetric Measures</b>					
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.319	.234	1.351	.177
N of Valid Cases		38			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

<b>Asupan Protein * Kadar HB Crosstabulation</b>					
Count					
		Kadar HB			Total
		Normal	Anemia Ringan	Anemia Sedang	
Asupan Protein	Kurang	8	8	7	23
	Sedang	7	3	3	13
	Lebih	0	2	0	2
Total		15	13	10	38

<b>Symmetric Measures</b>					
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	-.177	.229	-.770	.442
N of Valid Cases		38			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

<b>Asupan Zat Besi * Kadar HB Crosstabulation</b>					
Count					
		Kadar HB			Total
		Normal	Anemia Ringan	Anemia Sedang	
Asupan Zat Besi	cukup	9	4	2	15
	kurang	6	9	8	23
Total		15	13	10	38

<b>Symmetric Measures</b>					
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.548	.211	2.291	.022
N of Valid Cases		38			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

<b>Kepatuhan Konsumsi TTD * Kadar HB Crosstabulation</b>					
Count					
		Kadar HB			Total
		Normal	Anemia Ringan	Anemia Sedang	
Kepatuhan Konsumsi TTD	Tidak di konsumsi	10	11	9	30
	Dikonsumsi tidak rutin	5	1	1	7
	Dikonsumsi rutin	0	1	0	1
Total		15	13	10	38

<b>Symmetric Measures</b>					
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	-.442	.274	-1.497	.134
N of Valid Cases		38			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

*Lampiran 8. Master Data*

R	pengetahuan	Ket	Protein	%	Ket	Zat Besi	Ket	Kepatuhan	kadar Hb	Ket
R 1	70	cukup	79.9	123	lebih	17	Cukup	tidak dikonsumsi	11	anemia ringan
R 2	70	cukup	78.9	121	lebih	17,3	Cukup	tidak dikonsumsi	11.9	anemia ringan
R 3	80	baik	64.4	99	sedang	15,1	Cukup	tidak dikonsumsi	12.2	tidak anemia
R 4	50	kurang	64	98	sedang	14,6	kurang	tidak dikonsumsi	9.8	anemia sedang
R 5	80	baik	56.7	87	sedang	15	Cukup	dikonsumsi tidak rutin	12	tidak anemia
R 6	85	baik	41.7	64	kurang	7,3	kurang	tidak dikonsumsi	14.4	tidak anemia
R 7	90	baik	41.5	64	kurang	7,3	kurang	tidak dikonsumsi	14.4	tidak anemia
R 8	86	baik	38	58	kurang	8,7	kurang	dikonsumsi tidak rutin	12.5	tidak anemia
R 9	80	baik	52.3	80	sedang	15,1	Cukup	tidak dikonsumsi	12.5	tidak anemia
R 10	80	baik	49.4	76	kurang	15	Cukup	tidak dikonsumsi	12.8	tidak anemia
R 11	55	kurang	40.3	62	kurang	15,5	Cukup	tidak dikonsumsi	10.4	anemia sedang
R 12	50	kurang	56.5	87	sedang	12,2	kurang	dikonsumsi tidak rutin	8.4	anemia sedang
R 13	65	cukup	60	92	sedang	10	kurang	tidak dikonsumsi	11.2	anemia ringan
R 14	55	kurang	41.5	64	kurang	7,6	kurang	tidak dikonsumsi	10.7	anemia sedang
R 15	60	cukup	48.2	74	kurang	11,3	kurang	tidak dikonsumsi	11.3	anemia ringan
R 16	65	cukup	47.5	73	kurang	10,8	kurang	tidak dikonsumsi	11.5	anemia ringan
R 17	85	baik	64	98	sedang	15,5	Cukup	dikonsumsi tidak rutin	12.6	tidak anemia
R 18	70	cukup	59.6	92	sedang	15,1	Cukup	tidak dikonsumsi	11.6	anemia ringan
R 19	55	kurang	57.6	89	sedang	15,7	Cukup	tidak dikonsumsi	10.8	anemia sedang
R 20	65	cukup	31	48	kurang	13,5	kurang	dikonsumsi rutin	11	anemia ringan
R 21	55	kurang	40	62	kurang	8,1	kurang	tidak dikonsumsi	11.4	anemia ringan

R 22	75	cukup	39.1	60	kurang	7,3	kurang	tidak dikonsumsi	10.1	anemia sedang
R 23	50	kurang	50.2	77	kurang	12	kurang	tidak dikonsumsi	11.8	anemia ringan
R 24	55	kurang	49.7	76	kurang	12,3	kurang	tidak dikonsumsi	11.4	anemia ringan
R 25	90	baik	38.6	59	kurang	15,3	Cukup	tidak dikonsumsi	12.2	tidak anemia
R 26	80	baik	56.3	87	sedang	16	Cukup	dikonsumsi tidak rutin	13	tidak anemia
R 27	85	baik	48.1	74	kurang	11,1	kurang	tidak dikonsumsi	12	tidak anemia
R 28	85	baik	51.2	79	kurang	10,9	kurang	tidak dikonsumsi	12.6	tidak anemia
R 29	85	baik	57.6	89	sedang	15,4	Cukup	tidak dikonsumsi	12.6	tidak anemia
R 30	70	cukup	56.3	87	sedang	15,1	Cukup	dikonsumsi tidak rutin	12.9	tidak anemia
R 31	85	baik	39.1	60	kurang	10,1	kurang	tidak dikonsumsi	10.4	anemia sedang
R 32	80	baik	35.4	54	kurang	9,1	kurang	tidak dikonsumsi	10.7	anemia sedang
R 33	80	baik	41.2	63	kurang	11,2	kurang	tidak dikonsumsi	13.5	tidak anemia
R 34	75	cukup	46.7	72	kurang	9,6	kurang	tidak dikonsumsi	11.8	anemia ringan
R 35	85	baik	33.2	51	kurang	9,3	kurang	dikonsumsi tidak rutin	11	anemia ringan
R 36	65	cukup	48.6	75	kurang	8,1	kurang	tidak dikonsumsi	10.5	anemia sedang
R 37	70	cukup	54.2	83	sedang	15,2	Cukup	tidak dikonsumsi	11.4	anemia ringan
R 38	75	cukup	44.4	68	kurang	5,,3	kurang	tidak dikonsumsi	9	anemia sedang

## Lampiran 9. Surat Ethical Clearance



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Kampus Kedokteran UNNES,  
Jl. Kelud Utara III, Kota Semarang – 50237  
Telp. (024) 8440516 Faks. (024) 8440516  
Laman: <https://sim-epk.unnes.ac.id/>  
Email: [kep.kunnes@mail.unnes.ac.id](mailto:kep.kunnes@mail.unnes.ac.id)

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

No. 004/KEPK/FK/KLE/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh:  
*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Anny Utia Rachma  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

#### **HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI, POLA MAKAN, DAN KEPATUHAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DENGAN KEJADIAN ANEMIA REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN PUTRI AL ISHLAH SEMARANG**

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 29 Januari 2024 sampai dengan tanggal 29 Januari 2025.

*This declaration of ethics applies during the period January 29, 2024 until January 29, 2025.*

January 29, 2024  
Chairperson,

**Prof. Dr. Oltia Woro K.H., M.D., M.Kes.**  
Ketua

*Notes: This document is temporary until the health research ethics management information system (SIM-EPK) returns to functioning as usual*

## Lampiran 10 Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG**  
**FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN**

Jalan. Prof. Dr. Hamka Km.01, Kampus III, Ngaliyan, Semarang 50185.  
Telepon (024) 76433370, Website : fpk.walisongo.ac.id, Email : fpk@walisongo.ac.id

Nomor : 5080/Un.10.7/D1/KM.00.01/11/2023

21 November 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Lokasi Penelitian

Kepada Yth.

Kepada Pengasuh Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang  
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan bahwa dalam rangka untuk memenuhi tugas penulisan skripsi bagi mahasiswa Program S1 pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, maka kami mohon perkenan untuk memberikan ijin penelitian kepada :

1. Nama : Anny Utia Rachma
2. Nim : 1907026034
3. Jurusan : Gizi
4. Fakultas : Psikologi dan Kesehatan
5. Lokasi Penelitian : Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Mangkang Kulon, kec. Tugu, Kota Semarang
6. Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Pondok Pesantren Al Ishlah Semarang

Demikian surat permohonan penelitian kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik & Kelembagaan



Prof. Dr. Badi Bukhori, S.Ag., M.Si.

Tembusan Yth :

Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo (sebagai laporan).

*Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian*

Pengisian Kuesioner pengetahuan anemia dan konsumsi TTD



Pengisian kuesioner *SQ FFQ*



## Pengecekan Kadar Hemoglobin



## Edukasi Mengenai Anemia



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Anny Utia Rachma  
Tempat, Tanggal Lahir : Batang, 07 Oktober 2001  
Alamat Rumah : Dk. Kaum RT 07/ RW 01, Desa  
Kebumen, Kecamatan Tersono,  
Kabupaten Batang  
Nomor Hp : 085741976753  
Email : annyutia07@gmail.com

### B. Riwayat Pendidikan

#### 1. Pendidikan Formal

- a) MI Islamiyah Kebumen 2007-2013
- b) MTs Nurussalam Tersono 2013-2016
- c) MANU Nurul Huda Semarang 2016-2019
- d) UIN Walisongo Semarang 2019 - 2024

#### 2. Pendidikan Non Formal

- a. Pondok Pesantren Putri Al Ishlah Semarang 2016-2019
- b. Pondok Pesantren darul Falah Besongo Semarang 2019-2023
- c. Praktik Kerja Gizi di RS Qolbu Insan Mulia Batang 2022

Semarang, 28 Maret 2024

Anny Utia Rachma  
NIM. 1907026034