

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
PERILAKU ASUPAN SUMBER ZAT BESI PADA REMAJA
PUTRI ANEMIA DI SMKN TANJUNG SARI
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

TESIS

Oleh

ZAKIAH



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
PERILAKU ASUPAN SUMBER ZAT BESI PADA REMAJA
PUTRI ANEMIA DI SMKN TANJUNG SARI
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

Oleh

ZAKIAH

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT**

Pada

**Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU ASUPAN SUMBER ZAT BESI PADA REMAJA PUTRI ANEMIA DI SMKN TANJUNG SARI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

OLEH

ZAKIAH

Remaja putri termasuk salah satu kelompok yang rawan menderita anemia. WHO menyebutkan 50 % penyebab anemia adalah defisiensi zat besi. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian sebanyak 41 sampel, menggunakan teknik total sampling. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari s.d bulan Juni 2022. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat. Hasil penelitian diketahui variabel independen dengan penilaian menggunakan lembar observasi kuesioner adalah pengetahuan remaja kurang baik sebanyak 87,8%, sikap remaja negatif sebanyak 53,7%, pengetahuan ibu kurang baik sebanyak 92,7% sikap ibu positif sebanyak 56,1%, dukungan sosial teman sebaya kurang baik sebanyak 78,0% serta ketersediaan sumber zat besi keluarga tidak cukup sebanyak 92,7% dinilai menggunakan *form household food record*. Pada variabel independen yaitu perilaku asupan sumber zat besi dengan penilaian *SQ-FFQ*, responden tidak cukup sebanyak 85,4%. Hasil bivariat menunjukkan tidak ada hubungan faktor pengetahuan remaja ($p= 0.5589$), sikap remaja ($p= 0.772$), ketersediaan sumber zat besi keluarga ($p= 1.000$), dukungan sosial teman sebaya ($p = 0.662$) dan terdapat hubungan sikap ibu ($p=0,012$) dan perilaku ibu ($p=0,030$) dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Lampung Selatan. Faktor dominan perilaku asupan sumber zat besi remaja putri anemia adalah sikap ibu.

Kata Kunci: Anemia, Remaja Putri, Perilaku Asupan Sumber Zat Besi

ABSTRACT

ANALYSIS OF FACTORS RELATED TO BEHAVIOR OF IRON SOURCES INTAKE IN ANEMIC ADOLESCENT GIRLS AT SMKN TANJUNG SARI OF SOUTH LAMPUNG REGENCY

By

ZAKIAH

Adolescent girls are one of the groups that are prone to anemia. WHO mention 50% of the causes of anemia are iron deficiency. The purpose of this study was to analyze the behavioral factors of iron intake in anemic adolescent girls in SMKN Tanjung Sari at South Lampung Regency. This type of research is quantitative using the case study method with a cross sectional approach. The study sample was 41 samples, using the total sampling technique. The research has been carried out at SMKN Tanjung Sari from January to June 2022. Data collection used observation sheets and the data analysis was univariate, bivariate, and multivariate. The results of the study found that independent variables with an assessment using the questionnaire observation sheet were poor adolescent knowledge as much as 87.8%, negative adolescent attitudes as much as 53.7%, poor maternal knowledge as much as 92.7% positive maternal attitudes as much as 56.1%, poor peer social support as much as 78.0% and insufficient family iron source availability as much as 92.7% assessed using the household food record form. In the independent variable, namely the behavior of iron source intake with the assessment of SQ-FFQ, respondents was not enough as much as 85.4%. The bivariate results showed no relationship between adolescent knowledge factors ($p= 0.5589$), adolescent attitudes ($p= 0.772$), availability of family iron sources ($p= 1,000$), peer social support ($p = 0.662$) and there was a relationship between maternal attitudes ($p= 0.012$) and maternal behavior ($p= 0.030$) with iron source intake behavior in anemic adolescent girls at SMKN Tanjung Sari Lampung Selatan. The dominant behavioral factor of iron source intake of adolescent girls is the attitude of the mother.

Keywords: Anemia, Adolescent Girls, Iron Source Intake Behavior

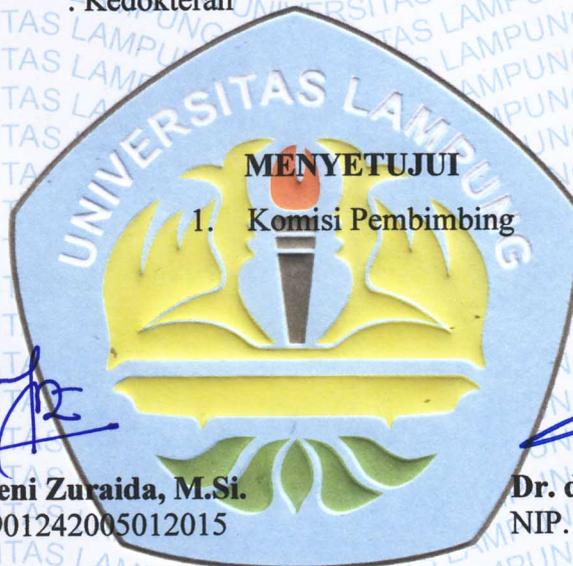
Judul Tesis : **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN
DENGAN PERILAKU ASUPAN SUMBER ZAT BESI
PADA REMAJA PUTRI ANEMIA DI SMKN TANJUNG
SARI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

Nama : **ZAKIAH**

NPM : **2028021017**

Program Studi : **Magister Kesehatan Masyarakat**

Fakultas : **Kedokteran**



MENYETUJUI
1. **Komisi Pembimbing**


Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si.
NIP. 197901242005012015


Dr. dr. Susianti, M.Sc.
NIP. 197808052005012003

2. **Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat**


Dr. dr. Susianti, M.Sc.
NIP. 197808052005012003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si.

Sekretaris : Dr. dr. Susianti, M.Sc.

Anggota : Dr. Ir. Yaktiworo Indriani, M.Sc.

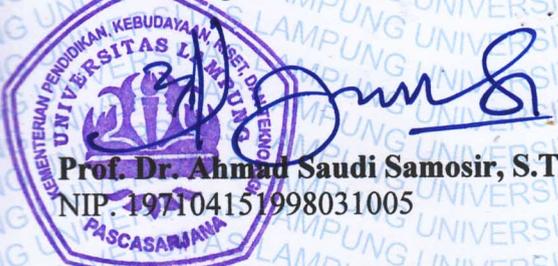
Anggota : Dr. dr. Dian Isti Angraini, MPH



2. Dekan Fakultas Kedokteran

Prof. Dr. Eyah Wulan Sumekar RW, SKM, M.Kes.
NIP. 197206281997022001

3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, S.T., M.T.
NIP. 197104151998031005

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 12 September 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa

1. Tesis dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Asupan Sumber Zat Besi Pada Remaja Putri Anemia Di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan” adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut *plagiarism*,
2. Hak intelektual dari karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat serta sanksi yang diberikan, saya bersedia serta sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, September 2022

Pembuat pernyataan,



Zakiah

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang

Ku persembahkan karya kecil dan sederhana ini pada
Ibunda Salmah yang selalu mendoakan setiap langkah dalam kehidupan ini, serta
Suamiku Elsafri dan anak-anakku Clemira dan Raihan kalian adalah hadiah
terindah dalam hidup ini.

" Dunia ini ibarat bayangan. Kalau kau berusaha menangkapnya, ia akan lari. Tapi kalau kau membelakanginya, ia tak punya pilihan selain mengikutimu." (Ibnu Qayyim Al Fauziyyah)

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya tesis ini dapat diselesaikan. Tesis dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Asupan Sumber Zat Besi Pada Remaja Putri Anemia Di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.Ed., selaku Plt. Rektor Universitas Lampung
2. Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, SKM, M.Kes., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Susianti, S.Ked., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan sebagai pembimbing kedua atas kesediaannya memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
4. Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si., selaku pembimbing utama atas kesediannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
5. Dr. Ir. Yaktiworo Indriani, M.Sc, selaku Pembahas Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan masukan, ilmu, kritik, saran dan nasihat bermanfaat dalam penyelesaian tesis ini;
6. Dr. dr. Dian Isti Angraini, MPH selaku Pembahas Kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan masukan, ilmu, kritik, saran dan nasihat bermanfaat dalam penyelesaian tesis ini;
7. Para siswi responden beserta keluarga yang telah bersedia atas waktu dan perhatiannya dalam pelaksanaan penelitian ini;

8. Kepala UPTD Puskesmas Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan beserta staf dan jajarannya yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam proses penelitian tesis ini;
9. Guru-guru SMKN Tanjung Sari selaku pendamping atas kesediannya membantu, mengarahkan dan memberikan dukungan sarana prasarana dalam proses penelitian ini;
10. Seluruh staf pengajar Program Studi Kesehatan Masyarakat Unila atas ilmu yang telah diberikan kepada saya untuk menambah wawasan yang menjadi landasan untuk mencapai cita-cita;
11. Teman-teman seperjuangan “Angkatan Covid” MKM 2020 yang telah membantu dan saling memberikan semangat;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan memberi semangat selama kuliah dan dalam penulisan tesis.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, semoga tesis yang sederhana ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, September 2022

Zakiah

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa

1. Tesis dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Asupan Sumber Zat Besi Pada Remaja Putri Anemia Di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan” adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut *plagiarism*,
2. Hak intelektual dari karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat serta sanksi yang diberikan, saya bersedia serta sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, September 2022

Pembuat pernyataan,

Zakiah

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL DAFTAR GAMBAR

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Bagi ilmu pengetahuan	8
1.4.2 Bagi Instansi Terkait.....	8

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori	9
2.1.2 Remaja	9
2.1.3 Anemia.....	10
2.1.4 Makanan Sumber Gizi Zat Besi	19
2.1.5 Pesan Gizi Seimbang pada Remaja Putri.....	23
2.1.6 Perilaku Asupan Sumber Zat Besi	25
2.1.7 Pengukuran dan Penilaian Konsumsi.....	36
2.2 Penelitian Terdahulu.....	42
2.3 Kerangka Teori	45
2.4 Kerangka Konsep	46
2.5 Hipotesis	46

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	48
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	48
3.3 Variabel Penelitian	49
3.4 Definisi Operasional	49
3.5 Populasi dan Sampel	51
3.5.1 Populasi.....	51
3.5.2 Sampel	51
3.6 Pengumpulan Data.....	52
3.7 Teknik Pengolahan Data	55
3.8 Uji Instrumen	56

3.9	Teknik Analisis Data	57
3.10	Etika Penelitian.....	58
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Gambaran Tempat Penelitian.....	59
4.2	Karakteristik Responden.....	61
4.3	Analisis Univariat	63
4.4	Analisis Bivariat.....	106
4.5	Analisis Multivariat.....	122
4.6	Keterbatasan Penelitian.....	125
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	126
5.2	Saran.....	127
	DAFTAR PUSTAKA	130
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi anemia menurut kelompok umur	11
2. Nilai batas <i>Hemoglobin</i> untuk deteksi anemia pada wanita usia reproduksi menurut status fisiologis	12
3. Kecukupan zat besi untuk remaja menurut AKG Indonesia.....	17
4. Faktor yang memengaruhi absorpsi	21
5. Penelitian terdahulu	43
6. Definisi operasional dan pengukuran variabel	50
7. Karakteristik remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan	62
8. Sebaran jawaban benar atas pertanyaan pengetahuan remaja di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan	64
9. Gambaran pengetahuan remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	66
10. Matrik peningkatan pengetahuan gizi bagi remaja putri anemia.....	69
11. Sebaran persentase jawaban sikap remaja putri anemia	69
12. Gambaran sikap remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan	72
13. Matrik intervensi peningkatan sikap remaja putri anemia.....	73
14. Gambaran asupan gizi makro energi dan protein keluarga remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	74
15. Gambaran ketersediaan sumber zat besi keluarga pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan	74
16. Matrik intervensi/masukan program peningkatan ketersediaan gizi keluarga....	76
17. Sebaran persentase jawaban benar atas pertanyaan pengetahuan.....	77
18. Gambaran pengetahuan gizi ibu pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan	78
19. Matrik intervensi peningkatan pengetahuan ibu.....	79
20. Sebaran persentase jawaban pernyataan sikap ibu	80
21. Gambaran sikap ibu pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	81
22. Matrik masukan program perbaikan sikap ibu	82
23. Sebaran persentase pernyataan perilaku gizi ibu	83
24. Gambaran perilaku ibu pada remaja putri anemia Di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	84
25. Matrik perbaikan perilaku ibu remaja putri anemia.....	86
26. Sebaran persentase nilai dukungan sosial teman sebaya.....	87
27. Gambaran dukungan sosial teman sebaya pada remaja putri anemia Di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	88

28. Matrik usulan program dukungan sosial teman sebaya.....	89
29. Gambaran pola konsumsi protein hewani, sayuran hijau, enhancer dan inhibitor pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	90
30. Pola kebiasaan konsumsi sumber zat besi makanan berdasarkan jenis bahan Pangan remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari.....	91
31. Gambaran asupan gizi makro pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	92
32. Gambaran perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	93
33. Simulasi formula makanan tambahan bagi remaja putri anemia.....	98
34. Contoh menu dan nilai gizi makan siang remaja putri anemia.....	104
35. Hubungan pengetahuan gizi remaja dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	105
36. Hubungan faktor sikap remaja dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	109
37. Hubungan faktor ketersediaan sumber zat besi keluarga dengan perilaku asupan sumber zat besi Pada Remaja Putri Anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	111
38. Hubungan faktor pengetahuan gizi ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	116
39. Hubungan faktor sikap ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia Di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	116
40. Hubungan faktor perilaku ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi Pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	118
41. Hubungan faktor dukungan sosial teman sebaya dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia Di Sekolah Menengah Atas Kabupaten Lampung Selatan.....	121
42. Hasil analisis bivariat untuk seleksi kandidat model multivariat.....	123
43. Model hasil multivariat regresi logistik ganda.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka teori faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia.....	45
2. Kerangka konsep faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.....	46
3. Peta wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Sari	60
4. Contoh menu makan siang remaja putri anemia	104
5. Gambaran kantin sekolah SMKN Tanjung Sari	105

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Remaja putri termasuk bagian komunitas yang rawan terjangkit anemia, disamping rentan malnutrisi hal ini juga karena mereka mengalami menstruasi sehingga memerlukan asupan zat besi untuk melengkapi kebutuhan asupan Fe pada tubuh (Robertus, 2019). Tingginya prevalensi anemia pada remaja putri antara lain disebabkan karena kehilangan darah secara kronis, asupan zat besi yang tidak cukup, penyerapan yang tidak adekuat, dan peningkatan kebutuhan akan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung pada masa pertumbuhan bayi, masa pubertas, masa kehamilan, dan menyusui (Andriani dkk., 2021).

Remaja putri berisiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan putra, hal ini didukung data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, bahwa proporsi anemia pada perempuan (27,2%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (20,3%). Anemia pada remaja berkaitan erat dengan status gizi. Ada tiga alasan remaja dikategorikan rentan dalam masalah gizi: 1) percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih banyak, 2) perubahan gaya hidup dan kebiasaan pangan menuntut penyesuaian asupan energi dan zat gizi, 3) kehamilan, keikutsertaan dalam olah raga, kecanduan alkohol dan obat, meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizi lainnya (Dubik *et al.*, 2019).

Penelitian di Jambi menyebutkan bahwa remaja perempuan memiliki peluang yang jauh lebih besar untuk terkena anemia 6,4 kali dibandingkan dengan remaja laki-laki. Kebutuhan zat besi remaja putri lebih banyak karena peningkatan volume darah total dan kebutuhan sebagai calon ibu nantinya,

bila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi, maka akan berdampak pada kelahiran bayi seperti berat badan lahir rendah, lahir prematur, bahkan kematian ibu (Warda dan Fayasari, 2021). Anemia defisiensi besi merupakan penyebab umum kejadian anemia dan mempengaruhi morbiditas dan mortalitas. Dampak jangka pendek anemia pada remaja putri memiliki resiko kesehatan menurunnya daya tahan tubuh, menurunnya kebugaran dan ketangkasan fisik, menurunkan prestasi belajar, mempengaruhi konsentrasi dan memori sekolah dan pertumbuhan fisik (Anwar dkk., 2018).

World Health Organization (WHO) memperkirakan jumlah orang anemia di seluruh dunia adalah dua miliar (WHO, 2020). Pada tahun 2019, prevalensi anemia global adalah 29,9% pada wanita usia subur, setara dengan lebih dari setengah miliar wanita berusia 15-49 tahun. Prevalensinya adalah 29,6% pada wanita tidak hamil usia subur, dan 36,5% pada wanita hamil (WHO, 2020).

Data Riskesdas 2018 mencatat proporsi anemia pada perempuan tidak hamil umur 15 tahun adalah 22,7%. Keadaan ini adalah akibat dari asupan zat gizi besi dari makanan yang baru memenuhi 40% dari kecukupan (Kemenkes, 2019). Hasil riset ini mencatat prevalensi anemia pada remaja sebesar 32%, artinya 3-4 dari 10 remaja menderita anemia (Kemenkes RI, 2018). Adapun prevalensi anemia pada remaja putri di Provinsi Lampung berdasarkan data terakhir tahun 2010 sebesar 25,9% (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung 2013).

Sebaran data prevalensi anemia pada remaja putri di beberapa kota adalah: di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 2018 sebesar 19,3% (Subagja dkk., 2020), di Kabupaten OKU Timur Sumatera Selatan terdata sebanyak 44,8% (Indrawatiningsih dkk., 2021), di Provinsi Kalimantan Barat pada 2018 ditemukan kasus sebanyak 23,8% (Melyani and Alexander, 2019), sementara prevalensi anemia remaja putri di Sekolah Menengah Atas (SMA) di kota Bandar Lampung tahun 2017 yaitu sebesar 49,30% (Zuraida R., 2021). Sebaran data di beberapa wilayah tersebut menunjukkan situasi anemia pada

remaja putri masih banyak terjadi di berbagai wilayah di Indonesia termasuk di Provinsi Lampung.

WHO menyebutkan bahwa 50% penyebab anemia diantaranya disebabkan kekurangan zat besi (WHO, 2020). Kekurangan gizi terutama kekurangan zat besi menjadi penyebab anemia secara umum disamping adanya kekurangan folat, vitamin B12 dan vitamin A serta juga adanya *hemoglobinopati*, dan penyakit menular, seperti malaria, TBC, HIV dan infeksi parasit (Alami *et al.*, 2019). Kemenkes RI, (2018) juga menyebutkan penyebab anemia adalah disebabkan adanya defisiensi zat gizi. Rendahnya asupan zat gizi yaitu asupan zat besi menjadi bagian yang berkontribusi terhadap kejadian anemia (Kemenkes RI, 2016; Wiafe *et al.*, 2020).

Zat besi memiliki peran yang cukup penting dalam tubuh beberapa diantaranya adalah berperan dalam pembentukan *hemoglobin*, membantu proses metabolisme dengan membantu berbagai macam enzim dengan cara mengikat oksigen (Ni'matush Sholihah dkk., 2019). Defisiensi zat besi secara umum dapat terjadi karena meningkatnya kebutuhan zat besi di dalam tubuh dan hambatan dalam bioavailabilitas. Dampak lainnya jika asupan zat besi kurang dan frekuensi konsumsi zat penghambat (inhibitor) lebih sering dibandingkan konsumsi sumber zat besi maka kemungkinan dapat menyebabkan kadar zat besi yang ada didalam tubuh rendah dan dapat memicu terjadinya anemia zat besi (Ni'matush Sholihah dkk., 2019). Pola konsumsi faktor inhibitor zat besi (contoh teh, coklat) yang mengandung tanin dapat menyebabkan defisiensi zat besi dan berhubungan dengan status anemia siswi karena yang dapat menghambat penyerapan zat besi (Warda, 2021).

Sumber zat besi makanan terdiri dari 2 macam, yaitu zat besi heme dan zat besi non heme. Penyerapan zat besi dari makanan nabati (non-heme) biasanya jauh lebih rendah dibandingkan zat besi dari makanan hewani (heme). Sumber zat besi heme yang berasal dari daging sapi, hati, unggas, dan ikan dapat diabsorpsi lebih baik dibandingkan dengan zat besi non-heme.

Adanya faktor penghambat dan pendukung penyerapan zat besi sangat memengaruhi penyerapan zat besi non-heme, sementara zat besi heme kurang terpengaruh (Warda, 2021). Ketidacukupan zat besi pada beberapa penelitian juga disebabkan karena pola konsumsi masyarakat Indonesia yang masih kurang dan menggunakan sayuran sebagai sumber utama zat besi (Abbaspour *et al.*, 2014). Penelitian Sholicha dan Muniroh (2019) menyebutkan bahwa asupan zat besi kurang sebesar 66,1%, disebabkan karena lebih sering mengonsumsi sumber zat besi non heme, seperti kentang, kacang-kacangan, sayuran hijau (bayam, sawi, brokoli, dan lain-lain) dan zat penghambat absorpsi zat besi seperti teh dan kopi.

Pada remaja putri ketidacukupan asupan sering kali dikarenakan remaja putri menjaga penampilan tubuh dengan mengurangi konsumsi makanan dan melakukan diet yang tidak sehat. Diet yang tidak sehat dan tidak seimbang akan menyebabkan tubuh mengalami kekurangan zat gizi (Sarni, 2020). Perilaku makan sumber zat besi pada remaja putri terlihat dari beberapa penelitian sebelumnya, hampir semua siswi kecukupan gizi akan zat besi masih tergolong kurang (97%). Selain itu juga konsumsi sayur dan buah sumber vitamin C sebagai enhancer juga masih tergolong sangat rendah (33.7%) (Permatasari, dkk., 2020). Rata-rata konsumsi zat besi pada responden sebesar 5,7 mg/hari dengan konsumsi zat besi terendah sebesar 1,7 mg/hari dan tertinggi sebesar 14,4 mg/hari (Lestari dkk., 2018). Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) mengatakan bahwa kebutuhan zat besi remaja perempuan usia 13-15 tahun adalah 15 mg, angka ini jauh lebih tinggi bila dibandingkan laki-laki seusianya (Yunita, dkk., 2020).

Pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dapat dilakukan beberapa hal seperti meningkatkan asupan makanan sumber zat besi, fortifikasi bahan makanan dengan zat besi dan suplementasi zat besi (Kemenkes RI, 2019). Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi yang sudah dilakukan pemerintah melalui kebijakan fortifikasi produk olahan tepung terigu seperti menggunakan *Fe Sulfat*, *Fe-Fumarat* dan *Na Fe EDTA* (WHO, 2012).

Upaya untuk menekan kasus anemia pada remaja dilakukan oleh Puskesmas Tanjung Sari sebagai hasil kebijakan dan penetapan target penurunan *stunting* melalui program swasembada gizi dan menargetkan 27 Puskesmas di Wilayah Kabupaten Lampung Selatan untuk mengeluarkan program inovasi eliminasi *stunting*. Puskesmas Tanjung Sari merupakan Puskesmas dengan inovasi Pos Remaja Putri Bebas Anemia (Poetri Bisa) sebagai program yang fokus pada penanganan anemia pada remaja putri di wilayah tersebut sebagai upaya meminimalisir terjadinya *stunting* dikemudian hari (Puskesmas Tanjung Sari, 2021).

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan di Pakistan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian anemia pada ibu dengan kejadian *underweight dan stunting* pada anak usia dua tahun (Iftikhar, 2018) dan penelitian lain di Kota Semarang menyebutkan anak dengan riwayat ibu anemia saat hamil berisiko 17 kali lebih besar menjadi *stunting* (Meikawati dkk., 2021). Salah satu upaya yang dilakukan oleh Puskesmas untuk menekan kejadian anemia adalah melalui program pembagian Tablet Tambah Darah.

Meski pemerintah telah melakukan beberapa upaya untuk menurunkan kejadian anemia pada remaja diantaranya dengan fortifikasi Fe pada bahan makanan dan pemberian tablet tambah darah dan telah berjalan dengan baik, namun masih banyak ditemukan kasus anemia pada remaja putri diberbagai daerah. Berdasarkan penjelasan diatas bahwa perilaku asupan sumber zat besi menjadi penyebab terbesar terjadinya defisiensi anemia remaja putri. Berdasarkan teori perilaku *PRECEDE* oleh Lawrence Green, perilaku sendiri dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor antara lain *predisposing, enabling* dan *reinforcing* (Notoatmodjo, 2014).

Upaya untuk mempromosikan perubahan perilaku adalah melalui penargetan norma subjektif, sikap, dan pengetahuan (Arida dkk., 2015). Penelitian Knez *et al.*, (2017) menjelaskan secara rinci bahwa anemia remaja secara signifikan berhubungan dengan perilaku konsumsi zat besi, demikian juga pengaruh persepsi dan keterlibatan orang tua juga memberikan kontribusi signifikan.

Asupan energi, protein, lemak, zink, vitamin B12, tembaga, serat, tanin, dan oksalat terhadap anemia defisiensi besi . Atmaka *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa terdapat peningkatan signifikan asupan karbohidrat, zat besi, fitat, dan vitamin C terjadinya anemia defisiensi besi (Atmaka *et al.*, 2020). Perilaku konsumsi sumber zat besi dipengaruhi oleh pengetahuan, persepsi, pengaruh teman sebaya (Luce *et al.*, 2010) dan pendidikan (Gupta *et al.*, 2014).

Hasil Survei yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan bulan Januari 2022, dari 80 remaja putri yang dilakukan pemeriksaan kadar Hb, diketahui sebanyak 50% remaja putri mengalami anemia, dari hasil wawancara yang tidak terstruktur diketahui bahwa remaja putri memiliki kebiasaan konsumsi makanan tidak bergizi seimbang, sering mengonsumsi minuman yang mengganggu penyerapan zat besi dan sebagian besar remaja putri melakukan diet makanan untuk menjaga berat badan dan memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan siap saji namun tidak memperhatikan asupan gizi dengan benar. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik meneliti tentang perilaku konsumsi sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah faktor faktor apakah yang berhubungan dengan perilaku konsumsi sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis gambaran pengetahuan, sikap, ketersediaan sumber zat besi keluarga, pengetahuan ibu, sikap ibu, dukungan sosial teman sebaya, perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
2. Menganalisis hubungan faktor pengetahuan gizi remaja putri anemia dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
3. Menganalisis hubungan faktor sikap gizi remaja putri anemia dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
4. Menganalisis hubungan faktor ketersediaan sumber zat besi keluarga dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
5. Menganalisis hubungan faktor pengetahuan gizi ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
6. Menganalisis hubungan faktor sikap gizi ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
7. Menganalisis hubungan faktor dukungan sosial teman sebaya dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
8. Menganalisis faktor paling dominan yang berpengaruh dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
9. Memformulasikan rekomendasi pemecahan masalah bagi perbaikan program pada tiap variabel penelitian.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

1.4.3 Bagi Instansi Terkait

Bagi institusi pendidikan penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber kepustakaan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan acuan bagi mahasiswa dan penyelenggara kesehatan yang bekerja sama dengan institusi yang berkaitan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia.

Bagi Pemerintah Daerah Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan perbaikan program perbaikan gizi masyarakat khususnya dalam penanganan anemia pada remaja putri di Kabupaten Lampung Selatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Remaja

Remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. Tahap kehidupan remaja merupakan tahapan terunik dari keseluruhan tahap daur kehidupan kita. Masa remaja merupakan periode transisi yang harus dilalui oleh setiap anak untuk menjadi dewasa (Harsian, 2016).

Berdasarkan umur kronologis dan berbagai kepentingan, terdapat berbagai definisi tentang remaja, yaitu sebagai berikut (Rahayu dkk., 2019):

1. Menurut WHO, remaja adalah jika anak berusia 12 sampai 24 tahun;
2. Usia remaja menurut Undang-undang Perlindungan Anak Nomor 23 Tahun 2002 adalah 10-18 tahun;
3. Pada buku-buku pediatri, pada umumnya mendefinisikan remaja adalah bila seorang anak telah mencapai umur 10–18 tahun (untuk anak perempuan) dan 12-20 tahun (untuk anak laki-laki);
4. Menurut Undang-undang Nomor 4 Tahun 1979 mengenai Kesejahteraan Anak, remaja adalah individu yang belum mencapai 21 tahun dan belum menikah;
5. Menurut Undang-undang tentang Perburuhan, anak dianggap remaja apabila telah mencapai umur 16-18 tahun atau sudah menikah dan mempunyai tempat untuk tinggal;
6. Menurut Undang-undang tentang Perkawinan Nomor 1 Tahun 1974, anak dianggap sudah remaja apabila cukup matang untuk menikah, yaitu umur 16 tahun (bagi anak perempuan) dan 19 tahun (bagi anak laki-laki);

7. Menurut Pendidikan Nasional (Diknas), anak dianggap remaja bila anak sudah berumur 18 tahun, yang sesuai dengan saat lulus Sekolah Menengah.

2.1.2 Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia merupakan sebuah kondisi dimana jumlah dan ukuran sel darah merah, atau konsentrasi *hemoglobin* (Hb) kurang dari jumlah normal atau berada di bawah batas standar yang telah ditetapkan, dan akibatnya kondisi ini dapat merusak kemampuan sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Anemia menjadi salah satu indikator gizi buruk dan kesehatan yang buruk (WHO, 2014).

Anemia merupakan kondisi dimana sel darah merah tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh (Kemenkes RI, 2018). Anemia didefinisikan sebagai suatu kondisi jumlah sel darah merah kurang dari jumlah normal yaitu 11,5-12 g/ml sehingga dapat mengganggu fungsi darah untuk mengirimkan oksigen ke seluruh tubuh (Harsian, 2016). Anemia biasanya disebut juga kurang darah oleh masyarakat umum, atau lebih tepatnya kekurangan jumlah sel darah merah atau eritrosit. Kadar normal Hb pada remaja putri berusia 12-15 tahun adalah 12 gr/ml, yang artinya bila kadar Hb di bawah 12 gr/ml maka disebut anemia (Taufiq dkk., 2020).

2. Patofisiologi Anemia

Anemia gizi dimulai dengan munculnya tanda-tanda seperti menipisnya simpanan zat besi atau feritin dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan zat besi. Tahap selanjutnya simpanan zat besi akan habis, kejenuhan transferin berkurang, jumlah protoporphirin yang diubah menjadi darah berkurang, serta diikuti dengan kadar feritin serum yang menurun. Akhirnya terjadilah anemia dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Hb yang dapat dilihat dengan melakukan pemeriksaan laboratorium (Rahayu, dkk., 2019).

Anemia pada remaja biasanya paling banyak pada anemia dengan defisiensi zat besi. Gejala dan tanda anemia defisiensi zat besi yang tidak khas umumnya yaitu cepat lelah atau kelelahan dikarenakan simpanan oksigen dalam jaringan otot kurang, sehingga metabolisme otot pun terganggu, pusing dan nyeri kepala yang merupakan kompensasi otak kekurangan oksigen karena daya angkut *hemoglobin* berkurang, kesulitan bernafas, terkadang muncul gejala sesak napas, dimana tubuh memerlukan lebih banyak oksigen dengan cara kompensasi pernapasan yang dipercepat; palpitasi, dimana jantung berdetak lebih cepat yang diikuti dengan peningkatan denyut nadi, muka, telapak tangan, kuku, membran mukosa mulut dan konjungtiva terlihat pucat (Fauziyah dan Rahayu, 2021; HMKM FK Unud, 2022).

3. Diagnosis Anemia

Penegakan diagnosis anemia dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah dengan menggunakan *cyanmethemoglobin* (WHO, 2018; Kemenkes RI, 2018). Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 37 Tahun 2012 tentang penyelenggaraan laboratorium Pusat Kesehatan Masyarakat (Kemenkes RI, 2018). Berikut klasifikasi anemia menurut kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 1 (Kemenkes RI, 2018).

Tabel 1. Klasifikasi anemia menurut kelompok umur

Populasi berdasar usia	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Anak 5-11 tahun	11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Anak 12-14 tahun	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Perempuan tidak hamil (15 tahun)	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<7,0
Ibu hamil	11	10,0-10,9	7,0-10,9	<8,0

Sumber : WHO (2011) ; Kemenkes RI (2018)

Anemia diklasifikasikan menjadi klasifikasi ringan, klasifikasi sedang dan klasifikasi berat yang didasarkan pada konsentrasi *hemoglobin*. Nilai batas untuk konsentrasi *hemoglobin* yang berlaku untuk wanita usia reproduksi

yang direkomendasikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai batas *hemoglobin* untuk deteksi anemia pada wanita usia reproduksi, menurut status fisiologis

Klasifikasi	Nilai Batas <i>Hemoglobin</i> untuk Deteksi Anemia	
	Wanita tidak hamil	Wanita Hamil
Normal (tidak anemia)	12,0	11,0
Anemia ringan	11,0-11,9	10,0-10,9
Anemia sedang	8,0-10,9	7,0-9,9
Anemia berat	<8,0	<7,0

Sumber: WHO (2020b)

4. Tanda dan Gejala Anemia

Gejala anemia yang dirasakan oleh penderita, antara lain: kelelahan, mengantuk, pusing, sakit kepala, *malaise*, *pica*, kurang nafsu makan, perubahan dalam preferensi makanan, perubahan mood, dan perubahan kebiasaan tidur (Varney, 2007). Menurut Agustina, dkk., (2020), tanda-tanda anemia pada remaja putri adalah lesu, lemah, letih, lelah, dan lunglai (5L), sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang, gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah, dan telapak tangan menjadi pucat.

Pemeriksaan klinis untuk mendeteksi anemia defisiensi besi dilakukan dengan pemeriksaan yang meliputi mata, kuku, bibir, dan lidah. Jika pada pemeriksaan fisik organ sasaran banyak berubah sesuai dengan gejala klinis anemia defisiensi besi, maka ada indikasi bahwa anak kemungkinan besar menderita anemia defisiensi besi. Penilaian status zat besi di laboratorium dilakukan melalui pemeriksaan darah seperti hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht), sedangkan pemeriksaan defisiensi zat besi dilakukan melalui pemeriksaan serum feritin, saturasi transferin, dan protoporfirin eritrosit (Arisman, 2016).

5. Penyebab Anemia

Beberapa hal yang dapat menyebabkan anemia adalah:

1) Penghancuran sel darah merah yang berlebihan

Disebut juga sebagai anemia hemolitik yang muncul saat sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normal dimana umur sel darah merah normalnya 120 hari, sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah (Rahayu dkk., 2019). Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena bisa saja terjadi hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi atau *hemosiderosis* di organ tubuh, seperti limpa dan hati, pada penderita thalasemia kelainan darah terjadi secara genetik yang menyebabkan anemia karena sel darah merah/eritrosit cepat pecah, sehingga mengakibatkan akumulasi zat besi dalam tubuh (Kemenkes RI, 2018).

2) Kehilangan darah

Kehilangan darah akibat menstruasi yang banyak pada remaja dapat menyebabkan anemia, sehingga kebutuhan tubuh akan zat besi meningkat untuk membuat sel darah merah baru (Rahayu dkk, 2019). Perdarahan karena kecacingan dan trauma atau luka yang mengakibatkan kadar Hb menurun (Kemenkes RI, 2018).

3) Produksi sel darah merah yang tidak optimal

Disebabkan karena sumsum tulang tidak mampu membentuk sel darah merah dalam jumlah yang cukup yang diakibatkan infeksi virus, paparan terhadap kimia beracun atau obat-obatan seperti antibiotik, anti kejang atau obat kanker (Rahayu dkk., 2019).

4) Asupan zat besi yang tidak cukup

Kekurangan zat besi adalah penyebab paling umum dari anemia dan 50 % anemia disebabkan oleh defisiensi zat besi. Istilah anemia defisiensi besi (ADB) sering digunakan untuk anemia. Penyebab ADB disebabkan rendahnya asupan zat gizi baik hewani maupun nabati

yang menjadi pangan sumber zat besi, dimana zat besi berperan penting untuk pembentukan Hb sebagai komponen dari sel darah merah atau eritrosit menjadi penyebab ADB (Kemenkes RI, 2018). Kekurangan zat besi menyebabkan penurunan *hemoglobin* dan produksi sel darah merah, pada akhirnya menurunkan konsentrasi *hemoglobin* dan hematokrit (WHO, 2020).

Remaja putri rentan mengalami anemia. Remaja yang masih belum matang baik secara fisik, kognitif serta masih mencari jati diri, cepat dipengaruhi oleh lingkungan seperti teman sebaya, keinginan memiliki tubuh langsing, sehingga remaja membatasi makan ditambah aktivitas remaja yang suka makan di luar rumah dan hanya makan makanan ringan yang sedikit mengandung zat besi menyebabkan asupan gizi tidak mencukupi kebutuhan remaja (Almatsier, 2011 dalam Rahayu dkk., 2019).

6. Dampak Anemia

Dampak anemia terhadap kesehatan remaja putri berlaku untuk masa sekarang dan masa yang akan datang. Dampak jangka pendek anemia pada remaja putri dapat memiliki resiko kesehatan berdampak menurunnya daya tahan tubuh, menurunnya kebugaran dan ketangkasan fisik, menurunkan prestasi belajar, produktifitas kinerja, mempengaruhi konsentrasi dan memori sekolah, pertumbuhan fisik dan *onset menarche* (Anwar dkk., 2018), dan dampak jangka panjang dapat berlanjut menjadi ibu hamil dengan anemia yang beresiko melahirkan bayi prematur (<37 minggu) atau berat badan lahir rendah (BBLR) (<2500 gram), dimana bayi dengan BBLR akan tumbuh menjadi anak *stunting* atau pendek yang selanjutnya menjadi remaja putri dan ibu hamil kekurangan gizi, dan melahirkan generasi *stunting* berikutnya tidak sekedar pendek tetapi memiliki kecerdasan yang rendah, serta meningkatkan resiko penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, dan berbagai penyakit kronik lainnya di masa depan (Taufiq dkk., 2020). Dampak anemia pada remaja

putri (rematri) dan wanita usia subur (WUS) akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia yang dapat meningkatkan resiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi serta ibunya (Kemenkes RI, 2018).

7. Faktor yang Berpengaruh terhadap Anemia Defisiensi Besi

1) Intake Zat Besi

a. Konsumsi Makanan Sumber Fe

Sumber zat besi yang paling baik adalah makanan hewani (besi heme) seperti daging, ayam, ikan, dan telur. Zat besi heme (hewani) memiliki bioavailabilitas tinggi dibandingkan dengan zat besi non heme seperti sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau, dan beberapa jenis buah. Tetapi, karena zat besi non heme dalam makanan lebih tinggi 80%, akhirnya penyerapan lebih tinggi pada zat besi non heme dan jumlah zat besi heme menjadi lebih kecil (Soetjiningsih, 2010).

Penelitian Knijff *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa penyerapan zat besi dipengaruhi secara langsung oleh berbagai faktor daging dan vitamin C merupakan perangsang kuat dalam penyerapan zat besi. Sejalan dengan penelitian Ningrum (2015) yang menunjukkan bahwa siswi yang jarang mengonsumsi makanan peningkat zat besi dapat terkena anemia 3,2 kali dibanding dengan siswi yang mengonsumsi makanan peningkat zat besi.

b. Konsumsi TTD

Tablet tambah darah adalah suplementasi zat besi yang mengandung 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat (sesuai rekomendasi WHO). Tablet Tambah Darah (TTD) bila diminum secara teratur dan sesuai aturan dapat mencegah dan menanggulangi anemia gizi. Dosis dan cara pemberian TTD: pada wanita usia subur (WUS) dianjurkan minum TTD secara rutin dengan dosis 1 tablet setiap minggu dan 1 tablet setiap hari selama masa haid (Infodatin, 2018). Hal tersebut sejalan dengan penelitian

yang menyatakan bahwa suplementasi zat besi 1 minggu sekali lebih efektif dibandingkan dengan suplementasi zat besi 1 hari sekali (Kumalasari dkk., 2019).

Suplementasi TTD diberikan dengan tujuan menghindari remaja putri dari resiko anemia. Konsumsi TTD sangat dipengaruhi oleh kesadaran dan kepatuhan remaja putri. Kesadaran merupakan faktor pendukung remaja putri untuk mengonsumsi secara baik. Namun demikian, kepatuhan dipengaruhi oleh adanya beberapa faktor diantaranya, bentuk tablet, warna, rasa, dan efek samping dari TTD (nyeri lambung, mual, muntah, konstipasi, dan diare) (WHO, 2014). Faktor lainnya yaitu tingkat pengetahuan juga berhubungan dengan kepatuhan mengonsumsi TTD (McLean *et al.*, 2009).

c. Peningkatan kebutuhan zat besi

Kebutuhan zat besi yang tinggi pada anak-anak dan remaja disebabkan karena pertumbuhan jaringan yang cepat (Ani, 2015). Pertumbuhan dan perkembangan sel-sel jaringan tubuh masih tetap berlangsung pada usia remaja. Hal ini ditandai dengan perubahan bentuk tubuh (terutama pada bagian dada dan pinggul), perkembangan organ reproduksi dan pembentukan sel-sel reproduksi yang bagi wanita ditandai dengan menstruasi secara rutin. Hal tersebut mengakibatkan kebutuhan zat besi pada perempuan 3 kali lebih besar dari pada laki-laki (Arisman, 2014). Kementerian kesehatan melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi khususnya zat besi yang digambarkan pada Tabel 3 berikut (PMK No 28 Tahun, 2019).

Tabel 3. Kecukupan zat besi untuk remaja menurut AKG Indonesia

Kelompok Umur	Zat Besi (mg)
Perempuan	
10 – 12 tahun	8
13 – 15 tahun	15
16 – 18 tahun	15
19 – 29 tahun	18

Sumber: PMK Nomor 28 Tahun 2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa kebutuhan zat besi pada perempuan dengan usia 13-15 tahun dan 16-18 tahun lebih besar daripada usia 10-12 tahun. Kebutuhan besi (yang diabsorpsi atau fisiologis) harian dihitung berdasarkan jumlah zat besi dari makanan yang diperlukan untuk mengatasi kehilangan basal, kehilangan karena menstruasi dan kebutuhan bagi pertumbuhan.

2) Status Kesehatan

Kesehatan seseorang merupakan refleksi dari keseimbangan proses tubuh yang sangat bergantung pada asupan zat gizi baik dalam segi kualitas ataupun segi kuantitasnya. Kekurangan suatu zat gizi dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan, produksi tenaga, pertahanan tubuh, struktur dan fungsi otak, juga perilaku (Nurdini dan Mahmudiono, 2020).

Peradangan dan pemanfaatan *hemoglobin* oleh parasit memegang peranan penting dalam etiologi anemia pada malaria. Penelitian yang dilakukan di daerah endemik malaria menunjukkan bahwa zat besi dibutuhkan untuk pertumbuhan dan reproduksi parasit. Para penderita malaria asimtomatik memiliki konsentrasi *hemoglobin* yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak menderita malaria. Walaupun persentase sel darah merah yang terinfeksi malaria biasanya lebih sedikit, anemia dapat timbul akibat blokade penempatan sel darah merah oleh faktor penghambat seperti hematopoiesis (Praza and Shamadiyah, 2020). Penelitian Rahmadi (2019) menunjukkan bahwa

remaja yang memiliki infestasi parasit dapat mengalami anemia 6 kali lebih besar daripada yang tidak memiliki infestasi parasit.

8. Pencegahan Anemia

Menurut Almatsier (2011), cara mencegah dan mengobati anemia adalah:

1) Meningkatkan konsumsi makanan bergizi

Makan makanan yang banyak mengandung zat besi berasal dari bahan makanan hewani (daging, ikan, ayam dan lainnya) dan bahan makanan nabati (sayuran hijau, kacang-kacangan). Makan sayuran dan buah yang banyak mengandung vitamin C (daun katuk, bayam, daun singkong, jambu, jeruk) sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus (Almatsier, 2011).

2) Menambah pemasukan zat besi dalam tubuh dengan minum TTD

Wanita mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya sangat tinggi yang harus disiapkan sedini mungkin semenjak remaja. Tablet tambah darah mampu mengobati wanita dan remaja putri yang menderita anemia, meningkatkan kemampuan belajar kemampuan kerja dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus. Penelitian Khammarnia, *et al.*, (2015) menunjukkan hasil yang positif antara konsumsi tablet besi dengan nilai rata-rata akhir semester ($p=0,003$). Ini berarti bahwa siswi yang memiliki nilai rata-rata tinggi mengkonsumsi TTD lebih bagus dari pada siswi yang memiliki nilai rata-rata rendah dengan kecenderungan tidak mengkonsumsi TTD. Penelitian lain yang dilakukan Mansoon, *et al.* (2005) dalam Khammarnia *et al.*, (2015) menyatakan bahwa suplementasi TTD efektif untuk mengurangi tanda-tanda vertigo/pusing, mudah emosi, gejala depresi, dan tidak enak badan.

3) Mengobati penyakit yang dapat menyebabkan atau memperberat anemia seperti: kecacingan, malaria, dan penyakit TBC.

Pengobatan yang efektif dan tepat waktu dapat mengurangi dampak gizi yang tidak diinginkan. Jika terjadi infeksi parasit, tidak bisa disangkal lagi bahwa cacing tambang menjadi penyebabnya. Parasit dalam jumlah besar dapat mereduksi penyerapan zat besi, oleh karena itu parasit harus dimusnahkan secara rutin. Bagaimanapun juga, jika pemusnahan parasit usus tidak dibarengi dengan langkah pelenyapan sumber infeksi, reinfeksi dapat terjadi kembali. Pemusnahan cacing itu sendiri dapat efektif menurunkan jumlah parasit, tetapi manfaatnya di tingkat Hb sangat sedikit. Jika asupan zat besi ditambah seperti suplementasi zat besi, kadar Hb akan bertambah meskipun parasitnya sendiri belum tereliminasi (Arisman, 2014).

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada dasarnya adalah mengatasi penyebabnya. Pada anemia berat (kadar Hb < 8 g/dl) biasanya ada penyakit yang melatar belakangi, yaitu penyakit TBC, infestasi cacing, dan malaria, sehingga penanggulangan pada anemianya harus dilaksanakan pengobatan terhadap penyakit-penyakit tersebut. Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia akibat kekurangan konsumsi besi pada remaja adalah:

1. Pendidikan gizi yang bertujuan untuk meningkatkan konsumsi besi dan sumber alami, terutama makanan sumber hewani yang mudah diserap seperti hati, ikan daging, dan lain-lain serta dari makanan yang difortifikasi. Selain itu juga makanan yang banyak vitamin C dan vitamin A (buah dan sayur) untuk membantu penyerapan besi dan membantu proses pembentukan Hb.
2. Suplementasi besi-folat secara rutin selama jangka waktu tertentu untuk meningkatkan kadar *hemoglobin* secara cepat.
3. Gerakan minum TTD bersama bagi semua siswi SMP/MTS/SMKN/SMK/MA seminggu sekali yang waktu pelaksanaannya ditentukan oleh kebijakan masing-masing sekolah. Dengan demikian suplementasi besi hanya merupakan salah satu upaya pencegahan dan penanggulangan anemia yang perlu diikuti dengan cara lain.

2.1.3 Makanan Sumber Gizi Zat Besi

1. Pengertian

Zat besi merupakan mineral makro yang paling banyak terdapat didalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh, sebagai alat angkut elektron didalam sel, dan sebagai fungsi terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Penduduk dunia masih mengalami kekurangan besi, termasuk Indonesia. Kekurangan besi sejak tiga puluh tahun terakhir di akui dapat berpengaruh pada produktifitas kerja, perkembangan kognitif dan sistem kekebalan (Almatsier, 2011).

Besi mempunyai beberapa fungsi yaitu sebagai metabolisme energi, untuk kemampuan belajar dan sebagai sistem kekebalan. Besi bekerja sama dengan rantai protein pengangkut elektron di dalam tiap sel, yang berperan dalam langkah-langkah akhir metabolisme energi. Protein ini memindahkan hydrogen electron yang berasal dari zat gizi penghasil energi ke oksigen, sehingga membentuk air, proses tersebut menghasilkan (adenosin tripospat) ATP (Arisman, 2010).

2. Sumber Zat Besi

Sumber zat besi berasal dari makanan hewani dan nabati, sumber hewani terdapat pada telur, susu, daging, ikan dan hati, sumber nabati terdapat pada kacang kedelai, kacang hijau, kedelai, tempe, tahu, bayam, kangkung dan katuk. Pemenuhan zat besi dapat juga diperoleh melalui suplemen tablet besi (Kemenkes RI, 2020). Rachmi dkk., (2020) menyebutkan sumber zat besi (Fe) yaitu produk hewani dan sayuran hijau dengan kebutuhan 15 mg/hari yang berfungsi untuk produksi dan juga fungsi sel darah merah. Sumber baik zat besi adalah makanan hewani seperti daging, ayam dan ikan, sumber zat besi lainnya seperti telur, sereal, kacang-kacangan sayuran hijau dan buah (Almatsier, 2011).

Bentuk kompleks zat besi merupakan zat yang terikat protein (hemoprotein). Protein ini menjadi senyawa *hemoglobin* atau mioglobin atau disebut (heme), enzim heme, atau senyawa nonheme yang terdiri dari enzim flavin-besi, transferin, dan ferritin. Zat besi sangat dibutuhkan tubuh manusia sebagai sintesis protein transportasi oksigen, selain itu enzim yang mengandung zat besi berkontribusi terhadap proses transfer elektron dan oksidasi-reduksi (Abbaspour, 2014).

Tabel 4. Faktor yang memengaruhi absorpsi

Bioavailabilitas	Heme > Fe ⁺² > Fe ⁺³
Inhibitor	Fitat, polifenol, kalsium
Kompetitor (pada hewan)	timbal, kobalt, strontium, mangan, zinc
Fasilitator	Askorbat, sitrat, beberapa asam amino, daging, ikan dan ayam (unggas)

Sumber: Abbaspour, 2014

3. Metabolisme Zat Besi

Zat besi (Fe) merupakan mikro mineral yang terdapat lebih banyak pada tubuh dibandingkan mikro mineral lainnya, zat besi diserap oleh mukosa usus halus sekitar 10% (1-2 mg) dan distribusikan oleh Fe transferin untuk disintesis *hemoglobin* sekitar 20-24 mg dibawa kedalam darah diikat sebagai feritin (zat besi simpanan) yang disimpan dalam hati dan limfa (Zhang *et al.*, 2021). Kandungan zat besi didalam tubuh wanita sekitar 35 mg/kg BB dan pada laki-laki 50 mg/kg BB, sekitar 70% terdapat didalam *hemoglobin* dan 25% merupakan besi cadangan yang terdiri dari feritin dan hemosiderin (Zahrulianingdyah, 2016).

Tubuh manusia mengandung sekitar 2 sampai 4 gram besi, lebih dari 65% zat besi ditemukan dalam *hemoglobin* didalam darah atau lebih dari 10% ditemukan mioglobin, sekitar 1% sampai 5% ditemukan sebagian dari enzim dan sisa zat besi ditemukan didalam darah atau ditempat penyimpanan. Besi merupakan mineral makro yang paling banyak terdapat didalam tubuh manusia dewasa, didalam tubuh

sebagian besar Fe terkonjugasi dengan protein dan terdapat dalam bentuk ferro atau ferri. Bentuk aktif zat besi biasanya terdapat sebagai ferro, sedangkan bentuk inaktif adalah sebagai ferri (Wangaskar *et al.*, 2018).

Sintesis heme merupakan proses yang sangat kompleks dan melibatkan berbagai tahapan enzimatik, sintesis heme dilakukan dengan cara penggabungan senyawa *protoporphyrin IX* dan Fe didalam *mitokondria*. Pembentukan senyawa *protoporphyrin IX* ini diawali oleh kondensasi antara succinyl co-A dan glisin didalam mitokondria. Kemudian berlanjut reaksi yang lainnya dan pada akhirnya terbentuklah *protoporphyrin IX*. *Hemoglobin* di bagian dalam tubuh terutama difagosit didalam limpa, hati dan sumsum tulang serta direduksi menjadi globin dan heme, globin akan masuk kembali ke dalam kumpulan asam amino, kemudian besi dibebaskan dari heme dan bagian yang lebih besar di angkut oleh protein plasma transferin ke sumsum tulang untuk kembali memproduksi eritrosit. Sisa besi disimpan dalam hati dan jaringan tubuh lain dalam bentuk ferritin dan hemosiderin untuk digunakan dikemudian hari. Sisa bagian heme yang lain akan direduksi menjadi CO dan *biliverdin*. Carbon akan diangkut dalam bentuk karboksi *hemoglobin* dan akan dikeluarkan melalui paru-paru, selanjutnya *biliverdin* akan diubah menjadi *bilirubin* bebas yang dilepas dalam plasma diangkut ke hati dan diekskresi dalam kanalikul empedu , (2019).

4. Peranan Fe

Pembentukan kadar *hemoglobin* zat besi merupakan mikro elemen esensial bagi tubuh, yang diperlukan dalam pembentukan darah yaitu untuk mensintesis *hemoglobin*. Kelebihan zat besi disimpan sebagai ferritin dan hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang dan disimpan dalam limfa dan otot. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar ferritin yang diikuti penurunan kejenuhan transferin atau peningkatan protoforifin. Jika keadaan terus berlanjut

akan terjadi anemia defisiensi besi, dimana kadar *hemoglobin* turun di bawah nilai normal (Almatsier, 2011).

Rachmi dkk., (2020) menyatakan dalam penelitiannya terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Kesulitan utama untuk memenuhi kebutuhan zat besi adalah rendahnya tingkat penyerapan zat besi di dalam tubuh, terutama sumber zat besi dari nabati yang hanya 1-2%. Rendahnya asupan zat besi yang sering terjadi pada orang-orang yang sering mengonsumsi bahan makanan yang kurang beragam. Kurangnya penyediaan makanan yang dapat mengganggu penyerapan zat besi (seperti kopi dan teh) secara bersamaan pada waktu makan sehingga menyebabkan serapan zat besi. Kafein dalam kopi dan teh cenderung mengendapkan Fe sehingga sukar larut dan sedikit diabsorpsi.

2.1.4 Pesan Gizi Seimbang pada Remaja

Pesan gizi seimbang bagi remaja sama dengan pesan-pesan untuk anak usia 6-9 tahun, namun porsi makanan pada remaja lebih banyak. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014 no 41 remaja putri dan calon pengantin diberikan pesan gizi khusus:

a. Biasakan mengonsumsi anekaragam makanan

Remaja putri dan calon pengantin perlu mengonsumsi aneka ragam makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi makro dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) karena digunakan untuk pertumbuhan yang cepat, peningkatan volume darah dan peningkatan *hemoglobin*. Zat gizi mikro penting yang diperlukan pada remaja putri adalah zat besi dan asam folat. Kebutuhan zat besi bagi remaja putri dan calon pengantin diperlukan untuk membentuk *hemoglobin* yang mengalami peningkatan dan mencegah anemia yang disebabkan karena kehilangan zat besi selama menstruasi. Asam folat digunakan untuk pembentukan sel dan sistem saraf termasuk sel

darah merah. Asam folat berperan penting pada pembentukan DNA dan metabolisme asam amino dalam tubuh (Setyaningsih *et al.*, 2014).

Kekurangan asam folat dapat mengakibatkan anemia karena terjadinya gangguan pada pembentukan DNA yang mengakibatkan gangguan pembelahan sel darah merah sehingga jumlah sel darah merah menjadi kurang. Asam folat bersama-sama dengan vitamin B6 dan B12 dapat membantu mencegah penyakit jantung. Seperti halnya zat besi, asam folat banyak terdapat pada sayuran hijau, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Konsumsi asam folat pada orang dewasa disarankan sebanyak 1000 gr/hari. Bila hamil perlu mengonsumsi pangan kaya asam folat dan zat besi secara cukup, minimal 4 bulan sebelum kehamilan agar terhindar dari anemia dan risiko bayi lahir cacat pada sistem saraf (otak) atau cacat tabung saraf.

- b. Perbanyak makan sayuran hijau dan buah-buahan berwarna
Sayuran hijau seperti bayam, kangkung, brokoli dan sayur kacang (buncis, kacang panjang) banyak mengandung karotenoid dan asam folat yang sangat diperlukan pada masa kehamilan. Buah-buahan berwarna seperti pepaya, jeruk, mangga dll merupakan sumber vitamin yang baik bagi tubuh. Buah-buahan juga banyak mengandung serat dapat melancarkan buang air besar (BAB) sehingga mengurangi risiko sembelit. Buah berwarna, baik berwarna kuning, merah, merah jingga, orange, biru, ungu, dan lainnya, pada umumnya banyak mengandung vitamin, khususnya vitamin A, dan antioksidan. Vitamin diperlukan tubuh untuk membantu proses metabolisme didalam tubuh, sedangkan antioksidan diperlukan untuk merusak senyawa hasil oksidasi, radikal bebas, yang berpengaruh tidak baik bagi kesehatan.

2.1.5 Perilaku Asupan Sumber Zat Besi

1. Pengertian

Perilaku adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak dapat diamati oleh pihak luar. Skinner (1983) merumuskan perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar). Stimulus merupakan faktor dari luar diri seseorang (faktor eksternal) dan respon merupakan faktor dalam diri orang yang bersangkutan (faktor internal). Skinner membagi perilaku menjadi dua kelompok yaitu :

- 1) Perilaku tertutup (*covert behavior*), yaitu respon terhadap stimulus belum dapat diamati orang lain dari luar secara jelas. Respon seseorang masih terbatas pada bentuk perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan dan sikap terhadap stimulus yang bersangkutan.
- 2) Perilaku terbuka (*overt behavior*), yaitu respon terhadap stimulus sudah berupa tindakan atau praktik yang dapat dianut orang lain dari luar (Notoatmodjo, 2014).

Perilaku kesehatan merupakan suatu aktivitas atau kegiatan seseorang baik yang dapat diamati (*observable*) maupun yang tidak dapat diamati (*unobservable*) yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan seseorang. Pemeliharaan kesehatan ini mencakup melindungi diri dari penyakit dan masalah kesehatan lain, meningkatkan kesehatan, dan mencari penyembuhan bila terkena masalah kesehatan (Notoatmodjo, 2014). Perilaku kesehatan diimplementasikan dalam bentuk perilaku konsumsi sumber zat besi yang merupakan aktivitas konsumsi yang dilakukan oleh remaja putri dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Secara konseptual perilaku konsumsi sumber zat besi ini mengacu pada teori yang dikembangkan oleh Green (1980) yang digunakan untuk membuat perencanaan dan evaluasi kesehatan yang dikenal sebagai kerangka PRECEDE (*Predisposing, Reinforcing and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation*) yang memberikan serial langkah yang menolong perencana untuk mengenal masalah mulai dari kebutuhan

pendidikan sampai pengembangan program untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kemudian disempurnakan menjadi PRECEDE-PROCEED. PROCEED merupakan uraian tentang kebijakan (*policy*), regulasi (*regulatory*), organisasi (*organizational*), konstruksi pengembangan dalam proses pendidikan dan lingkungan (*construct in educational and environmental development*). Kerangka ini diimplementasikan secara bersama-sama dalam proses perencanaan, implementasi dan evaluasi serta bertujuan untuk meyakinkan bahwa program dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan individu atau masyarakat sasaran.

Perilaku merupakan faktor terbesar kedua setelah faktor kesehatan yang mempengaruhi kesehatan individu, kelompok atau masyarakat. Oleh sebab itu, dalam rangka membina dan meningkatkan kesehatan masyarakat, intervensi atau upaya yang ditujukan kepada faktor perilaku ini sangat strategis (Notoatmodjo, 2014). Dalam rangka pembinaan dan peningkatan perilaku kesehatan masyarakat, tampaknya pendekatan edukasi (pendidikan kesehatan) lebih tepat dibandingkan dengan pendekatan *koersi*. Menurut Green, perilaku dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu (Notoatmodjo, 2014) :

1) Faktor predisposisi (*Predisposing* faktor)

Faktor ini mencakup pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap kesehatan, tradisi dan kepercayaan masyarakat terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan, sistem nilai yang dianut masyarakat, tingkat pendidikan, tingkat sosial ekonomi, dan sebagainya. Ikhwal ini dapat dijelaskan sebagai berikut sebagai contoh untuk berperilaku kesehatan misalnya pemeriksaan kesehatan bagi ibu hamil, diperlukan pengetahuan dan kesadaran ibu tersebut tentang manfaat periksa kehamilan baik bagi kesehatan ibu sendiri maupun janinnya. Peran lainnya, kadang-kadang kepercayaan, tradisi dan sistem nilai masyarakat juga dapat mendorong atau menghambat ibu untuk periksa kehamilan. Misalnya, seorang hamil tidak boleh disuntik (periksa kehamilan termasuk memperoleh suntikan anti tetanus), karena

suntikan bisa menyebabkan anak cacat. Faktor-faktor ini terutama yang positif mempermudah terwujudnya perilaku, maka sering disebut faktor pemudah.

2) Faktor Pemungkin (*Enabling factors*)

Faktor ini mencakup ketersediaan sarana dan prasarana atau fasilitas kesehatan bagi masyarakat, misalnya air bersih, tempat pembuangan sampah, tempat pembunagan tinja, ketersediaan makanan yang bergizi dan sebagainya. Termasuk juga fasilitas pelayanan kesehatan seperti Puskesmas, rumah sakit, poliklinik, posyandu, polindes, pos obat desa, dokter atau bidan praktik swasta, dan sebagainya. Untuk berperilaku sehat, masyarakat memerlukan sarana dan prasarana pendukung. Misalnya perilaku pemeriksaan kehamilan. Ibu hamil yang mau periksa kehamilan tidak hanya ia tahu dan sadar manfaat periksa kehamilan melainkan ibu tersebut dengan mudah harus dapat memperoleh fasilitas atau tempat periksa kehamilan, misalnya Puskesmas, polindes, bidan praktik, maupun rumah sakit. Fasilitas ini pada hakikatnya mendukung atau memungkinkan terwujudnya perilaku kesehatan, maka faktor-faktor ini disebut faktor pendukung, atau faktor pemungkin. Kemampuan ekonomi pun juga merupakan faktor pendukung untuk berperilaku sehat.

3) Faktor penguat (*Reinforcing factors*)

Faktor ini meliputi faktor sikap dan perilaku tokoh masyarakat (toma), tokoh agama (toga), sikap dan perilaku para petugas termasuk petugas kesehatan, undang-undang dan peraturan-peraturan baik dari pusat maupun pemerintah daerah, yang terkait dengan kesehatan. Sebagai penggerak masyarakat berperilaku sehat kadang-kadang bukan hanya perlu pengetahuan dan sikap positif dan dukungan fasilitas saja, melainkan diperlukan perilaku contoh (acuan) dari para tokoh masyarakat, tokoh agama, dan para petugas, lebih-lebih para petugas kesehatan. Peran undang-undang juga diperlukan untuk memperkuat

perilaku masyarakat tersebut. Seperti perilaku periksa kehamilan, dan kemudian memperoleh fasilitas periksa kehamilan. Juga diperlukan peraturan atau perundang-undangan yang mengharuskan ibu hamil melakukan periksa kehamilan (Notoatmodjo, 2014).

Teori dari Snehandu (1983) menganalisis perilaku kesehatan bertitik tolak bahwa perilaku merupakan fungsi dari :

1. Niat seseorang untuk bertindak sehubungan dengan kesehatan atau perawatan kesehatannya (*behavior intention*).
2. Dukungan sosial dari masyarakat sekitarnya (*social support*).
3. Adanya atau tidak adanya informasi tentang kesehatan atau fasilitas kesehatan (*accessibility of information*).
4. Otonomi pribadi orang yang bersangkutan dalam hal mengambil tindakan atau keputusan (*personal autonomy*).
5. Situasi yang memungkinkan untuk bertindak (*action situation*).

WHO menganalisis perilaku kesehatan tentang sebab seseorang berperilaku adalah:

- 1) Pemikiran dan perasaan (*thoughts and feeling*), yaitu dalam bentuk pengetahuan, persepsi, sikap, kepercayaan dan penilaian seseorang terhadap objek (objek kesehatan).
 - a. Pengetahuan diperoleh dari pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain.
 - b. Kepercayaan sering atau diperoleh dari orang tua, kakek, atau nenek. Seseorang menerima kepercayaan berdasarkan keyakinan dan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu.
 - c. Sikap menggambarkan suka atau tidak suka seseorang terhadap objek. Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau orang lain yang paling dekat. Sikap membuat seseorang mendekati atau menjauhi orang lain atau objek lain. Sikap positif terhadap tindakan-tindakan kesehatan tidak selalu terwujud didalam suatu tindakan tergantung pada situasi saat itu, sikap akan diikuti oleh tindakan mengacu kepada pengalaman orang lain, sikap diikuti

atau tidak diikuti oleh suatu tindakan berdasarkan pada banyak atau sedikitnya pengalaman seseorang.

- 2) Tokoh penting sebagai panutan. Apabila seseorang itu penting untuknya, maka apa yang ia katakan atau perbuat cenderung untuk dicontoh.
- 3) Sumber-sumber daya (*resources*), mencakup fasilitas, uang, waktu, tenaga, keterampilan petugas dan aksesibilitas.
- 4) Perilaku normal, kebiasaan, nilai-nilai dan penggunaan sumber-sumber didalam suatu masyarakat akan menghasilkan suatu pola hidup (*way of life*) yang pada umumnya disebut kebudayaan. Kebudayaan ini terbentuk dalam waktu yang lama dan selalu berubah, baik lambat ataupun cepat sesuai dengan peradaban umat manusia (Notoatmodjo, 2012).

2. Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Asupan Sumber Zat Besi

1) Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini setelah orang melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Elmubarok, 2015). Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui yang diperoleh dari persentuhan panca indera terhadap objek tertentu. Pengetahuan pada dasarnya merupakan hasil dari proses melihat, mendengar, merasakan, dan berfikir yang menjadi dasar manusia dan bersikap dan bertindak. Dalam pengamatan sehari-hari diperoleh kejelasan, jika suatu perbuatan yang didasarkan oleh pengetahuan akan langgeng dari pada perbuatan yang tidak didasari oleh pengetahuan (Elmubarok, 2015).

Pengetahuan masyarakat dalam konteks kesehatan beraneka ragam pemahamannya. Pengetahuan merupakan bagian perilaku kesehatan. Jenis pengetahuan di antaranya sebagai berikut: Pengetahuan implisit

adalah pengetahuan yang masih tertanam dalam bentuk pengalaman seseorang dan berisi faktor-faktor yang tidak bersifat nyata seperti keyakinan pribadi, perspektif, dan prinsip. Pengetahuan seseorang biasanya sulit untuk ditransfer ke orang lain baik secara tertulis ataupun lisan. Pengetahuan implisit sering kali berisi kebiasaan dan budaya bahkan bisa tidak disadari (Budiman, 2015) dan pengetahuan eksplisit adalah pengetahuan yang telah didokumentasikan atau disimpan dalam wujud nyata, bisa dalam wujud perilaku kesehatan. Pengetahuan nyata dideskripsikan dalam tindakan-tindakan yang berhubungan dengan kesehatan (Elmubarok, 2015).

Pengetahuan yang dicakup dalam domain kognitif mempunyai 6 (enam) tahapan yaitu sebagai berikut:

- a. Tahu (*know*), diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah mempelajari sebelumnya. Pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*), terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang Mempelajari atau rangsangan yang telah diterima.
- b. Memahami (*comprehension*), diartikan sebagai suatu untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat mengintrepetasikan materi tersebut secara benar.
- c. Aplikasi (*application*), diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah Mempelajari pada kondisi sebenarnya.
- d. Analisa (*analysis*), adalah suatu kemampuan untuk menjelaskan materi atau obyek ke dalam komponen-komponen tetapi di dalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu samalain.
- e. Sintesis (*synthesis*), menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu keseluruhan yang baru.
- f. Evaluasi (*evaluation*), adalah kemampuan untuk melakukan

justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek (Elmubarak, 2015).

Pengukuran dapat dilakukan dengan mengisi kuesioner atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang diukur dari responden. Dalam mengukur pengetahuan harus diperhatikan rumusan kalimat pertanyaan menurut tahapan pengetahuan. Dalam membuat kategori tingkat pengetahuan bisa juga dikelompokkan menjadi dua kelompok jika yang diteliti masyarakat umum, yaitu sebagai berikut; tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya >50% dan tingkat Pengetahuan kategori kurang baik jika nilainya 50% (Budiman dan Riyanto, 2015).

2) Sikap

Menurut Azwar, (2015) mengidentifikasikan sikap sebagai kesediaan untuk bereaksi (*disposition to react*) secara positif (*favorably*) atau secara negatif (*unfavorably*) terhadap obyek-obyek tertentu. Notoatmodjo (2014) berpendapat bahwa sikap sebagai organisasi yang bersifat menetap dari proses motivasional, emosional, perseptual, dan kognitif mengenai aspek dunia individu. Adapun tingkatan sikap adalah sebagai berikut:

- a. Menerima (*receiving*), Menerima diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek). Misalnya sikap orang terhadap gizi dapat dilihat dari kesediaan dan perhatian orang itu terhadap ceramah-ceramah.
- b. Merespon (*responding*), Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap.
- c. Menghargai (*valuing*), Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.
- d. Bertanggung jawab, Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala risiko merupakan sikap yang paling tinggi (Azwar, 2015).

Tingkatan ini secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh. Dalam penentuan sikap yang utuh ini, pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi memegang peranan penting. Pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung (Azwar, 2015). Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana pendapat atau pernyataan responden terhadap suatu objek. Secara tidak langsung dapat dilakukan dengan pernyataan - pernyataan hipotesis, kemudian ditanyakan pendapat responden (sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju). Pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung, yakni dengan pengamatan (obsevasi) dengan mengamati tindakan dari subyek dalam rangka memelihara kesehatannya. Cara lainnya adalah tidak langsung dengan menggunakan metode mengingat kembali (*recall*) (Priyoto, 2014). Metode ini dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan kepada subyek tentang apa yang dilakukan berhubungan dengan obyek tertentu. Untuk menentukan variabel sikap mendukung dan tidak mendukung dilakukan dengan menghitung skor jawaban responden selanjutnya nilai skor total. Penilaian sikap dilakukan dengan menggunakan rumus skor standar pada skala Likert adalah sebagai berikut:

$$T = 50 + 10 \left| \frac{X - \bar{X}}{s} \right|$$

Keterangan:

X = skor responden pada skala sikap menjadi skor T

\bar{X} = mean skor kelompok

S = deviasi standar kelompok

Setelah dihitung dengan menggunakan rumus di atas selanjutnya diklasifikasikan menjadi: *Favourable* (positif) jika hasil skor T \geq 50 dan *unfavourable* (negatif) jika hasil skor T < 50 (Azwar, 2015).

3) **Ketersediaan Sumber Zat Besi Keluarga**

Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan, 2012).

Ketahanan pangan merupakan suatu sistem yang terdiri dari subsistem ketersediaan, distribusi, dan konsumsi. Subsistem ketersediaan pangan berfungsi menjamin pasokan pangan untuk memenuhi kebutuhan seluruh penduduk, baik dari segi kuantitas, kualitas, keragaman dan keamanannya. Subsistem distribusi berfungsi mewujudkan sistem distribusi yang efektif dan efisien untuk menjamin agar seluruh rumah tangga dapat memperoleh pangan dalam jumlah dan kualitas yang cukup sepanjang waktu dengan harga yang terjangkau. Subsistem konsumsi berfungsi mengarahkan agar pola pemanfaatan pangan secara nasional memenuhi kaidah mutu, keragaman, kandungan gizi, kemananan dan kehalalannya (Palacios *et al.*, 2017).

Berdasarkan kerangka konsep *UNICEF* maka asupan makan salah satunya ditentukan oleh ketersediaan pangan (Wirawan dan Rahmawati, 2020). Ketersediaan Pangan adalah kondisi tersedianya Pangan dari hasil produksi dalam negeri dan cadangan pangan nasional serta impor apabila kedua sumber utama tidak dapat memenuhi kebutuhan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan, 2012). Ketersediaan pangan terkait dengan keberadaan secara fisik makanan dalam jumlah yang cukup (FOA, 27 2008).

4) Pengetahuan Ibu

Pengetahuan gizi ibu adalah suatu yang diketahui ibu tentang makanan dalam hubungannya dengan pencapaian kesehatan optimal. Pengetahuan gizi ibu meliputi pengetahuan tentang pemilihan konsumsi sehari-hari baik dan memberikan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Pemilihan dan konsumsi bahan makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi apabila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Status gizi kurang terjadi apabila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial, sedangkan status gizi lebih terjadi apabila tubuh memperoleh zat gizi dalam jumlah yang berlebihan sehingga menimbulkan efek yang membahayakan (Almatsier, 2009).

5) Sikap Ibu

Sikap adalah bagaimana pendapat atau penilaian orang atau responden terhadap hal yang terkait dengan kesehatan, sehat-sakit dan faktor resiko kesehatan. Sikap merupakan suatu sindrom atau kumpulan gejala dalam merespons stimulus atau objek sehingga sikap itu melibatkan pikiran, perasaan, perhatian dan gejala kejiwaan yang lain (Notoatmodjo, 2012). Sikap sebagai suatu bentuk perasaan, yaitu perasaan mendukung atau memihak (*favourable*) maupun perasaan tidak mendukung (*Unfavourable*) pada suatu objek. Sikap adalah suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana yang merupakan respon terhadap stimulasi sosial yang telah terkoordinasi. Sikap dapat juga diartikan sebagai aspek atau penilaian positif atau negative terhadap suatu objek (Warda dan Fayasari, 2021).

Pada pemenuhan gizi anggota keluarga, ibu memegang peranan sangat penting. Ibu merupakan orang yang paling dekat dengan anak, orang pertama yang berhubungan dengan anak, dan yang memberikan alokasi waktu lebih banyak dalam pengasuhan anak serta orang

pertama yang memilih jenis makanan yang akan dikonsumsi oleh anggota rumah tangga (Setyaningsih, *dkk*, 2014).

6) Perilaku Ibu

Dalam pelaksanaan program gizi khususnya yang berkaitan dengan konsumsi makanan yang didalamnya terkandung berbagai jenis gizi yang diperlukan tubuh, maka partisipasi atau peran ibu rumah tangga sangat penting terutama dalam hal penyediaan dan pengolahan pangan yang akan dikonsumsi oleh keluarganya. Sebagai seorang ibu yang mempunyai peran penting dalam keluarga, harus mempunyai perasaan yang peka terhadap sesuatu. Dalam hal pemenuhan gizi, ibu sangat berpengaruh besar, maka dari itu sebagai sasaran penyuluhan gizi, seorang ibu harus benar-benar dapat melaksanakan perannya dalam rangka pemenuhan kebutuhan zat besi untuk anggota keluarga khususnya untuk remaja putrinya.

7) Dukungan Sosial

Lingkungan di sekitar individu merupakan dukungan sosial, diantara dukungan sosial tersebut adalah teman dekat. Kebiasaan konsumsi makan adalah ekspresi setiap individu untuk memilih makanan dan mengkonsumsinya yang akan membuat pola perilaku makan. Oleh karena itu ekspresi setiap orang memilih makanan akan berbeda satu dengan yang lainnya (Khomsan, 2010). Kebiasaan konsumsi setiap orang sangat bervariasi sejalan dengan perkembangan jumlah dan jenis-jenis makanan. Pergaulan dengan teman sebaya pada masa remaja sangat besar dalam munculnya keinginan untuk perilaku makan yang tidak baik. Anak muda jaman sekarang lebih sering berada di luar rumah dan bersama dengan teman sebayanya sehingga memungkinkannya untuk bersikap dan mengonsumsi makanan sesuai dengan selera tanpa memperhatikan asupan gizinya dan menimbulkan penyimpangan perilaku makan remaja (Afifah, 2017).

2.1.5 Pengukuran dan Penilaian Konsumsi

Pengukuran dan konsumsi makanan untuk individu dan rumah tangga dan individu untuk keperluan data konsumsi makanan dapat dilakukan dengan beberapa metode diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Recall 24 jam (24 Hours Recall)*

Metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah makanan serta minuman secara *backward* (mundur kebelakang). Instrumen yang digunakan adalah formulir *recall*. Jenis data yang dihasilkan adalah data kualitatif sehingga untuk merubah menjadi data kuantitatif maka perlu dikalkulasi berdasarkan jumlah ukuran rumah tangga. Pengumpulan data metode ini dapat mendeskripsikan kebiasaan makan individu dan dapat mengeksplorasi zat gizi yang dikonsumsi sehari-hari (Supriasa, 2017).

2. *Metode Estimated Food Record*

Metode *estimated food record* adalah tentang jenis dan jumlah makanan dan minuman dalam satu periode waktu. Lama waktu pengukuran yang diperlukan biasanya adalah antara 2 sampai dengan 4 hari. Hasil data berupa data kuantitatif menggunakan estimasi ukuran rumah tangga atau penimbangan berat berikut yang diukur adalah cara pengolahan dan penyiapannya. Teknis pengukuran adalah catatan dari seluruh makanan yang dikonsumsi setiap kali sebelum makan (Supriasa, 2017).

3. *Food Frequency questionnaire (FFQ)*

Metode frekuensi ini sangat baik digunakan untuk mengetahui makanan yang pernah dikonsumsi pada masa lalu sebelum gejala penyakit dirasakan oleh individu. Tujuannya adalah menentukan frekuensi penggunaan sejumlah bahan makanan dalam periode tertentu (hari, minggu, atau bulan) sampai 6 bulan sampai 1 tahun terakhir. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) tersebut berisi daftar makanan yang sering dikonsumsi dan menjadi kebiasaan dalam konsumsi.

Menghitung hasil penilaian metode ini adalah dengan menghitung skor konsumsi pangan dengan menjumlahkan semua skor konsumsi pangan subjek berdasarkan jumlah skor kolom konsumsi untuk setiap pangan yang pernah dikonsumsi (Benítez-Arciniega *et al.*, 2011). Interpretasi skor ini ditujukan untuk mengukur keragaman konsumsi pangan maka semakin tinggi skornya akan semakin beragam konsumsi makanan individu (Sirajuddin, 2018).

Metode FFQ idealnya tidak dapat menghitung jumlah konsumsi harian. Kelemahan ini ditutupi dengan penggunaan metode Semi-FFQ, dengan mencantumkan porsi konsumsi dan bobot setiap porsi yang beredar di kalangan masyarakat. Perhitungan konsumsi harian diketahui berdasarkan hasil perkalian antara berat setiap porsi dengan frekuensi konsumsi. Hasilnya lalu dibagi dengan jumlah hari (Sirajuddin, 2018).

Kelebihan metode FFQ dibanding dengan metode SKP yang lain adalah mewakili kebiasaan makan subjek sedangkan metode yang lain seperti pada metode recall konsumsi 24 jam (*Food recall 24 jam*), penimbangan makanan (*Food Weighing*), adalah mendeskripsikan asupan aktual sehari.

Kemampuan mengingat jumlah dan jenis makanan dan minuman pada metode *Food recall 24 jam* adalah kunci pokok, namun tidak demikian dengan metode FFQ, karena pertanyaan jenis makanan dan minuman adalah pertanyaan tertutup (Charlebois 2011).

Kelemahan metode FFQ dibanding dengan banyak metode survei konsumsi pangan yang lain adalah:

- a. Butuh Persiapan yang lebih rumit
- b. Tidak dapat menggambarkan konsumsi aktual
- c. Tidak dapat mengukur kuantitas makanan yang dimakan saat ini
- d. Tidak dapat mengukur pemenuhan kebutuhan gizi

4. *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan deskripsi kebiasaan makan yang mengukur asupan gizi individu dalam rentang waktu tertentu. Sebenarnya penggunaan metode tidak jauh berbeda dengan metode frekuensi makanan baik formatnya maupun cara melakukannya. Perbedaannya terletak pada ukuran porsi setiap makanan selama periode harian, mingguan, atau bulanan. Penggunaan metode ini juga akan dapat menyajikan data tentang jumlah asupan zat gizi tersebut secara lebih detail. Penggunaan metode ini relatif murah dan sederhana, dapat dilakukan sendiri, tidak membutuhkan latihan khusus, dapat menentukan jumlah asupan zat gizi makro maupun mikro sehari (Palacios *et al.*, 2017).

Metode semi frekuensi makan (*Food Frequency Questionnaire*) adalah metode yang difokuskan pada kekerapan konsumsi makanan pada subjek ditambah dengan informasi kuantitatif jumlah makanan yang dikonsumsi setiap porsi makan. Kekerapan konsumsi akan memberikan informasi banyaknya ulangan pada beberapa jenis makanan dalam periode waktu tertentu. Informasi tambahan adalah takaran saji atau porsi yang biasa digunakan untuk setiap jenis makanan. Pada metode ini ulangan (*repetisi*), diartikan tidak hanya sebagai ragam jenisnya (*kualitatif*) tetapi banyaknya (*kuantitatif*) paparan konsumsi makanan pada subjek yang akhirnya akan berkorelasi positif dengan status asupan gizi subjek dan risik kesehatan yang menyertainya (Slater *et al.*, 2003).

Metode ini biasanya digunakan untuk studi awal fortifikasi zat gizi tertentu pada bahan makanan yang potensial sebagai wahana (*vehicle*). Hanya dengan metode ini dapat dilakukan estimasi yang tepat terhadap dosis fortifikan. Contoh di Indonesia metode ini pernah dipakai saat melakukan *fortifikasi* provitamin A pada minyak goreng untuk mengetahui berapa konsumsi minyak goreng dan seberapa sering dikonsumsi oleh orang Indonesia. Informasi yang dibutuhkan

adalah kekerapan konsumsi dan dosis konsumsi, sebagai dasar menghitung banyaknya vitamin A yang akan dimasukkan ke dalam minyak goreng agar memberikan efek positif terhadap pengurangan defisiensi vitamin A di Indonesia (BPSDM Kemenkes, 2018).

Metode ini valid untuk menentukan asupan dan kebiasaan konsumsi pada individu dan kelompok. Penelitian di Iran pada kelompok dewasa menunjukkan bahwa SQ FFQ adalah metode yang valid untuk menilai besar energi dan asupan gizi pada kelompok dewasa (Doustmohammadian *et al.*, 2020). FFQ memiliki validitas yang dapat diterima dan reliabilitas yang baik. Oleh karena itu, FFQ dapat digunakan untuk menilai asupan makanan anak. Prasekolah di Malaysia (Hafizah *et al.*, 2019). Penelitian lain juga di Korea menunjukkan bahwa metode SQ FFQ dapat valid digunakan untuk menilai asupan makro dan mikronutrients pada kelompok dewasa (Kim *et al.*, 2018).

Langkah-langkah pengukuran frekuensi makanan dijelaskan tahapnya oleh (Supriasa, 2017) sebagai berikut:

- a. Wawancara tentang frekuensi konsumsi jenis makanan sumber zat gizi yang ingin diketahui.
- b. Pertanyaan tentang URT dan porsi.
- c. Estimasi ukuran porsi yang dikonsumsi dalam ukuran gram.
- d. Konversi semua frekuensi bahan makanan perhari.
- e. Mengalikan frekuensi perhari dengan ukuran berat (gram) untuk ukuran gramperhari.
- f. Mengkalkulasi seluruh daftar bahan makanan yang dikonsumsi responden sesuai isian form.
- g. Semua berat dijumlahkan sehingga diperoleh total asupan.

Perhitungan konsumsi harian diketahui berdasarkan hasil perkalian antara berat setiap porsi dengan frekuensi konsumsi. Hasilnya lalu dibagi dengan jumlah hari.

Contoh perhatikan beberapa contoh menggunakan formulir Semi FFQ diatas;

- a. Subjek A konsumsi nasi pada nomor 1. Subjek memilih kolom ke-4 (>3 kali/hari). Ini artinya adalah $100 \text{ g} \times 3 = 300$ gram sehari.
- b. Subjek A konsumsi biskuit kolom 9 (2 kali sebulan). Ini artinya = $40 \text{ g} \times 2 = 80 / 30 = 2,6$ gram sehari.
- c. Subjek A Konsumsi roti putih kolom 6 (3-6 kali minggu). Ini artinya $75 \text{ g} \times 5 = 375 / 7 = 53,7$ g.

Jika semua makanan dan minuman sudah dihitung maka, dari daftar diatas dapat diketahui bahwa:

- a. Konsumsi Nasi = 300 g
- b. Konsumsi Biskuit = 2,6 g
- c. Konsumsi Roti Putih = 53.7 g

Data jumlah makanan yang dikonsumsi seperti tertera diatas dapat dianalisis kandungan gizinya. Gunakan perhitungan manual melalui Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) atau Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Informasi kandungan gizi hasil perhitungan pada semi FFQ berbeda dengan hasil *Food recall* 24 Jam. Kandungan gizi untuk semi FFQ adalah konsumsi harian jadi menggambarkan kebiasaan konsumsi, sedangkan pada metode *Food recall* 24 jam adalah konsumsi aktual (satu hari). (Sirajuddin, 2018).

5. Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Metode penimbangan makanan dilakukan dengan cara menimbang makanan disertai dengan mencatat seluruh makanan dan minuman yang dikonsumsi responden selama satu hari. Persiapan pembuatan makanan, penjelasan mengenai bahan-bahan yang digunakan dan merk makanan (jika ada) sebaiknya harus diketahui. Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian dan tenaga yang tersedia (Supriasa dkk, 2016).

Penelitian Wirawan, *et al* (2016) menjelaskan tentang ketersediaan dan keragaman pangan serta tingkat ekonomi sebagai prediktor status gizi balita. Hasil penelitiannya menyimpulkan keragamaman pangan dan pendapatan baik jenis maupun jumlah berhubungan dengan status gizi khususnya inidikator yang mereflesikan masalah gizi akut, sehingga indikator ini dapat dijadikan alternatif prediktor kekurangan gizi.

6. Pencatatan Makanan Rumah Tangga (*Household Food Record*)

House hold food record (HHFR) adalah metode untuk mengetahui kebiasaan makanan keluarga dan intake gizi dari makanan keluarga. Pengukuran dengan metode ini dilakukan oleh responden sendiri. Metode ini adalah responden mencatat makanan yang dikonsumsi oleh semua anggota keluarga dalam sebuah formulir pencatatan rumah tangga yang telah disiapkan oleh peneliti. Hal-hal yang terlampir dalam HHFR adalah penjelasan lengkap mengenai makanan dan bahan makanan yang dikonsumsi anggota keluarga, metode pengolahan yang digunakan dan jumlah atau ukuran porsi yang dikonsumsi. Penjelasan dapat ditambah mengenai merek atau harga makanan untuk memudahkan peneliti dalam menganalisa tingkat konsumsi zat gizi rumah tangga termasuk juga anggota keluar keluarga (jumlah, jenis kelamin dan usia anggota keluarga (BPSDM, 2018).

Langkah-langkah metode Pencatatan Makanan Rumah Tangga:

- a. Responden mencatat dan menimbang/mengukur semua makanan yang dibeli dan diterima oleh keluarga selama waktu survei (biasanya satu minggu).
- b. Mencatat dan menimbang/mengukur semua makanan yang dimakan keluarga, termasuk sisa dan makanan yang dimakan oleh tamu.
- c. Mencatat makanan yang dimakan anggota keluarga di luar rumah.
- d. Hitung rata-rata konsumsi keluarga atau konsumsi perkapita.

Kelebihan metode Pencatatan Makanan Rumah Tangga:

- a. Hasil yang diperoleh lebih akurat, bila dilakukan dengan menimbang makanan.
- b. Dapat dihitung intake zat gizi keluarga.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya merupakan bagian dari yang memberikan kontribusi dan acuan dari penelitian ini. Ditemukan lebih banyak penelitian yang menghubungkan faktor dengan kejadian anemia secara langsung, sedangkan penelitian ini mengaitkan antara faktor dengan perilaku konsumsi sumber zat besi sehingga teori utama (*grand theory*) yang digunakan adalah teori perilaku. Faktor-faktor yang telah diteliti sebelumnya, diantaranya meliputi faktor sosio-demografi, faktor internal, faktor dukungan sosial dan lain-lain. Penelitian sebelumnya dapat dijadikan sebagai acuan guna memposisikan penelitian ini sebagai penelitian lanjutan yang dapat menambah hasil riset tentang perilaku konsumsi zat besi pada remaja putri anemia atau tidak anemia. Hasil-hasil penelitian sebelumnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penelitian terdahulu

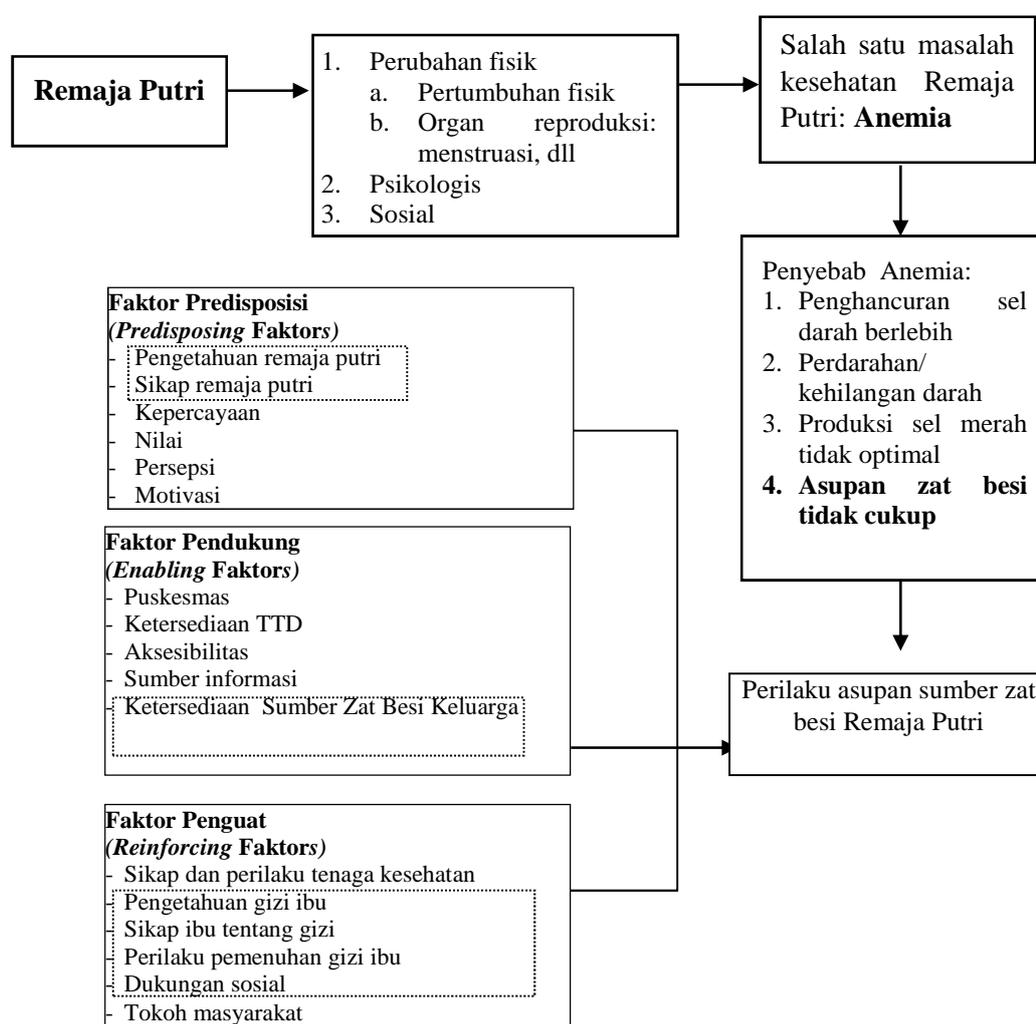
No	Nama dan Tahun	Judul	Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisis Data	Hasil Penelitian
1	Atmaka, D. R., Ningsih, W. I. F., & Maghribi, R. (2020).	Dietary intake changes in adolescent girl after iron deficiency anemia diagnosis.	Dependent; tes <i>hemoglobin</i> Independent; Asupan energi, zat gizi makro, zat gizi mikro, faktor penghambat serapan, dan asupan, buah, sayur, kopi, dan teh melalui SQ-FFQ.	Subyek sebanyak 62 orang dari 2 Sekolah Menengah Pertama di Wates	Data dihitung dengan Nutrisurvei and STATA 12 menggunakan paired T-test.	Tidak ada perubahan signifikan pada asupan energi, protein, lemak, zink, vitamin B12, tembaga, serat, tanin, dan oksalat. Terdapat peningkatan signifikan asupan karbohidrat, zat besi, fitat, dan vitamin C. Tidak ada
2	Zahrulianingdyah, 2016	The contribution of Indonesian women's eating habit to iron deficiency anemia	- Kebiasaan makan - Defisiensi zat besi		- Analisis deskriptif dan kajian pustaka	Wanita memiliki pola makan yang kurang sehat, berdampak pada anemia. Pembentukan <i>hemoglobin</i> sangat dipengaruhi oleh asupan zat besi.
3	Setyowati <i>et al.</i> , (2017)	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Makan Remaja Putri Dalam Pencegahan Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Simongan.	Independent: usia, pendidikan, pendapatan keluarga, jumlah anggota keluarga, riwayat penyakit, status gizi, pengetahuan, sikap, persepsi, paparan informasi, dukungan ibu, dukungan teman dan dukungan petugas Dependent; Perilaku makan	Teknik sampling menggunakan total population sebanyak 52 responden	- Distribusi frekuensi (analisis univariat - Chi square (analisis bivariat) - SPSS 25.0	Ada hubungan pendidikan, pendapatan keluarga, riwayat penyakit, pengetahuan, dukungan ibu dengan perilaku makan dalam mencegah anemia. Variabel umur, jumlah anggota keluarga, status gizi, sikap, persepsi citra diri, keterpaparan informasi, akses pelayanan kesehatan, dukungan teman, dan dukungan petugas kesehatan tidak berhubungan dengan perilaku makan.

Tabel 5. Lanjutan

4	Kabir <i>et al.</i> , 2018	Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study	- Faktor individu (keterampilan, rasa makanan, pantangan, pengetahuan dan persepsi), faktor sosial, faktor budaya kampus dan frekuensi ujian, dan faktor ketersediaan sumber daya, dan fasilitas dan harga pangan)	Mahasiswa yang terdaftar di tahun pertama dan tahun keempat berusia antara 17 dan 25 tahun dan berpartisipasi secara sukarela dan diperoleh sebanyak 8 partisipan	Analisis tematik untuk menganalisis data tekstual, pengkodean awal wawancara dan dikategorikan menjadi “tema” Uji validitas menggunakan triangulasi	Perilaku makan dan asupan makanan siswa dipengaruhi oleh faktor individu, faktor sosial, faktor lingkungan dan fasilitas serta harga pangan.
5	Knez, 2017	The influence of food consumption and socio-economic factors on the relationship between zinc and iron intake and status in a healthy population	Konsumsi makanan dinilai dengan kuesioner recall 24 jam. Parameter biokimia diukur, di mana Hb, hematokrit, jumlah eritrosit dan konsentrasi plasma Fe dan Zn berhubungan langsung dengan nutrisi Fe dan Zn.	Orang dewasa yang sehat (25–65 tahun)	Prevalensi peserta penelitian dengan mikronutrien yang tidak memadai asupan dihitung dengan menggunakan metode titik potong Perkiraan Kebutuhan Rata-Rata.	Rata-rata asupan Zn dan Fe harian adalah 7,3 mg dan 9,4 mg untuk wanita. 5% populasi memiliki asupan makanan Fe yang tidak memadai dan 15-25% memiliki asupan Zn yang tidak memadai. Tidak ada perbedaan asupan dan status Fe dan Zn di antara berbagai kelompok sosial ekonomi yang diamati.
6	Yunita, 2020	Hubungan tingkat pengetahuan remaja putri tentang konsumsi zat besi dengan kejadian anemia di SMP 18 Surakarta	Pengetahuan Anemia	Remaja putri di SMP 18 Surakarta	Analisis data dilakukan dengan uji statistik chi square.	Dalam penelitian ini mayoritas responden yang diteliti memiliki pengetahuan tinggi terhadap konsumsi zat besi (66.67%) dan lebih dari seperempat responden mengalami anemia (26.67%).
7	Aprilianti Cia, 2021	Asupan Zat Besi dan Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 16-18 Tahun	Asupan zat besi Lama menstruasi Usia menarache	Remaja putri SMKN 3 dan MA Darul Ulum Palangka Raya dan jumlah sampel sebanyak 56 remaja putri usia 16-18 tahun	Analisis data univariat dan bivariat dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dengan uji regresi logistic sederhana	Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi terhadap anemia pada remaja putri dan tidak ada hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dan usia menarache.

2.3 Kerangka Teori

Konsumsi makan sumber zat besi diterjemahkan sebagai bentuk perilaku kesehatan yang berkontribusi terhadap derajat kesehatan individu. Green menjelaskan bahwa masalah kesehatan seseorang di pengaruhi dua (2) penyebab utama, yaitu perilaku dan diluar perilaku. Perilaku dipengaruhi juga oleh tiga (3) kelompok faktor yaitu predisposisi (*predisposing* faktor), faktor pemungkin (*enabling* faktor) dan faktor penguat (*reinforcing* faktor) sebagaimana digambarkan pada Tabel berikut: (Notoatmodjo, 2014)



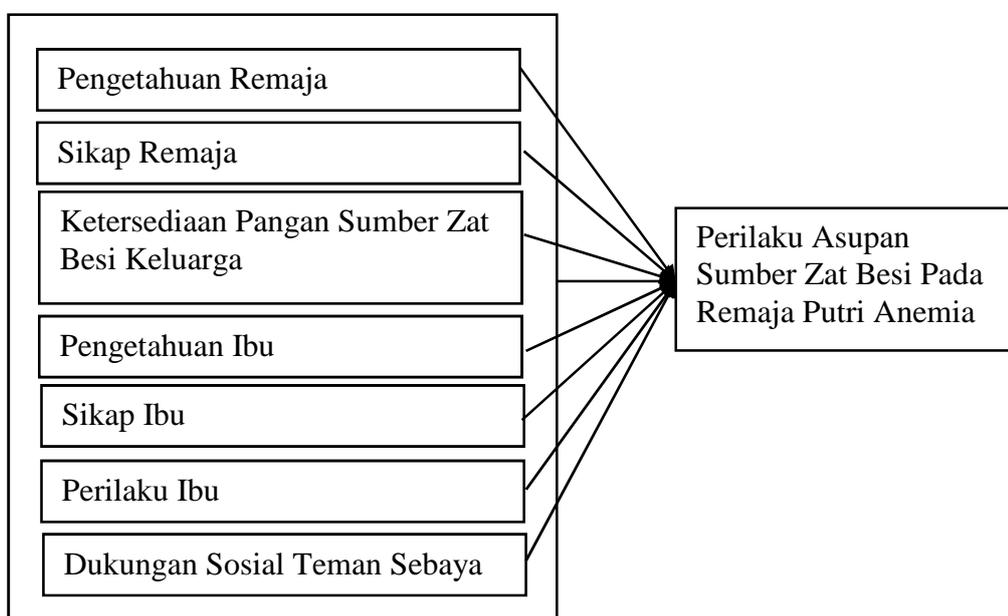
Keterangan:

- Faktor yang berpengaruh
 □ Variabel yang diteliti

Gambar 1. Kerangka teori faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia

2.4 Kerangka Konsep

Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi pengetahuan remaja putri, sikap remaja putri, ketersediaan sumber zat besi keluarga, pengetahuan ibu tentang gizi, sikap ibu tentang gizi, dan dukungan sosial teman sebaya. Adapun variabel terikat adalah perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia. Model perilaku kesehatan ini mengacu pada teori Green. Berkaitan dengan hal tersebut maka posisi dan keterkaitan antara variabel terikat dan variabel bebas dalam penelitian ini, mengacu kepada kerangka teori di atas, dalam bagan tampak seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka konsep faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan

2.5 Hipotesis

1. Ada hubungan pengetahuan remaja dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
2. Ada hubungan sikap remaja dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

3. Ada hubungan ketersediaan sumber zat besi keluarga dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
4. Ada hubungan pengetahuan ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
5. Ada hubungan sikap ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
6. Ada hubungan perilaku ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
7. Ada hubungan dukungan sosial teman sebaya dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan metode penelitian studi kasus dengan pendekatan *cross sectional*. Metode studi kasus adalah metode yang bertujuan untuk mempelajari dan menyelidiki suatu kejadian atau fenomena mengenai individu dan kelompok. Pendekatan *cross sectional* dalam suatu penelitian adalah untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat. Artinya setiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan (Notoatmodjo, 2018).

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner menganalisis perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian payung yang dilaksanakan bersama Tim penelitian dengan Ketua Tim penelitian yaitu Dr. dr. Reni Zuraida, M.si., dengan tema penelitian yaitu Intervensi Gizi pada Anemia Remaja Putri di Wilayah Puskesmas Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Data dasar dari penelitian ini dapat juga dipakai oleh peneliti lain dalam penelitian payung.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Januari s.d bulan Juni 2022. Lokasi penelitian dilaksanakan di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Adapun pemeriksaan darah untuk mengetahui kadar *hemoglobin* dilakukan

oleh petugas laboratorium pada laboratorium Puskesmas Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Variabel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia, pengetahuan remaja, sikap remaja, ketersediaan pangan sumber zat gizi keluarga, pengetahuan ibu, sikap ibu, perilaku ibu dan dukungan sosial teman sebaya.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang akan diteliti serta untuk mengembangkan instrumen. Dengan definisi operasional yang tepat maka ruang lingkup yang diteliti akan terbatas dan penelitian akan lebih fokus (Budiman dan Riyanto, 2015), maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah dijelaskan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Definisi operasional dan pengukuran variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Perilaku asupan sumber zat besi remaja putri	Kebiasaan asupan makanan yang cukup mengandung zat besi untuk memenuhi kebutuhan gizi remaja putri	Wawancara Kuesioner Quantitative Food Frequency (Questionnaire (SQ-FFQ)	0 = Tidak cukup (jika < 77% dari AKG) 1 = Cukup (jika 77% dari AKG) (Gibson, 2005 dalam Farinendya, dkk, 2019)	Ordinal
Pengetahuan remaja putri	Pemahaman remaja putri tentang anemia dan gizi	Wawancara Kuesioner	0= kurang baik (jika jawaban benar <50%) 1= baik (jika jawaban benar 50%) (Budiman dan Riyanto, 2015)	Ordinal
Sikap remaja putri	Pendapat atau respon remaja putri tentang kecukupan zat besi dan keinginan memenuhi kebutuhan zat besi	Wawancara Kuesioner	0 = Negatif (jika nilai < skor T yaitu 50) 1 = Positif (jika nilai skor T yaitu 50) (Azwar, 2015)	Ordinal
Ketersediaan sumber zat besi keluarga	Ketersediaan pangan sumber zat besi bagi anggota keluarga	Wawancara <i>Formulir House Hold Food Record</i>	0 = Tidak cukup (jika < 77% dari AKG) 1 = Cukup (jika 77 % dari AKG) (Gibson, 2005 dalam Farinendya dkk., 2019)	Ordinal
Pengetahuan ibu	Pemahaman ibu responden anemia dan gizi bagi remaja putri	Wawancara Kuesioner	0= kurang baik (jika jawaban benar <50%) 1= baik (jika jawaban benar 50%) (Budiman dan Riyanto, 2015)	Ordinal
Sikap ibu	Tanggapan atau respon ibu responden tentang anemia, gizi dan pentingnya kecukupan gizi bagi rumah tangga	Wawancara Kuesioner	0 = Positif (jika nilai skor T yaitu 50) 1 = Negatif (jika nilai < skor T yaitu 50) (Azwar, 2015)	Ordinal
Perilaku ibu	Perilaku dan kesadaran ibu terhadap penyediaan dan pengawasan makanan bergizi bagi anggota rumah tangga	Wawancara Kuesioner	0 = Baik (jika nilai skor T yaitu 50) 1 = Kurang baik (jika nilai < skor T yaitu 50) (Azwar, 2015)	Ordinal
Dukungan sosial teman sebaya	Lingkungan sosial teman sebaya yang memberikan mempengaruhi pola asupan sumber zat besi	Wawancara Kuesioner	0 = Kurang baik (jika nilai < skor T yaitu 50) 1 = Baik (jika nilai skor T yaitu 50) (Azwar, 2015)	Ordinal

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah remaja putri anemia kelas I dan Kelas II SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Sekolah ini dipilih sebagai sasaran penelitian karena pertimbangan jumlah remaja putri paling banyak dibandingkan dengan sekolah lain di Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Adapun populasi penelitian adalah seluruh remaja putri anemia sebanyak 41 remaja putri.

3.5.2 Sampel

2.5.1 Teknik sampling

Peneliti menggunakan teknik *non probability sampling*, teknik *non probability sampling* adalah teknik penarikan sampel yang tidak memberikan peluang bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih untuk menjadi sampel. Dan peneliti akan menggunakan teknik total sampling (Sugiyono, 2018). Total sampling adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2018).

2.5.2 Besar Sampel

Sampel penelitian terdiri dari responden yang didiagnosis anemia. Besar sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari dimana populasi sebagai sampel adalah sebanyak 41 remaja putri anemia.

Sampel penelitian adalah siswi (remaja putri) anemia kelas I dan II SMKN Tanjung Sari terpilih dengan kriteria:

Kriteria inklusi:

1. Remaja putri anemia dengan kadar *hemoglobin* <12 mg/dl

2. Remaja putri yang ada saat penelitian dilakukan
3. Responden menyelesaikan prosedur penelitian
4. Responden tinggal bersama orang tuanya
5. Remaja putri sudah mengalami menstruasi

Kriteria eksklusi:

1. Responden yang mengalami penyakit yang dapat mengganggu penelitian (menderita thalasemia, TBC, HIV/ AIDS, Malaria Kronis)
2. Remaja putri mengalami gangguan menstruasi seperti : oligomenorrhea, polymenorrhea, metrorraghia, menorrhagia.
3. Responden yang sedang hamil

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dari dua sumber data yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil observasi atau pengukuran yang dilakukan oleh peneliti. Data primer adalah hasil pengisian kuesioner faktor yang mempengaruhi perilaku makan sumber zat besi. Masing masing kuesioner memiliki ketentuan penilaian sendiri, sebagaimana penjelasan berikut:
 - a. Variabel pengetahuan remaja
Terdiri dari 24 pertanyaan berupa 24 pertanyaan pilihan ganda (*multiple choices*) untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman responden tentang gizi dan pentingnya zat besi bagi remaja putri, dampak kekurangan zat besi dan lain sebagainya. Akumulasi dari perolehan skor jawaban pengetahuan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu : Kurang baik, jika skor nilai responden $< 50\%$ dan baik jika skor jawaban $\geq 50\%$ (Budiman dan Riyanto, 2013).
 - b. Variabel sikap remaja
Terdiri dari 22 pernyataan yang menggunakan skala pengukuran yaitu skala linkert, dengan 4 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS),

Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Masing-masing pernyataan memiliki skor SS=4, skor S=3, skor TS=2 dan skor STS=1. Akumulasi dari perolehan skor jawaban sikap dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: negatif, jika skor nilai T responden < 50 dan baik jika skor nilai T responden \geq 50 (Azwar, 2015).

c. Variabel Ketersediaan sumber zat besi keluarga

Mengisi formulir *Household Food Record*, responden diminta untuk mencatat waktu makan dan mencatat jenis makanan dan bahan makanan yang dikonsumsi anggota keluarga beserta metode pengolahan misalnya digoreng kukus, rebus, panggang, bakar atau dimakan mentah yang digunakan dan dicatat jumlah atau ukuran porsi yang dikonsumsi lalu menuliskan porsi sesuai URT dan menulis berat yang diasupan sesuai URT (Sirajuddin *et al.*, 2018). Akumulasi dari perolehan penilaian konsumsi zat besi keluarga dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: cukup, jika skor \geq 77% dari AKG keluarga dan Tidak cukup jika nilai <77% dari AKG keluarga (Gibson, 2005 dalam (Farinendya dkk., 2019))

d. Variabel pengetahuan ibu

Terdiri dari 14 pertanyaan pilihan ganda (*multiple choices*), yang dimaksudkan untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman ibu responden tentang gizi dan pentingnya zat besi bagi remaja putri, dampak kekurangan zat besi dan lain sebagainya. Menggunakan pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda Akumulasi dari perolehan skor jawaban pengetahuan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: Kurang baik, jika skor nilai responden < 50% dan baik jika skor jawaban \geq 50% (Budiman dan Riyanto, 2013).

e. Variabel sikap ibu

Terdiri dari 15 pernyataan yang menggunakan skala pengukuran yaitu skala likert, dengan 4 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Masing-

masing pernyataan memiliki skor SS=4, skor S=3, skor TS=2 dan skor STS=1. Akumulasi dari perolehan skor jawaban sikap dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: negatif, jika skor nilai T responden < 50 dan baik jika skor nilai T responden \geq 50 (Azwar, 2015).

f. Variabel perilaku ibu

Variabel ini terkait perilaku ibu dalam mengawasi dan menyiapkan makanan. Terdiri dari 18 pertanyaan yang menggunakan skala pengukuran yaitu skala linkert, dengan 3 alternatif jawaban yaitu Tidak Pernah (TP), Kadang-Kadang (KK), dan Selalu (S), masing masing pertanyaan memiliki skor TP=1, KK=2, dan S=3. Akumulasi dari perolehan skor jawaban perilaku ibu dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: negatif, jika skor nilai T responden < 50 dan baik jika skor nilai T responden \geq 50 (Azwar, 2015).

g. Variabel dukungan sosial teman sebaya

Terdiri dari 7 pertanyaan yang menggunakan skala pengukuran yaitu skala linkert, dengan 5 alternatif jawaban yaitu Selalu (Sl), Sering (Sr), Kadang-Kadang (KK), Tidak Pernah (TP) dan Tidak Bisa Menjawab (TBM). Masing-masing pernyataan memiliki skor Sl=5, skor Sr=4, skor KK=3, TP=2, dan skor TBM=1. Akumulasi dari perolehan skor jawaban dukungan sosial dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: negatif, jika skor nilai T responden < 50 dan baik jika skor nilai T responden \geq 50 (Azwar, 2015).

h. Variabel perilaku asupan sumber zat besi remaja putri

Mengisi formulir *semi kuantitatif food frequency questionnaire* menghitung skor asupan pangan dengan cara menghitung kandungan Fe untuk setiap pangan yang pernah dikonsumsi (Sirajuddin, dkk., 2018). Akumulasi rata-rata penilaian konsumsi asupan zat besi perhari responden remaja putri anemia dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: cukup, jika skor \geq 77 % dari AKG dan tidak cukup jika nilai

responden < 77% dari AKG (Gibson, 2005 dalam Farinendya, dkk, 2019).

i. Penilaian konsumsi gizi makro energi dan protein

Pada penelitian ini dinilai juga asupan gizi makro energi dan protein sebagai gambaran asupan pada remaja putri anemia dan keluarga. Penilaian kecukupan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: cukup : < 90 % AKG, tidak cukup < 90 % AKG, (Depkes 2003).

Proses pengumpulan data dibantu oleh 4 orang enumerator yang sebelumnya telah diberikan pembekalan tentang teknik dan mekanisme pengumpulan data. Para enumerator merupakan orang-orang yang memiliki latar belakang kesehatan agar transformasi dan teknis pengumpulan data lebih fleksibel dan sudah berpengalaman. Proses pengumpulan data dilakukan dengan berkunjung langsung ke SMKN dan kunjungan rumah responden dengan tetap menerapkan protokol kesehatan dan mengikuti prosedur pencegahan Covid-19. Protokol kesehatan yang diterapkan adalah penggunaan masker, mencuci tangan sebelum ke lokasi dan menjaga jarak fisik. Langkah ini dilakukan untuk memberikan kenyamanan kepada responden khususnya.

2. Data Sekunder

Data sekunder didapat dari bagian unit pelayanan di Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan dan Puskesmas Tanjung Sari atau dari sumber lainnya berupa data-data pendukung seperti data Profil Kesehatan Kesehatan dan lain sebagainya.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Dalam suatu penelitian, pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting hal ini disebabkan karena data yang diperoleh langsung dari penelitian masih merupakan data mentah belum memberikan informasi apapun dan belum siap untuk disajikan. Untuk memperoleh penyajian data

sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik, diperlukan pengolahan data (Sugiyono, 2018). Teknik pengolahan data dalam penelitian yaitu:

1. *Editing*

Upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Dilakukan pada tahap pengumpulan data. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis melakukan editing dengan cara:

- a. Mengkoreksi kejelasan pengisian jawaban yang dilakukan oleh responden, pertanyaan telah terisi semua dan jelas, mudah terbaca sehingga dapat dimasukkan dalam Tabel pengolahan.
- b. Mengoreksi kembali pertanyaan yang dibuat bersangkutan paut atau relevan dan konsisten dengan tujuan dari penelitian yang dibuat.
- c. Data yang sudah dikoreksi dimasukkan pada Tabel pengolahan.

2. *Coding*

Merupakan kegiatan pemberian kode *numerik* (angka 0 dan 1) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Data yang telah terkumpul dilakukan pengkodean yaitu mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi angka atau bilangan.

3. *Processing*

Proses pengentryan data dari kuesioner ke program komputer agar dapat dianalisis. Data yang diambil bersifat kuantitatif dengan memberikan nilai pada setiap isian. Skor tersebut diolah dengan membuat pengelompokan berdasarkan variabel yang hendak diukur.

4. *Cleaning*

Kegiatan pengecekan kembali data yang dientri kedalam komputer tidak terdapat kesalahan.

3.8 Uji Instrumen

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berupa kuesioner untuk menilai pengetahuan gizi, sikap gizi remaja, dukungan sosial teman sebaya,

pengetahuan ibu, sikap ibu, perilaku ibu. Kuesioner telah menggunakan kuesioner tervalidasi yang sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pola asupan makanan untuk melihat rata-rata asupan zat gizi pada remaja putri anemia dinilai dengan kuesioner *SQ-FFQ* dan melihat rata-rata asupan zat gizi pada keluarga dinilai kuesioner *household food record*.

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Analisa Univariat

Analisis ini digunakan untuk mendiskripsikan variabel pengetahuan, sikap, kepercayaan, pekerjaan, jumlah keluarga, dukungan tenaga kesehatan, dukungan keluarga, dukungan teman dan perilaku makan sumber zat besi dalam bentuk Tabel untuk memberikan deskripsi variabel independen dan dependen (Hastono, 2016). Hasil dari analisis univariat adalah Tabel distribusi frekuensi masing masing variabel.

3.9.2 Analisa Bivariat

Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi Square*, Berdasarkan hasil perhitungan statistik dapat dilihat kemaknaan hubungan antara 2 variabel, yaitu:

1. Jika probabilitas (p value) $< 0,05$ maka bermakna/signifikan, berarti ada hubungan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen atau hipotesis (H_0) ditolak.
2. Jika probabilitas (p value) $> 0,05$ maka tidak bermakna/signifikan, berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen, atau hipotesis (H_0) diterima.
3. Membaca hasil Chi Square dengan Tabel 2 x 2 adalah sebagai berikut:
 - a. Bila pada Tabel 2 x 2 dijumpai nilai Expected (harapan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah “ Fisher’s Exact Test ”
 - b. Bila Tabel 2 x 2, dan tidak ada nilai $E < 5$, maka uji yang dipakai sebaiknya “ Continuity Correction (a) ”

3.9.3 Analisa Multivariat

Analisis multivariat untuk menguji variabel yang paling berhubungan dari variabel yang di teliti. Uji yang digunakan untuk mengestimasi variabel yang paling berpengaruh dengan menggunakan uji regresi logistik model faktor risiko dengan tujuan mengetahui hubungan satu/beberapa variabel independen dengan kejadian variabel dependen dengan mengontrol beberapa variabel konfounding, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Regresi Logistik adalah uji regresi yang dilakukan pada penelitian apabila variabel dependen berskala dengan 2 kategori.
2. Semua variabel independen berskala dengan 2 kategori
3. Langkah pertama adalah seleksi kandidat, dalam langkah ini variabel independen diseleksi untuk dilihat mana variabel independen yang layak masuk model uji multivariat (Hastono, 2016).
4. Pada tahap pemodelan, semua variabel kandidat dimasukkan bersamasama kedalam model uji multivariat, selanjutnya dilakukan evaluasi regresi logistic dengan menggunakan uji statistik model forward conditional untuk masing-masing variabel dengan standar alpha 0,05.
5. Peneliti menggunakan uji multivariat model forward conditional sehingga proses seleksi kandidat sampai terpilih faktor yang paling dominan tersebut dijalankan secara otomatis oleh aplikasi SPSS.
6. Hasil akan menunjukkan faktor dominan yang berhubungan dengan perilaku asupan sumber zat besi remaja putri anemia tanpa proses menyeleksi variabel, karena telah terseleksi secara otomatis pada aplikasi tersebut.

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung yang dilakukan di Kabupaten Lampung Selatan dengan tema “Intervensi Gizi pada Anemia Remaja Putri di Kabupaten Lampung Selatan” dan penelitian payung ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan Surat No: 771/UN26.18/PP.05.02.00/2022 pada 22 Maret 2022.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Diketahui responden dengan pengetahuan remaja kurang baik sebanyak 87,8%, sikap remaja negatif sebanyak 53,7%, ketersediaan sumber zat besi keluarga tidak cukup sebanyak 92,7%, pengetahuan ibu kurang baik sebanyak 92,7% sikap ibu positif sebanyak 56,1%, dukungan sosial teman sebaya kurang baik sebanyak 78,0%, perilaku asupan sumber zat besi tidak cukup sebanyak 85,4% pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan.
2. Tidak ada hubungan faktor pengetahuan remaja putri dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan ($p = 0.580$).
3. Tidak ada hubungan faktor sikap pada remaja putri dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan ($p = 0.727$).
4. Tidak ada hubungan faktor ketersediaan sumber zat besi keluarga dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan ($p = 1.000$).
5. Ada hubungan faktor sikap ibu tentang sumber zat besi pada remaja putri dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan ($p = 0.012$).
6. Ada hubungan faktor perilaku gizi ibu dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan ($p = 0.030$).
7. Tidak ada hubungan faktor dukungan sosial teman sebaya dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan ($p = 0,662$).

8. Faktor paling dominan yang berhubungan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan adalah sikap ibu.
9. Didapatkannya rumusan rekomendasi pemecahan masalah untuk peningkatan perilaku asupan zat besi pada remaja yang mengalami anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan dalam tiap bahasan variabel sebagai saran dan rekomendasi.

5.2 Saran

1. Bagi Responden Remaja Putri dan Ibu dari Remaja Putri

- a. Meningkatkan pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi yang ada, yaitu mencari informasi mengenai kebutuhan asupan zat besi bagi remaja di internet menggunakan fasilitas telephone genggam yang dimiliki.
- b. Meningkatkan sikap yang masih negatif terkait dengan asupan zat besi dengan lebih meningkatkan pengetahuan dan wawasan sehingga dapat mengubah pandangan terhadap konsumsi zat besi.
- c. Meningkatkan keterampilan dalam menyiapkan bahan makanan dan pengolahan makanan sehingga dapat mengkonsumsi makanan sesuai dengan kebutuhan.
- d. Pemanfaatan pekarangan sebagai sumber bahan pangan sekitar rumah keluarga untuk menunjang ekonomi dan pangan keluarga
- e. Peningkatan ekonomi kreatif rumah tangga dalam peningkatan sumber pendapatan keluarga.

2. Pihak Sekolah

1. Pendampingan remaja dan jejaring komunikasi siswa yang efektif dengan memanfaatkan kelompok remaja seperti pemberdayaan OSIS dan ekstra kurikuler lainnya.
2. Bekerja sama dengan pihak terkait seperti Puskesmas secara lebih intensif dalam peningkatan pengetahuan dengan melakukan edukasi kepada remaja dan orangtua dalam pencegahan anemia atau konsumsi asupan zat besi yang cukup sehingga mencegah penyakit anemia.

3. Penggunaan media promosi yang komunikatif dan efektif seperti memasang banner atau poster dan pemanfaatan media informasi lainnya disekolah, memberikan leaflet ke orangtua siswa dan jejaring pesan informasi melalui pesan online yang berisikan informasi dan edukasi dampak dan pencegahan anemia, dan asupan zat besi yang baik untuk dikonsumsi.
4. Pengawasan keamanan dan kualitas makanan jajan siswa di sekolah dalam hal ini kantin sekolah .

3. Pemerintah Daerah, Dinas Kesehatan dan Puskesmas

- a. Membuat kebijakan pengadaan modul atau booklet yang berisi tentang pengetahuan tentang anemia, gizi seimbang dan sumber makanan zat besi pencegah anemia dalam peningkatan pengetahuan, sikap dan perilaku remaja putri, orang tua dan masyarakat di Kecamatan Tanjung Sari khususnya dan Kabupaten Lampung Selatan.
- b. Menggalang kemitraan (CSR) dengan dunia usaha dan ormas diwilayah dalam bentuk bantuan pangan keluarga dan dukungan edukasi kesehatan dan gizi, mengingat selama ini belum ada kemitraan terkait.
- c. Membuat formulasi kebijakan bantuan pangan bagi remaja putri anemia dalam bentuk konversi pangan dan rupiah sesuai kebutuhan kekurangan gizi remaja.
- d. Adanya kebijakan peningkatan keterampilan ekonomi kreatif keluarga guna meningkatkan ekonomi dan daya beli makanan keluarga dan keterampilan pemanfaatan pekarangan dan lingkungan sebagai sumber bahan pangan.
- e. Menyusun kebijakan /regulasi yang efektif dan tepat sasaran tentang keterlibatan/ komitmen lintas sektor terkait gizi sensitif dalam perbaikan gizi keluarga dan mengevaluasi dalam jalannya kebijakan.
- f. Peningkatan/ aktivasi peran program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) lebih maksimal sebagai wadah kesehatan remaja.

4. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai salah satu sumber kepustakaan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan acuan bagi mahasiswa dan penyelenggara kesehatan yang bekerja sama dengan institusi yang berkaitan dengan perilaku asupan sumber zat besi pada remaja putri anemia di SMKN Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan dan sebagai acuan perbaikan program perbaikan gizi masyarakat khususnya dalam penanganan anemia pada remaja putri di Kabupaten Lampung Selatan.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian serupa dengan menambah variabel baru, seperti sosial budaya, kepercayaan, persepsi, peran tenaga kesehatan dan lainnya, atau peneliti selanjutnya dapat mengembangkan dengan jenis penelitian yang berbeda seperti penelitian kualitatif atau penelitian eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbaspour, N., Hurrell, R., Kelishadi, R. 2014. Review on iron and its importance for human health. *Journal of Research in Medical Sciences*, 19 (2), 164–174.
- Abu-Baker, N. N., Eyadat, A. M., Khamaiseh, A. M. 2021. The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan. *Heliyon*, 7(2).
- Agustina, R., Nadiya, K., El Andini, A., Setianingsih, A. A., Sadariskar, A. A., Prafiantini, E. *et al*, 2020. Associations of meal patterning, dietary quality and diversity with anemia and overweight-obesity among Indonesian schoolgoing adolescent girls in West Java. *PLoS ONE*, 15(4), 1–19.
- Alami, A., Tavakoly Sany, S. B., Lael-Monfared, E., Ferns, G. A., Tatari, M., Hosseini, Z. *et al*, 2019. Factors that influence dietary behavior toward iron and vitamin D consumption based on the theory of planned behavior in Iranian adolescent girls. *Nutrition Journal*, 18(1), 1–9.
- Alderman, H. 2017. Evidence of impact of interventions on growth and development during early and middle childhood. *Child and adolescent health and development*, 8, 1790.
- Alfid, Afandi, Tri. 2016. Efektifitas peer group support terhadap kualitas hidup klien TB paru dan penyakit kronik. Program ilmu keperawatan, Jember.
- Almatsier. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Amin, N., Lestari, Y. N. 2018. Hubungan Asupan Energi Dan Zat Gizi Dengan Kebugaran Jantung Paru Santri Pondok Pesantren Amanatul Ummah Surabaya. *Medical and Health Science Journal*, 2(1).
- Andriani, L., Nugrahmi, M. A., Amalia, M., Yunura, I. 2021. Pendidikan Kesehatan tentang Gizi dan Pengaruh Anemia pada Remaja di SMK Muhammadiyah Kota Bukit Tinggi. *Jurnal Salingka Abdimas*, 1(1), 19–22.
- Anwar, F., Khomsan, A., Yosephin, B. 2018. *Food Consumption and Improving Iron Deficiency Anemia Among Woman Workers at Tea Plantation in Pangalengan Bandung* (First Edit). Penerbit IPB Press.

- Arida, A., Sofyan, Fadhiela, K. 2015. Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berdasarkan Proporsi Pengeluaran Pangan Dan Konsumsi Energi (Studi Kasus Pada Rumah Tangga Petani Peserta Program Desa Mandiri Pangan Di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar). *Jurnal Agrisepe Unsyiah*, 16(1), 20–34.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Siati Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arisman, M. B. 2016. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. EGC.
- Ariyana, D., & Astiningsih, N. W. W. (2020). Hubungan Pengetahuan dengan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) pada Siswa-Siswi Kelas XI di SMKN Negeri Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3), 1841–1846.
- Aryati, N. B., Hanim, D., Sulaeman, E. S. 2018. Hubungan Ketersediaan Pangan Keluarga Miskin, Asupan Protein, Dan Zink Dengan Pertumbuhan Anak Umur 12-24 Bulan Pada Siklus 1000 Hari Pertama Kehidupan. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 9(2), 99–112.
- Astuti1, D., Kulsum, U. 2020. Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314–327.
- Atmaka, D. R., Ningsih, W. I. F., Maghribi, R. (2020). Dietary Intake Changes in adolescent girl after iron deficiency anemia diagnosis. *Health Science Journal of Indonesia*, 11(1), 27–31.
- Azwar, S. 2013. *Sikap Manusia: Teori dan Pengukuran Edisi ke 2* (2nd ed.). Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. 2015. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Pustaka Pelajar Yogyakarta.
- Budiman, Riyanto, A. 2013. *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. In Salemba Medika.
- Cahyati. 2020. Pengaruh Pemberian Cookies Pelangi Ikan Gaguk (*Arius thalassinus*) erhadap Perubahan Kadar *Hemoglobin* Remaja Putri di MTS Pancasila Kota Bengkulu tahun 2020. *Poltekes Bengkulu*, 1(69), 5–24.
- Cia, A., Annisa, S. N., F Lion, H. 2021. Asupan Zat Besi dan Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 16-18, *Jurnal Kesehatan*, 04(02), 144–150.
- Cia, A., Nur Annisa, S., F. Lion, H. 2021. Asupan Zat Besi dan Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 16-18 Tahun. *Jurnal Kesehatan*, 04(02), 144-150.
- Dinkes Kabupaten Lampung Selatan. 2020. Profil Kesehatan Kabupaten Lampung Selatan. 06, 100.

- Doustmohammadian, A., Amini, M., Nillzadeh, A., Omidvar, N., Abtahi, M., Dadkhah-Piraghaj. *et al* 2020. Validity and reliability of a dish-based semi-quantitative food frequency questionnaire for assessment of energi and nutrient intake among Iranian adults. *BMC Research Notes*, 13(1), 1–7.
- Dubik, S. D., Amegah, K. E., Alhassan, A., Mornah, L. N., Fiagbe, L. 2019. Compliance with Weekly Iron and Folic Acid Supplementation and Its Associated Factors among Adolescent Girls in Tamale Metropolis of Ghana. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2019.
- Elmubarok, Z. 2013. *Membumikan Pendidikan Nilai*. Alfabeta.
- Fajriyah, M. Laelatul Huda Fitriyanto. 2016. Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Kesehatan (JIK)*, IX(1) 1-6.
- Farinendya, A., Muniroh, L., Buanasita, A. 2019. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Amerta Nutrition*, 3(4), 298.
- Fauziyah, S. H., Rahayu, N. S. 2021. The factors associated with anemia status of adolescent girls at Kampung Cariu Tangerang. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 6(1), 21–32.
- Febryanti, S. K., Jafar, N., Indriasari, R. 2020. Studi validasi SQ-FFQ dan food recall asupan zat gizi pasien rawat jalan DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kota Makassar. *Hasanuddin University Repository*, 274–282.
- Fiamanatillah, R. F., Ningtyias, F. W., & Rohmawati, N. (2019). Kontribusi zat gizi makan siang sekolah dan kecukupan gizi terhadap status gizi siswa di sd al-furqan jember Contributions of School Lunch Nutrients and Nutritional Adequacy. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 22, 265–271.
- Gupta, A., Parashar, A., Thakur, A., Sharma, D., Bhardwaj, P., & Jaswal, S. 2014. Combating Iron deficiency anemia among school going adolescent girls in a Hilly State of North India: Effectiveness of intermittent versus daily administration of iron folic acid tablets. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(11), 1475–1479.
- Hafizah, Y. N., Ang, L. C., Yap, F., Najwa, W. N., Cheah, W. L., Ruzita. *et al* 2019. Validity and reliability of a food frequency questionnaire (FFQ) to assess dietary intake of preschool children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23).
- Harsian, J. 2016. *Gizi dan Kesehatan Remaja: Buku Pegangan dan Kumpulan Rencana Ajar untuk Guru Sekolah Menengah Pertama*. Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Center for Food and Nutrition (SEAMEO RECFON) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Republik Indonesia.

- Hastono. 2016. *Analisis Data Pada Bidang Kesehatan*. Rajawali Press PT Raja Grafindo Persada.
- Hunter, D., Giyose, Boitshepo; Polo Galente, A., Tartanac, Florence, *et al* 2017. Schools as a system to improve nutrition: A new statement for school-based food and nutrition interventions. *UNSCN Discussion Paper*, September, 64.
- Husaini, Meitria S., Rosadi, Andini O., Laily, Vina *et al.* 2020. *Panduan Kesehatan Reproduksi pada Remaja* (A. Rahayu & F. I. Muddin (eds.); 1st ed.). CV Mine. Jogjakarta
- Iftikhar, A. 2018. Maternal Anemia and its Impact on Nutritional Status of Children Under the Age of Two Years. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 5(3).
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. 2021. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331.
- Infodatin. 2018. Infodatin Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Konsumsi Makanan Penduduk Indonesia. Kemenkes RI.
- Kabir, A., Miah, S., & Islam, A. 2018. Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study. *PLoS ONE*, 13(6), 1–17.
- Kemenkes. 2019. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2018. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur*. Kementerian Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2020. *Cantik Berseri Tanpa Anemia*. Diakses pada tanggal 10 Januari 2022 dari https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/101711-sehat_cantik-dan-cerdas-tanpa-anemia
- Khammarnia, M., Amani Z., Hajmohammadi M., Moghadam, A., Marzieh. 2016. A Survey of Iron Supplementation Consumption and its Related Factors in High School Students in Southeast Iran, 2015. *Malays J Med Sci.*, 23(5): 57–64.
- Kim, S., Lee, J. S., Hong, K. H., Yeom, H. S., Nam, Y. S., Kim, J. Y., Park, Y. K. 2018. Development and relative validity of semi-quantitative food frequency questionnaire for Korean adults. *Journal of Nutrition and Health*, 51(1), 103–119.

- Knez, M., Nikolic, M., Zekovic, M., Stangoulis, J. C., Gurinovic, M., Glibetic, M. 2021. The influence of food consumption and socio-economic factors on the relationship between zinc and iron intake and status in a healthy population. *Public Health Nutrition*, 20(14), 2486–2498.
- Knijff, M., Roshita, A., Suryantan, J., Izwardy, D., Rah, J. H. 2021. Frequent Consumption of Micronutrient-Rich Foods Is Associated With Reduced Risk of Anemia Among Adolescent Girls and Boys in Indonesia: A Cross-Sectional Study. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(1_suppl), S59–S71.
- Kumalasari, D., Kameliawati, F., Mukhlis, H., Kristianti, D. A. 2019. Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja. *Jurnal Wellness and Healthy Magazine*, 2(February), 187–192.
- Kusumawati, D., Ekayanti, I., Masyarakat, D. G., Manusia, F. E., Bogor, I. P. 2019. Pengaruh Program Makan Siang terhadap Asupan Makanan , Status Anemia dan Perilaku Gizi Santri Perempuan Effect of Lunch Program on Food Intake , Anemia Status and Nutritional Behavior in Female Students. *Mkmi*, 15(1), 7–17.
- Lestari, I. P., Lipoeto, N. I., Almurdi, A. 2018. Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 507.
- Lestari, P. 2020. Hubungan Pengetahuan Gizi, Asupan Makanan dengan Status Gizi Siswi Mts Darul Ulum. *Sport and Nutrition Journal*, 2(2), 73–80.
- Luce, D., Jensen, C., Editors, S., Editor, D., Motil, K. J., Hoppin, A. G., Middleman, A. . 2010. Adolescent eating habits. *Wolter Kluwers*. 1–31.
- Mayang Sari Putri. 2022. Hubungan antara Pengetahuan, Sikap, Perilaku Terkait Anemia dan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswa Baru. *STIKes Mitra Keluarga*. 13(April), 349–352.
- McLean, E., Cogswell, M., Egli, I., Wojdyla, D., De Benoist, B. 2009. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutrition*, 12(4), 444–454.
- Meikawati, W., Rahayu, D. P. K., & Purwanti, I. A. (2021). Berat Badan Lahir Rendah Dan Anemia Ibu Sebagai Prediktor *Stunting* Pada Anak Usia 12–24 Bulan Di Wilayah Puskesmas Genuk Kota Semarang. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 13(1), 37–50.
- Melyani, & Alexander. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Sekolah SMPN 09 Pontianak Tahun 2019. *Jurnal Kebidanan*, 9, 394–403.

- Miyawaki, A., Lee, J. S., & Kobayashi, Y. (2019). Impact of the school lunch program on overweight and obesity among junior high school students: A nationwide study in Japan. *Journal of Public Health (United Kingdom)*, *41*(2), 362–370.
- Mone Robertus. (2019). Gambaran Asupan zat besi dan protein pada remaja putri pendek dan sangat pendek di Kota Kupang. *Poltekes Kupang*, *3*, 1–9.
- Nagari, R. K., & Nindya, T. S. (2017). Tingkat Kecukupan Energi, Protein Dan Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Usia 6-8 Tahun. *Amerta Nutrition*, *1*(3), 189.
- Ni'matush Sholihah, Sri Andari, Bambang Wirjatmadi. 2019. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Vitamin C, Zat Besi dan Asam Folat dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMKNN 4 Surabaya . *Amerta Nutrition*, *3*(3), 1
- Notoatmodjo, S. 2014a. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar* (Cetakan Ke). Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2014b. *Promosi kesehatan*. Salemba Medika.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka cipta.
- Noviazahra, D. 2017. Faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi tablet tambah darah dalam program sekolah peduli kasus anemia pada siswi SMKN negeri di kabupaten bantul tahun 2017. Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
- Nurdini, E. D., Mahmudiono, T. 2020. Hubungan Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga dengan Anemia pada Ibu Hamil (Studi di Desa Bektiharjo Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban). *Media Gizi Kemas*, *9*(1), 17.
- Palacios, C., Sciences, M., Juan, S., Rivas-tumanyan, S., Campus, M. S., Sinigaglia, *et al.* 2017. A semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ) validated in Hispanic infants and toddlers 0–24 months. *Journal Acad Nutr Diet*, *117*(4), 526–535.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*, 126 Kemenkes RI, 2019.
- Permatasari, T., Briawan, D., Madanijah, S. 2020. Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Status Anemia Remaja Putri Di Kota Bogor. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *4*(2), 95–101.
- Praza, R., Shamadiyah, N. 2020. Analisis Hubungan Pengeluaran Dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Di Kabupaten Aceh Utara. *AgriFo*, *5*(1), 23–34.
- Priyoto. 2014. *Teori Sikap dan Perilaku dalam Kesehatan*. Nuha Medika.

- Pujiati. 2015. Hubungan Antara Perilaku Makan dengan Status Gizi pada Remaja Putri. *JOM Keperawatan Universitas Riau* , 2(February), 7–14.
- Rachmi, C. N., Jusril, H., Ariawan, I., Beal, T., Sutrisna, A. 2020. Eating Behaviour of Indonesian Adolescents: A systematic review of the literature. *Public Health Nutrition*, 24 (Lmic).
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2019). *Buku referensi metode orkes-ku (raport sehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia gizi pada remaja putri* . CV Mine.
- Rahmadi, A. 2019. Perbedaan Status Anemia Gizi Besi Remaja Putri yang Bersekolah di SMKN Program dan Non-Program Suplementasi Tablet Tambah Darah. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 1(1), 30–34.
- Rimawati, E., Kusumawati, E., Gamelia, E., Sumarah, S., Nugraheni, S. A. 2018. Intervensi Suplemen Makanan Untuk Meningkatkan Kadar *Hemoglobin* Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(3), 161–170.
- Roche, M. L., Bury, L., Yusadiredjai, I. N., Asri, E. K., Purwanti, T. S., Kusyuniati, S. *et al* A school based multisectoral collaboration in Indonesia. *BMJ (Online)*, 363, 1–6.
- Rohmatika, D., Widyastutik, D., Wijayanti. 2020. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di Stikes Kusuma Husada Surakarta. *Journal of Advanced Nursing and Health Sciences*, 1, 47–52.
- Sarni, A. 2020. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Siswi SMKN. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(3), 341–350.
- Setyaningsih, Rachmawati, S., Agustini, N. 2014. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Ibu dalam Pemenuhan Gizi Balita: Sebuah Survei. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17(3), 88–94.
- Setyowati, N. D., Riyanti, E., Indraswari, R. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Perilaku Makan Remaja Putri Dalam Pencegahan Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak Simongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(5), 1042–1053.
- Shapu, R. C., Ismail, S., Lim, P. Y., Ahmad, N., Garba, H., Njodi, I. A. 2022. Effectiveness of Triple Benefit Health Education Intervention on Knowledge, Attitude and Food Security towards Malnutrition among Adolescent Girls in Borno State, Nigeria. *Foods Journal*, 11(1).

- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. 2019. Hubungan asupan zat besi, protein, vitamin c dan pola menstruasi dengan kadar *hemoglobin* pada remaja putri di SMAN 1 Manyar Gresi. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 147.
- Sirajuddin, Surmita, Asturi, T. 2018. *Bahan Ajar Gizi : Survey Konsumsi Pangan* (2018th ed.). PPSDM, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sireesha, G., Kusuma, D. L. 2014. Prevalence of Undernutrition and Anemia among the Child Beneficiaries of Mid-Day Meal Program. *International Journal of Advanced Nutritional and Health Science*, 2(1), 52–58.
- Subagja, C. A., Fatmawati, A., Gartika, N. 2020. The Relationship Among Knowledge, Attitude, and Behavior of Dietary, and the Incidence of Anemia on Adolescent Girls. *Journal of Maternity Care*, 3(2), 74–85.
- Sugita, S., & Supiati, S. 2016. Pengaruh Konsumsi Telur Ayam Ras Rebus Terhadap Peningkatan Kadar HB Pada Ibu Hamil Trimester II Di BPM Wilayah Kerja Puskesmas Klaten Tengah. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), 217–223.
- Sugiyono. 2015. *Metode penelitian pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. CV. Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan r&d*. Alfabeta.
- Suhada, R., Asthiningsih, N, W, W. 2019. Hubungan Teman Sebaya dengan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) pada Siswa-Siswi Kelas XI di SMAN Negeri Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3), 38–45.
- Sulistyorini, E., Maesaroh, S. 2019. Hubungan pengetahuan dan sikap remaja putri tentang anemia dengan perilaku mengkonsumsi tablet zat besi di rw 12 genengan mojosongo jebres surakarta Relationship Of Knowledge And Attitude Of Adolescent Girls About Anemia With Behavior Consumption Of Iron . *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 10(2), 110.
- Supariasa, H. dan. 2017. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Buku Kedokteran EGC.
- Syahwal, S., Dewi, Z. 2018. Pemberian snack bar meningkatkan kadar *hemoglobin* (Hb) pada remaja putri. *Aceh Nutrition Journal*, 3(1), 9.
- Taufiq, Z., Ekawidjaya, K. R., Sari, T. P. 2020. *Aku Sehat Tanpa Anemia : Buku Saku Anemia Untuk Remaja Putri*. CV Wonderland Family Publisier.
- Varney, H. 2007. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Edisi 4 Volume 1*. EGC.

- Wangaskar, S., Sahu, S. K., Majella, M. G., Rajaa, S. 2018. Prevalence of Anaemia and Compliance to Weekly Iron-Folic Acid Supplementation Programme amongst Adolescents in Selected Schools of Urban Puducherry, India. *Nigerian Postgraduate Medical Journal*, January, 19–26.
- Warda, Y., & Fayasari, A. (2021). Konsumsi pangan dan bioavailabilitas zat besi berhubungan dengan status anemia remaja putri di Jakarta Timur. *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(2), 135.
- Wardyaningrum, D. 2010. Pola Komunikasi Keluarga dalam Menentukan Konsumsi Nutrisi Anggota Keluarga. *Ilmu Komunikasi*, Vol 8, No, 289–298.
- Wirawan, N. N., & Rahmawati, W. (2016). Ketersediaan dan Keragaman Pangan serta Tingkat Ekonomi sebagai Prediktor Status Gizi Balita. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), 80–90.
- WHO. 2012. *Anaemia Policy Brief*. 6, 1–7. Diakses pada 12 Januari 2022 dari <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/663653/retrieve>
- WHO. 2014. *The Global Prevalence of Anemia in 2011*. Geneva: World Health Organization. Diakses pada 15 januari 2022 dari <https://apps.who.int/iris/handle/10665/177094>
- WHO. 2018. Weekly iron and folic acid supplementation as an anaemia-prevention strategy in women and adolescent girls Lessons learnt from implementation of programmes among non-pregnant women of reproductive age. World Health Organization,
- WHO. 2020a. Global anaemia reduction efforts among women of reproductive age: impact, achievement of targets and the way forward for optimizing efforts. WHO.
- WHO. 2020b. Global anaemia reproductive age: among women of reduction efforts of targets and the impact, achievement way forward for optimizing efforts. In World Health Organization.
- WHO. 2020c. WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations. Geneva: WHO.
- Wiafe, M. A., Apprey, C., Annan, R. A. 2020. Patterns of Dietary Iron Intake, Iron Status, and Predictors of *Hemoglobin* Levels among Early Adolescents in a Rural Ghanaian District. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2020.
- Yunita, F. A., Parwatiningsih, S. A., Hardiningsih, M., Nurma Yuneta, A. E., Kartikasari, M. N. D., Ropitasari, M. 2020. The Relationship between Young Women's Knowledge About Iron Consumption and The Incidence of Anemia in Junior High School 18 Surakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 8(1), 36.

- Zahrulianingdyah, A. 2016. The contribution of Indonesian women's eating habit to iron deficiency anemia. *Pakistan Journal of Nutrition*, 15(11), 1003–1007.
- Zhang, Y. X., Chen, J., Liu, X. H. 2021. Profiles of anemia among school-aged children categorized by body mass index and waist circumference in Shandong, China. *Pediatrics and Neonatology Journal*, 62(2), 165–171.
- Zuraida, R. 2021. Model Promosi Kesehatan CBA (Club Bebas Anemia) sebagai Model Intervensi Penanggulangan Anemia Gizi Besi Berbasis Sekolah Pada Remaja Putri. *Disertasi*, 2013–2015.
- Zuraida, R. 2021. *Pola makan mencegah anemia*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung