

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT DENGAN
KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMPN 19
KOTA BENGKULUTAHUN 2021**



DISUSUN OLEH :

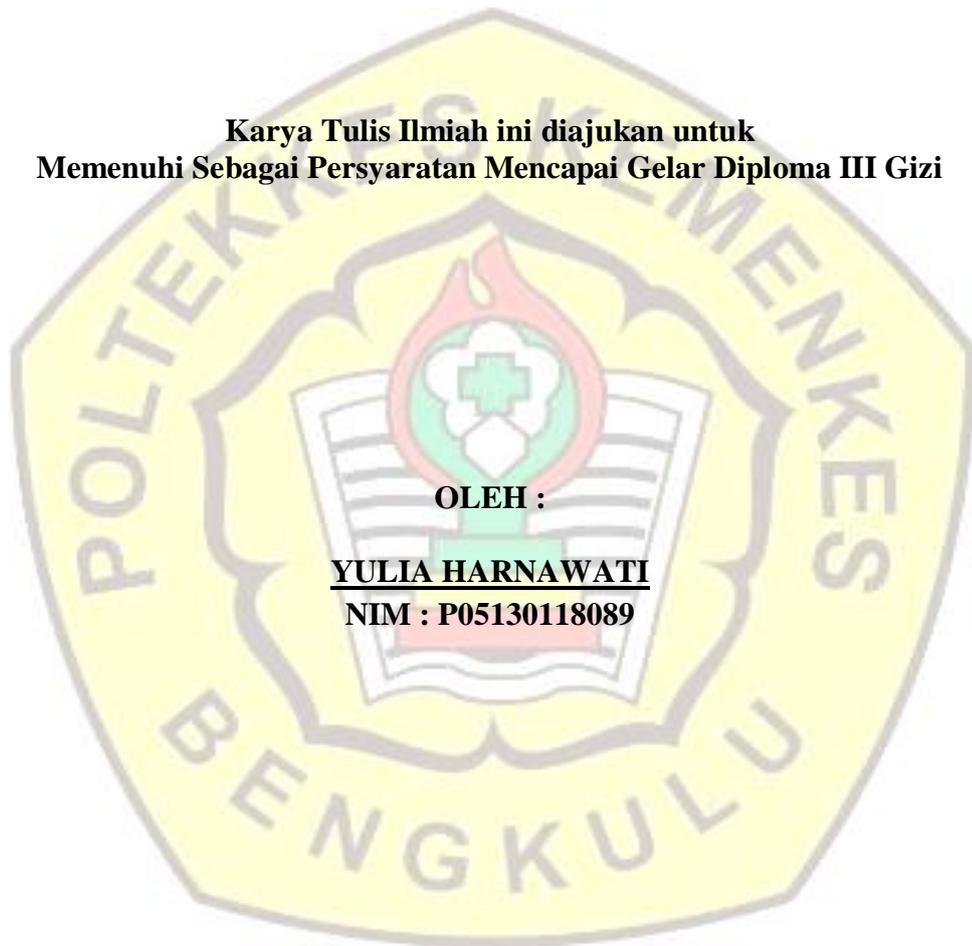
**YULIA HARNAWATI
NIM : P05130118089**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU
PRODI DIPLOMA III GIZI
TAHUN 2021**

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT DENGAN
KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMPN 19
KOTA BENGKULU TAHUN 2021**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk
Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar Diploma III Gizi**



OLEH :

YULIA HARNAWATI

NIM : P05130118089

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PRODI DIPLOMA III GIZI
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT DENGAN KEJADIAN ANEMIA
PADA REMAJA PUTRI DI SMPN 19 KOTA BENGKULU**

TAHUN 2021

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh:

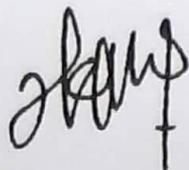
YULIA HARNAWATI

NIM : P05130118089

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan
Dihadapan Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 30 Juli 2021**

**Mengetahui
Pembimbing Karya Tulis Ilmiah**

Pembimbing I



**Kusdalinah, SST., M. Gizi
NIP. 198105162008012012**

Pembimbing II



**Okdi Natan S.Gz.M.Biomed
NUP.9940012169**

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT DENGAN KEJADIAN ANEMIA
PADA REMAJA PUTRI DI SMPN 19 KOTA BENGKULU
TAHUN 2021**

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh:

YULIA HARNAWATI

NIM : P05130118089

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji dan Dipertahankan Di Hadapan Tim Penguji
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 30 Juli 2021
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

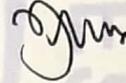
Tim penguji

Ketua Dewan Penguji



Desri Suryani,SKM.,M.Kes
NIP.1973120519960220001

Penguji I



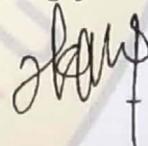
Miratul Haya,SKM.,M.Gizi
NIP. 197308041997032003

Penguji II



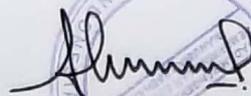
Okdi Natan S.Gz.M.Biomed
NUP.9940012169

Penguji III



Kusdalinah,SST.,M.Gizi
NIP. 198105162008012012

Mengesahkan
Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Anang Wahyudi, S.Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Yulia Harnawati
Tempat/Tgl. Lahir : Bengkulu, 14 Juli 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : Pertama
Jumlah Saudara : Tiga
Alamat : Ds. Padang Kuas Rt.12 Kec. Sukaraja Kab. Seluma
Kota Bengkulu

Nama Orang Tua

1. Ayah : Haris
2. Ibu : Siti Nur Hasanah

Sosial Media

Instagram : yuliaharnawati
E-mail : harnawatiyulia@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2012 : SD Negeri 128 Seluma
2. Tahun 2015 : SMP Negeri 16 Kota Bengkulu
3. Tahun 2018 : MAN 2 Kota Bengkulu
4. Tahun 2021 : Perguruan Tinggi Poltekkes kemenkes Bengkulu
Jurusan Gizi

Program Studi Diploma Tiga Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Karya Tulis Ilmiah 2021

Yulia Harnawati

HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMPN 19 KOTA BENGKULU TAHUN 2021

X + 82 pages, 9 tabel, 7 lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang : Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin lebih rendah dari nilai normal. Keadaan kurang gizi besi yang berlanjutan dan semakin parah akan mengakibatkan anemia gizi besi, tubuh tidak akan lagi mempunyai cukup zat besi untuk membentuk hemoglobin yang diperlukan dalam sel-sel darah yang baru. Zat gizi yang paling berperan dalam proses terjadinya anemia gizi adalah besi. Defisiensi besi adalah penyebab utama anemia gizi dibanding defisiensi zat gizi lainnya seperti asam folat, vitamin, dan protein serta faktor penghambat lainnya yang mengganggu penyerapan nutrisi. Tujuan penelitian ini adalah diketahui hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.

Metode : Penelitian ini adalah penelitian *observasional analitik* dengan desain *cross sectional*. Sampel sebanyak 46 remaja putri SMP di SMPN 19 Kota Bengkulu diambil secara *Simple Random Sampling*. Instrumen penelitian ini adalah kuesioner *food records* dan pengecekan kadar hemoglobin. Uji statistik yang digunakan adalah *chi-square* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil : Sebagian besar dari responden memiliki asupan zat besi kurang baik (82.6%), asam fitat baik (97.8%), kadar hemoglobin rendah atau anemia (63%), tidak ada hubungan antara zat besi dengan kejadian anemia dengan nilai $p=0.443$ dan tidak ada hubungan antara asam fitat dengan kejadian anemia dengan nilai $p=1.000$.

Kesimpulan : Tidak ada hubungan antara asupan zat besi, asam fitat dengan kejadian anemia remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.

Kata Kunci : Asupan zat besi, asam fitat, kejadian anemia
38 Daftar Pustaka, 2001-2021.

**Diploma Three Nutrition Study Program, Ministry of Health Bengkulu,
Scientific Paper 2021**

Yulia Harnawati

**THE RELATIONSHIP INTAKE OF IRON AND PHYTIC ACID WITH
THE EVENT OF ANEMIA IN ADOLESCENT WOMEN AT SMPN 19
CITY OF BENGKULU IN 2021**

X + 82 pages, 9 tables, 7 attachments

ABSTRACT

Background : Anemia is a condition in which the hemoglobin level is lower than normal. The state of iron deficiency that continues and gets worse will result in iron deficiency anemia, the body will no longer have enough iron to form the hemoglobin needed in new blood cells. The most important nutrient in the process of nutritional anemia is iron. Iron deficiency is the main cause of nutritional anemia compared to other nutritional deficiencies such as folic acid, vitamins, and protein as well as other inhibiting factors that interfere with nutrient absorption. The purpose of this study was to determine the relationship between iron intake and phytic acid with the incidence of anemia in adolescent girls at SMPN 19 Bengkulu City in 2021.

Methods : This study was an analytical observational study with a cross sectional design. A sample of 46 junior high school girls at SMPN 19 Bengkulu City was taken by Simple Random Sampling. The research instrument was a food records questionnaire and checking hemoglobin levels. The statistical test used was chi-square with a significant level of $=0.05$.

Results : Most of the respondents had poor iron intake (82.6%), good phytic acid (97.8%), low hemoglobin levels or anemia (63%), there was no relationship between iron and the incidence of anemia with p value = 0.443 and there is no relationship between phytic acid and the incidence of anemia with p value = 1,000.

Conclusion : There is no relationship between intake of iron, phytic acid and the incidence of anemia in adolescent girls at SMPN 19 Bengkulu City in 2021.

Keywords: Iron intake, phytic acid, anemia incidence

38 Bibliography, 2001-2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya serta kemudahan yang diberikan sehingga penyusun dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan Judul “Hubungan Asupan Zat Besi dan Asam Fitat di SMPN 19 Kota Bengkulu” sebagai syarat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Gizi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penulis menyadari akan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun merupakan input dalam penyempurnaan selanjutnya. Semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang dan masyarakat pada umumnya.

Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penyusun banyak mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu :

1. Eliana, SKM., MPH, sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Anang Wahyudi, S.Gz, MPH sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
3. Ahmad Rizal, SKM.,MM sebagai Ketua Prodi DIII Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
4. Kusdalinah,SST.,M.Gizi sebagai pembimbing I dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Okdi Natan S.Gz.M.Biomed sebagai pembimbing II dalam penyusunan karya

tulis ilmiah ini.

6. Desri Suryani.SKM., M.Kes sebagai Ketua Dewan Penguji dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Miratul Haya, SKM., M.Gizi sebagai penguji 1 dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Kepada SMPN 19 Kota Bengkulu yang terkait dalam membantu penelitian ini.
9. Keluarga tercinta, Ayah dan Ibu yang telah memberikan dukungan dan selalu menyelipkan namaku disetiap doanya sehingga aku bisa bertahan sampai ke titik saat ini dan berhasil dalam menempuh pendidikan dan tepat pada waktunya serta yang paling utama tak pernah berhentinya bersyukur kepada Allah swt. yang selalu setia menegur dan mengingatkan aku dalam hal apapun.
10. Rekan-rekan seperjuangan dan rekan-rekan satu bimbinganku Mahasiswa/I Diploma Tiga Gizi yang turut membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Terima kasih untuk teman-teman diluar kampus yang sudah membagi waktunya membantu penelitian serta memberi semangat agar aku cepat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Bengkulu, Februari 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anemia Gizi Remaja putri	6
2.1.1 Pengertian Remaja	6
2.1.2 Pengertian Anemia	7
2.1.3 Jenis-Jenis Anemia	8
2.1.4 Penyebab Anemia	10
2.1.5 Tanda dan Gejala Anemia	11
2.2 Hemoglobin	12
2.2.1 Pengertian Hemoglobin	12
2.2.2 Kadar Normal Hemoglobin	12
2.2.3 Fungsi Hemoglobin	13
2.2.4 Faktor-Faktor Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	14
2.3 Zat Besi	15
2.3.1 Fungsi Zat Besi	15
2.3.2 Sumber Zat Besi	16
2.4 Asam Fitat	17
2.5 Tablet Tambah Darah	18
2.6 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Remaja putri	19
2.7 Hubungan Asam Fitat dengan dengan Kejadian Anemia	

Remaja putri	21
2.8 Kerangka Teori	22
2.9 Hipotesis Penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Variabel Penelitian	24
3.3 Kerangka Konsep	24
3.4 Definisi operasional	25
3.5 Populasi dan Sampel.....	26
3.6 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.7 Rencana Pengumpulan, dan Pengolahan Data	28
3.8 Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	32
4.2 Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Nilai Normal Kadar Hemoglobin.....	8
Tabel 2.2 Kategori Anemia Berdasarkan Kadar Hb	13
Tabel 2.3 Sumber Makanan Zat Besi (mg/ 100 gram).....	16
Tabel 2.4 Sumber Asam Fitat dan Nilai Zat Besi dalam makanan (mg/ 100 gram)	17
Tabel 3.1 Definisi Operasional	25
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021	34
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Asupan Asam Fitat Pada Remaja Putri SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021	35
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021	35
Tabel 4.4 Analisis Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021	36
Tabel 4.5 Analisis Hubungan Asupan Asam Fitat Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021	37

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori	22
Bagan 3.1 Kerangka Konsep.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Ketersediaan Menjadi Responden
2. Kuesioner *Estimated Food Records*
3. Master Data
4. Output SPSS
5. Surat Izin Penelitian Rekomendasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
6. Surat Keterangan Selesai Penelitian
7. Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Remaja putri adalah kelompok yang beresiko tinggi mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putra. Anemia gizi pada saat remaja putri dapat mempengaruhi pada saat kehamilan dan persalinan karena terjadinya abortus. Dampak anemia pada remaja putri yaitu menurunnya produktivitas kerja, pertumbuhan terhambat, tubuh mudah terinfeksi, kebugaran tubuh berkurang, semangat belajar dan prestasi menurun (Indriasari & Jafar, 2014).

Prevalensi anemia tertinggi berada dibagian Asia Selatan dan Asia Tengah serta Afrika Barat. Anemia mempengaruhi setengah miliar wanita subur diseluruh dunia. Pada tahun 2011, berjumlah 29% (496 juta) wanita tidak hamil dan 38% (32,4 juta) wanita berusia 15-49 tahun mengalami anemia (World Health Organization, 2018).

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, proporsi anemia pada perempuan (27,2%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (20,3%). Proporsi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun sebesar 32% (Riskesdas, 2018). Pada tahun 2019, dari data Dinas Kesehatan Kota didapatkan usia 10-14 tahun yang terjadi anemia 74 kasus (0,22%) dan usia 15-19 tahun yang terjadi anemia 104 kasus (0,25%) (Riskesdas Bengkulu, 2019).

Anemia disebabkan karena beberapa factor rendahnya konsumsi makanan sumber zat besi. Penyerapan zat besi yang rendah biasanya disebabkan ada komponen penghambat yang didalam makanan seperti asam fitat, tanin, kopi/teh. Perilaku remaja terhadap konsumsi bahan makanan dapat

menjadi faktor terjadinya anemia seperti pemilihan makanan cenderung berdasarkan kesukaan mereka bukan berdasarkan kandungan (Cynthia Almaratus Sholicha & Gresik, 2019).

Tablet Tambah Darah (TTD) adalah suplemen gizi penambah darah berbentuk tablet/kaplet/kapsul yang diperoleh dari program atau mandiri. Tablet Tambah Darah program disediakan oleh pemerintah dan didistribusikan ke kelompok sasaran melalui fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah. Tablet Tambah Darah diberikan setiap 6 bulan sekali bersamaan dengan bulan vitamin A (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa siswi dengan asupan zat besi kurang dengan status anemia dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi di SMPN 5 Manado (Seflin *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian, dikatakan bahwa siswi dengan asupan zat besi yang kurang dengan status anemia dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi di SMPN 8 Manado (Papatungan *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa siswi dengan asupan penghambat asam fitat yang terjadi anemia dari hasil uji statistic menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan fitat dengan status Hb pada siswi SMAN 10 Makassar (Indriasari & Jafar, 2014).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di SMPN 19 Kota Bengkulu terdapat 10 siswi menjadi responden, terdapat 6 (60%) siswi yang mengalami anemia dan 4 (40%) siswi tidak anemia.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia di SMPN 19 Kota Bengkulu.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Diketahui gambaran asupan zat besi pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.
- b. Diketahui gambaran asupan asam fitat pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.
- c. Diketahui hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.
- d. Diketahui hubungan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai sumber pengetahuan, menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam memecahkan masalah gizi yang ada di masyarakat dan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi dan intervensi bagi masyarakat terkait zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia.

1.4.3 Bagi Akademis

Diharapkan hasil penelitian ini nantinya dapat menjadi acuan dan referensi serta bermanfaat bagi seluruh mahasiswa/mahasiswi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu terutama bagi mahasiswa/mahasiswi jurusan gizi.

1.5 Keaslian Penelitian

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Sitti Rahmini Papatungan (2016)	Hubungan Antara Asupan Zat Besi Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Kelas VIII dan IX Di SMPN 8 Manado	Cross sectional study dan observasional analitik	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada berhubungan zat besi dan protein terhadap kejadian anemia.
2.	(Indriasari & Jafar, 2014)	Konsumsi Tanin Dan Fitat Sebagai Determinan Penyebab Anemia Pada Remaja putri Putri Di SMAN 10 Makasar	<i>Cross sectional study</i> dan observasional analitik	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variable yang berhubungan dengan status hb adalah asupan tanin dan fitat sedangkan variable yang tidak berhubungan adalah asupan fe, vitamin B ₆ , B ₁₂ , C, A, protein dan kalsium.
3.	(Pradanti et al., 2015)	Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi Kelas VIII SMPNegeri 3 Brebes	<i>Cross sectional study</i> dan random sampling	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan vitamin C dan zat besi dengan kadar hemoglobin

Berdasarkan penelitian diatas, terdapat persamaan penelitian yaitu variable yang sama adalah asupan zat besi, asam fitat dengan kejadian anemia. Sedangkan perbedaan dari variable yang diteliti yaitu protein dengan kejadian anemia, konsumsi tanin sebagai determinan penyebab anemia, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anemia Gizi Remaja putri

2.1.1 Pengertian Remaja

Remaja adalah masa dari anak-anak menuju masa dewasa awal. Dalam perkembangan remaja dapat didefinisikan secara biologis sebagai perubahan fisik yang ditandai oleh permulaan pubertas dan penghentian pertumbuhan fisik. Perubahan pubertas dan biologis utama termasuk perubahan pada organ seks, tinggi badan, berat badan, dan massa otot, serta perubahan besar dalam struktur otak (Widyastuti *dkk*, 2009).

Remaja berasal dari kata latin (*adolescens*), kata bendanya *adulescentia* yang berarti remaja putri yang berarti “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa” bangsa orang-orang zaman purbakala memandang masa puber dan masa remaja tidak berbeda dengan periode-periode lain dalam rentang kehidupan anak dianggap sudah dewasa apabila sudah mampu mengadakan reproduksi (Ali & Asrori, 2008).

Sedangkan tahapan perkembangan pada remaja menurut Robert dan Williams (2000), bahwa secara umum ada 3 tahapan perkembangan remaja, yaitu :

1. Remaja Awal : usia 10-14 tahun, suka membandingkan diri dengan orang lain, sangat mudah dipengaruhi oleh teman sebayanya dan lebih senang bergaul dengan teman sejenis.
2. Remaja Tengah : usia 15 -19 tahun, lebih nyaman dengan keadaan sendiri, suka berdiskusi dan mulai berteman dengan lawan jenis, serta mengembangkan rencana masa depan.
3. Remaja Akhir : usia 20 – 24 tahun, mulai memisahkan diri dari keluarga dan identitas, bersifat keras tetapi tidak berontak, teman sebaya tidak penting, berteman dengan lawan jenis secara dekat lebih penting, serta lebih fokus pada rencana karir masa depan (Mardatillah, 2008).

2.1.2 Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin, atau sel darah merah lebih rendah dari nilai normal sebagai akibat dari defisiensi zat besi yang kurang. Apabila cadangan besi dalam hati menurun tetapi belum parah dan jumlah hemoglobin masih normal, maka seseorang dikatakan mengalami kurang gizi besi. Keadaan kurang gizi besi yang berlanjut dan semakin parah akan mengakibatkan anemia gizi besi, tubuh tidak akan lagi mempunyai cukup zat besi untuk membentuk hemoglobin yang diperlukan dalam sel-sel darah yang baru (Basith *et al.*, 2017)

Anemia sangat sering terjadi pada anak-anak sekolah terutama remaja putri. Remaja putri berisiko tinggi menderita anemia, karena

pada masa ini terjadi peningkatan kebutuhan zat besi akibat adanya pertumbuhan dan menstruasi. Aktifitas sekolah, perkuliahan maupun berbagai aktifitas yang tinggi akan berdampak pada pola makan yang tidak teratur, selain itu kebiasaan mengkonsumsi yang menghambat absorpsi zat besi akan mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang (Agustia Wardani Sirait, 2019).

Berdasarkan World Health Organization (WHO) kadar hemoglobin yang merupakan indikator status anemia dan tingkat anemia keparahan anemia.

Tabel 2.1 Nilai Normal Kadar Hemoglobin

Kadar Hb	Tingkat Anemia
≥ 12	Tidak anemia
11,0 - 11,9	Anemia ringan
8,0 – 10,9	Anemia sedang
< 8,0	Anemia berat

(Sumber : WHO 2011)

2.1.3 Jenis-Jenis Anemia

a. Anemia Defisiensi Zat Besi

Kekurangan asupan zat besi yang merupakan inti molekul hemoglobin sebagai unsur utama sel darah merah. Akibat anemia gizi besi terjadi pengecilan ukuran hemoglobin, kandungan hemoglobin rendah, serta pengurangan jumlah sel darah merah. Oleh sebab itu, ketika tubuh kekurangan zat besi produksi hemoglobin akan menurun. Meskipun demikian, penurunan hemoglobin sebetulnya baru akan terjadi jika cadangan zat besi

(Fe) dalam tubuh sudah benar-benar habis (Kusumawardhani, 2016).

b. Anemia Defisiensi Vitamin C

Anemia karena kekurangan vitamin C merupakan anemia yang jarang terjadi. Anemia defisiensi vitamin C disebabkan oleh kekurangan vitamin C yang berat dalam jangka waktu lama. Penyebab kekurangan vitamin C biasanya adalah kurangnya asupan vitamin C dalam makanan sehari-hari. Salah satu fungsi vitamin C adalah membantu mengasorpsi zat besi, sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan bisa terjadi anemia (Rahmi, 2019).

c. Anemia Makrositik

Anemia makrositik disebabkan vitamin B12, asam folat yang diperlukan dalam proses pembentukan dan pematangan sel darah merah atau gangguan sintesis DNA. Kekurangan vitamin B12 dapat terjadi karena kegagalan usus untuk menyerap vitamin B12 dengan optimal (Saputra, 2019).

d. Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik terjadi bila sel darah merah dihancurkan jauh lebih cepat dari normal dimana umur sel darah merah normalnya adalah 120 hari. Pada anemia hemolitik umur sel darah merah lebih pendek sehingga sum-sum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah

merah. Penyebabnya kemungkinan karena keturunan atau beberapa penyakit, termasuk leukemia dan kanker lainnya, fungsi limpa yang tidak normal, gangguan kekebalan dan hipertensi berat

2.1.4 Penyebab Anemia

Zat gizi yang paling berperan dalam proses terjadinya anemia gizi adalah besi. Defisiensi besi adalah penyebab utama anemia gizi dibanding defisiensi zat gizi lainnya seperti asam folat, vitamin, dan protein serta faktor penghambat yang mengganggu penyerapan nutrisi (Saputra, 2019). Adapun beberapa penyebab anemia antara lain :

- a. Makanan yang mengandung zat besi rendah

Kebutuhan zat besi yang meningkat akibat kehilangan darah, misalnya sebagai akibat cedera, perdarahan ulkus peptikum atau hemorroid, atau sebagai akibat epistaksis atau menstruasi yang berlebihan.

- b. Gangguan penyerapan zat besi.

Gangguan penyerapan zat besi seperti terjadi pada kelainan traktus alimentarius tertentu. Penghambat penyerapan zat besi berlebihan yang lainnya yaitu kafein, tannin, fitat, zink, kalsium dan fosfat.

- c. Setiap bulan remaja putri mengalami menstruasi.

Siklus menstruasi pada wanita rata-rata sekitar 28-35 hari selama kurang lebih 7 hari, lama perdarahannya sekitar 3-5 hari dengan jumlah darah yang dikeluarkan sekitar 30-40 cc. Puncak

perdarahannya hari ke 2-3 yaitu jumlah pemakaian pembalut sekitar 2-3 buah. Banyaknya darah yang keluar mengakibatkan anemia, karena wanita tidak mempunyai persediaan Fe yang cukup dan absorpsi Fe ke dalam tubuh tidak dapat menggantikan hilangnya Fe saat menstruasi.

- d. Remaja putri sering kali menjaga penampilan, ingin kurus sehingga berdiet dan mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat penting seperti zat besi. Diet remaja putri mengandung 6 mg/ 1000 kkal, sehingga pada gadis umumnya membutuhkan kalori yang lebih rendah akan kesulitan untuk mencukupi kebutuhan zat besi atau anemia zat besi.
- e. Penyebab utama anemia pada wanita adalah kurang memadainya asupan makanan sumber Fe, sedangkan kebutuhan Fe meningkat karena kehilangan darah saat menstruasi. Penyebabnya dapat bermacam-macam, seperti perdarahan hebat, kurangnya kadar zat besi dalam tubuh, kekurangan asam folat, kekurangan vitamin B12, cacingan leukimia (kanker darah putih), penyakit kronis dan sebagainya.

2.1.5 Tanda dan Gejala Anemia

Tanda dan gejala anemia merupakan respons atas kompensasi jantung dan pernapasan berdasarkan berat dan lamanya jaringan

kekurangan oksigen (Saputra, 2019). Ada beberapa tanda dan gejalanya yaitu :

- a. Lesu, lemah, letih, lelah dan lunglai (5 L).
- b. Sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang.
- c. kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat.
- d. Kuku berubah menjadi rapuh dan bergaris-garis vertical dan menjadi cekung sehingga mirip dengan sendok.
- e. Anemia yang parah (kurang dari 6 gr %) dapat menyebabkan nyeri.
- f. Peradangan sudut mulut tampak sebagai bercak berwarna pucat keputihan.

2.2 Hemoglobin

2.2.1 Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin adalah molekul protein pada sel darah merah yang berfungsi sebagai media transport oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru- paru. Hemoglobin merupakan suatu bahan yang sangat penting dalam eritrosit dan dibentuk dalam sum-sum tulang (Nathan & Scobell, 2012).

2.2.2 Kadar Normal Hemoglobin

Menurut WHO, nilai batas hemoglobin (Hb) yang dikatakan anemia gizi besi untuk wanita remaja putri adalah < 12 gr/dl dengan nilai besi serum < 50 mg/ml dan nilai feritin < 12 mg/ml. kadar hemoglobin menggunakan satuan gram/dl yang artinya banyaknya gram hemoglobin dalam 100 milimeter darah. Apabila kadar

hemoglobin kurang dari batas nilai normal maka disebut anemia (Hidayati, 2015).

Tabel 2.2 Kategori Anemia Berdasarkan Kadar Hb

Umur	Nilai rerata Hb (gr/dl)
5-11 tahun	< 11,5 gr/dl
12-14 tahun	≤ 12,0 gr/dl
> 15 tahun (wanita)	> 12,0 gr/dl
> 15 tahun (pria)	> 13,0 gr/dl

(Sumber : WHO 2001)

2.2.3 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin merupakan komponen utama eritrosit yang berfungsi membawa oksigen dan karbondioksida, setiap orang memiliki sekitar 15 gram hemoglobin per 100 ml darah. Warna merah pada darah disebabkan oleh kandungan hemoglobin (Hb) yang merupakan susunan protein yang kompleks yang terdiri dari protein, globulin dan satu senyawa yang bukan protein yang disebut heme. Heme tersusun dari suatu senyawa lingkaran yang bernama porfirin yang bahagian pusatnya ditempati oleh logam besi (Fe) dan jumlah darah sekitar (Ryza, 2010).

Menurut Depkes RI adapun fungsi hemoglobin antara lain :

- a. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
- b. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk digunakan sebagai bahan bakar.

- c. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang.

2.2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Anemia didefinisikan sebagai berkurangnya kadar hemoglobin. Beberapa hal yang mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain (Hidayati, 2015).

- a. Perdarahan, setelah mengalami perdarahan yang cepat, maka tubuh akan mengganti cairan plasma dalam waktu 1-3 hari. Namun hal ini akan membuat konsentrasi sel darah merah menjadi rendah.
- b. Abnormal/kecacatan sel darah merah, ada bermacam-macam sel darah merah yang abnormal, sel-sel ini bersifat rapuh, sehingga mudah robek sewaktu melewati kapiler, terutama sewaktu melewati limpa sehingga mengakibatkan anemia.
- c. Konsumsi zat besi, besi merupakan komponen yang paling besar dalam hemoglobin dan memiliki fungsi yang besar dalam peningkatan oksigen dalam darah.
- d. Gangguan fungsi sum-sum tulang, sum-sum tulang adalah tempat diproduksinya sel darah merah, apabila mengalami gangguan atau tidak berfungsi maka proses produksi eritrosit juga terganggu.

2.3 Zat Besi

Zat besi adalah salah satu unsur penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Selain itu zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial dalam tubuh, yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Zat besi dalam makanan terdapat dalam bentuk besi-hem dalam makanan hewani, dan besi non-hem dalam makanan nabati. Besi-hem merupakan bagian kecil dari besi yang diperoleh dari makanan (kurang lebih 5% dari total makanan), namun dapat diabsorpsi dapat mencapai 25% sedangkan non-hem hanya 5% (Almatsier, 2010).

2.3.1 Fungsi Zat Besi

Menurut Almatsier (2004), besi berperan sebagai respirasi sel, yaitu sebagai kofaktor bagi enzim-enzim yang terlibat dalam reaksi oksidasi-reduksi. Fungsi besi lainnya, yaitu :

- a. Metabolisme Energi
- b. Kemampuan Belajar
- c. Sistem Kekebalan
- d. Pelarut Obat-obatan

Zat besi (Fe) sangat dibutuhkan di dalam tubuh berperan meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Fungsi besi dalam senyawa besi sebagai hemoglobin, myoglobin, enzim yang dapat diperlukan dalam metabolisme. Untuk mencegah terjadinya

anemia perlu adanya keseimbangan antara kebutuhan tubuh dengan masukan zat besi yang berasal dari makanan vitamin C juga berfungsi untuk mempercepat absorbs zat besi di dalam usus dan perpindahannya ke dalam darah (Ikhfina Oktokenia Roziqo, 2016).

2.3.2 Sumber Zat Besi

Sumber besi adalah makanan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur serta sereal tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Besi dalam daging mempunyai ketersediaan biologik yang tinggi, dalam sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik yang sedang, dan besi dalam sayuran dan buah mempunyai ketersediaan biologik yang rendah. Mengonsumsi zat besi bagi tubuh normal berusia 13-15 tahun sebesar 15 mg/hari (AKG, 2019) (Herman, 2016).

Tabel 2.3 Sumber Makanan Zat Besi (mg/ 100 gram)

Sumber Makanan	Berat (gr)	Sumber Makanan	Berat (gr)
Tempe	2.3	Bayam.	3.1
Hati Ayam	8.5	Kangkung	1.1
Ikan Mujair	0.4	Wortel	0.6
Udang	2.5	Daging Ayam	1.4
Hati Sapi	6.8	Tahu	5.4
Pisang Ambon	0.3	Sawi	1.1

2.4 Asam Fitat

Asam fitat adalah bentuk penyimpanan utama fosfor yang banyak terdapat dalam beras, gandum, kacang tanah, kacang kedelai, kacang hijau, tahu, tempe dan juga memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan fosfor, menyimpan energi, sumber kation, sumbermyo-inositol (prekursor dinding sel). Asam fitat dikenal sebagai antinutri karena menghambat penyerapan mineral seperti zat besi, seng, kalsium dan mangan. Recommended Dietary Allwance (RDA) asam fitat dapat dikonsumsi dalam sehari 250-800 mg. Asam fitat juga berperan sebagai antioksidan alam dalam biji selama dormansi. antioksidan yang terdapat dalam asam fitat diasumsikan bahwa asam fitat efektif mengikat zat besi dan mendorong pembentukan radikal hidroksil dalam sehari fitat dikonsumsi (Rini Indah Setyaningsih, 2018).

Tabel 2.4 Sumber Asam Fitat dan Nilai Zat Besi dalam makanan (mg/ 100 gram)

Sumber Makanan	Nilai Zat Besi	Sumber Makanan	Nilai Zat Besi
Tempe	394	Bayam	81
Kacang Hijau	358	Kangkung	42
Kacang Merah	1629	Tahu	76
Kacang Tanah	1760	Kentang	81
Beras Putih	350	Daun Katuk	34
Mie Basah	81	Sawi Hijau	42
Jagung	31	Kacang Panjang	91
Buncis	91	Selada air	42

Pada sereal, kandungan asam fitat kurang lebih 1-2% dari berat biji dan bahkan dapat mencapai 3-6% dan secara umum pada beberapa spesies tanaman, 90% asam fitat terdapat di aleuron dan hanya 10% pada lembaga. Asam fitat sebagai tempat penyimpanan fosfor pada hewan dengan saluran pencernaan monogastrik tidak dapat memanfaatkan fosfor yang tersedia sebagai faktor nutrisi, hal ini dikarenakan rendahnya kemampuan saluran pencernaan dalam mendegradasi asam fitat dan kemudian diekskresikan melalui feses. Asam fitat juga merupakan penghambat penyerapan zat besi (Fe) yang kuat karena dalam jumlah asam fitat yang sedikit dapat menurunkan penyerapan zat besi hingga setengahnya (Rokhmah *et al.*, 2009)

Kacang polong merupakan salah satu makanan sumber Fe yang juga terdapat asam fitat didalamnya sehingga ketika mengkonsumsi kacang polong yang kaya akan Fe, maka ketersediaan Fe dapat menurun. Pada produk makanan yang mengandung asam fitat seperti tepung gandum, roti putih, tepung gandum kasar, dan roti gandum memiliki kelarutan Fe yang berbeda-beda yaitu 12,36% pada tepung, 20,4% pada roti putih, 7,97% pada tepung gandum kasar, dan 18,63% pada roti gandum hal ini menandakan produk yang berbeda memiliki kandungan asam fitat yang berbeda pula sehingga mempengaruhi ketersediaan mineral (Rokhmah *et al.*, 2009).

2.5 Tablet Tambah Darah

Tablet tambah darah atau TTD merupakan suplemen zat gizi yang mengandung 60 mg besi elemental dan 0,25 asam folat. TTD bila diminum

secara teratur dan sesuai aturan dapat mencegah terjadinya anemia gizi. Suplemen tablet tambah darah diberikan untuk remaja putri menghindari terjadinya anemia besi. Pemerintah Indonesia sejak tahun 1997 dengan program pencegahan anemia gizi pada Wanita Usia Subur (WUS) (Zhaza *dkk*, 2019).

Pemberian TTD pada remaja putri biasanya tiap 6 bulan sekali dan diminum 1 tablet/ minggu atau 1 tablet/hari ketika menstruasi. Biasanya ada gejala yang suka timbul bila konsumsi tablet tambah darah seperti mual, muntah, nyeri di daerah lambung (Kementrian Kesehatan, 2015).

2.6 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri

Zat besi adalah mineral makro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2011).

Konsumsi makanan yang tidak seimbang dengan kebutuhan tubuh dapat menyebabkan tubuh kekurangan zat besi. Keadaan ini dapat mempercepat terjadinya anemia gizi. Rendahnya asupan zat besi juga sering terjadi karena faktor dari kurangnya penyediaan makanan, distribusi makanan yang kurang baik, konsumsi makanan yang kurang beragam,

susunan makanan salah, kemiskinan dan ketidaktahuan. (Seflin *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Sitti Rahmini Papatungan, *dkk* (2016) tentang hubungan antara asupan zat besi dan protein dengan kejadian anemia dapat diketahui bahwa siswi dengan asupan zat besi yang kurang dengan status anemia sebesar 12,4% dan dengan status tidak anemia sebesar 39,0% Sedangkan siswi dengan asupan zat besi yang cukup dan status anemia sebesar 3,3% dan dengan status tidak anemia sebesar 45,2%. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia.

Berdasarkan hasil penelitian Cynthia Almaratus Sholicha, *dkk* (2019) tentang hubungan asupan zat besi, protein, vitamin C dan pola menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kadar hemoglobin salah satunya adalah asupan zat gizi. Kebutuhan zat gizi yang cukup berguna dalam pembentukan hemoglobin dan memperlancar proses produksi sel darah merah. Hasil analisis hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin.

Berdasarkan hasil penelitian Agustina, 2017 hubungan antara asupan zat gizi energi, protein, zat besi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri memiliki asupan zat besi kurang 19 responden (51,3%) dan zat besi cukup 18 responden (48,6%) dapat

disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat gizi besi dengan kejadian anemia pada remaja putri.

2.7 Hubungan Asupan Asam Fitat dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri

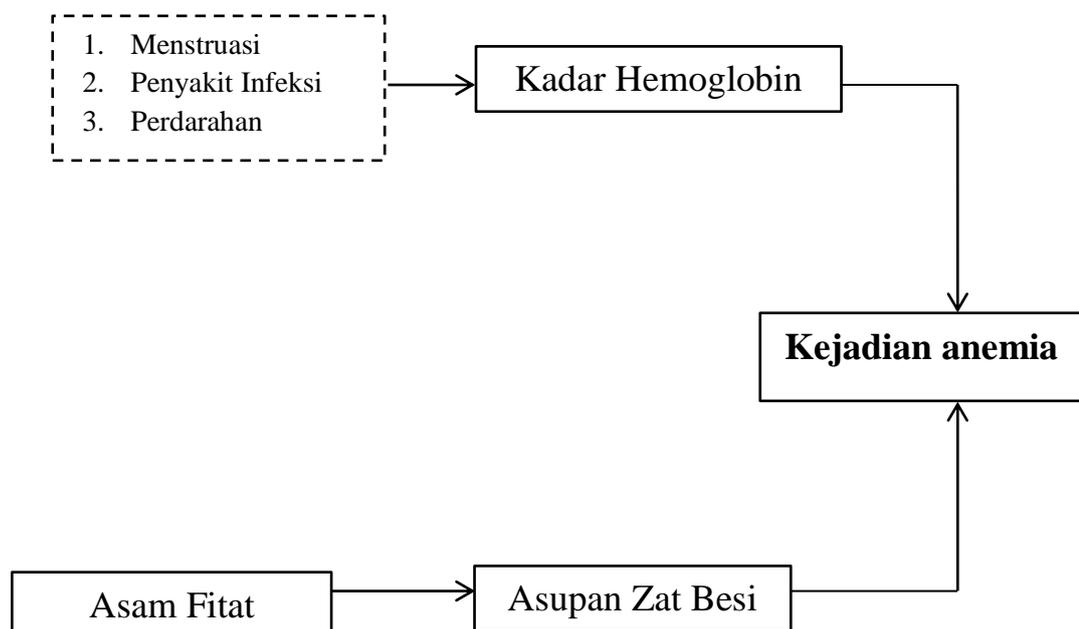
Asam fitat di dalam serat serelia dapat menghambat penyerapan zat besi, asam fitat sendiri mampu mengikat zat besi sebelum diserap oleh mukosa usus menjadi zat yang tidak dapat larut, sehingga akan mengurangi penyerapannya. Protein kedelai menurunkan absorpsi besi yang mungkin disebabkan oleh nilai fitatnya yang tinggi, senyawa fitat yang ditemukan terutama di dalam kulit padi-padian, juga merupakan inhibitor utama absorpsi besi seperti absorpsi dari beras yang tidak digiling sempurna secara bermakna lebih buruk daripada beras yang digiling sempurna sementara peningkatan kandungan bekatul dalam hidangan makanan akan menyebabkan supresi yang berkaitan dengan dosis pada bioavailabilitas besi. Dengan berkurangnya penyerapan zat besi, karena faktor penghambat tersebut, maka jumlah ferritin juga akan berkurang yang berdampak pada menurunnya jumlah zat besi yang akan digunakan untuk sintesa hemoglobin dan mengganti hemoglobin yang rusak (Riswanda, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Indriasari & Jafar, 2014 tentang konsumsi tanin dan fitat sebagai determinan penyebab anemia pada remaja putri, berdasarkan asupan fitat, diketahui bahwa remaja putri dengan status Hb yang kategori anemia lebih banyak yang memiliki asupan fitat tinggi sebanyak 27 orang (52,9%). Remaja putri yang memiliki status Hb normal

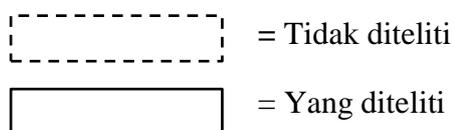
lebih banyak yang memiliki asupan fitat rendah sebanyak 62 orang (63,9%). Hasil uji hubungan antara asupan fitat dengan status Hb. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan fitat dengan status Hb pada remaja putri.

2.8 Kerangka Teori

Kerangka teori pada dasarnya adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti atau diambil yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk mengembangkan kerangka konsep penelitian. Kerangka Teori dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Bagan 1 : Kerangka Teori



2.9 Hipotesis Penelitian

Ha : Ada hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri SMPN 19 kota Bengkulu

Ho : Tidak ada hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri SMPN 19 kota Bengkulu

3.4 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Asupan Zat Besi	Jumlah rata-rata zat besi yang diperoleh dari konsumsi makan sehari-hari	Formulir Record	Food record 7 hari	1 = Asupan zat besi dikatakan baik jika angka kecukupan gizinya 80-100% 2 = Asupan zat besi dikatakan Kurang baik jika angka kecukupan gizinya <80%	Ordinal
2.	Asam Fitat	Jumlah rata-rata asam fitat yang diperoleh dari konsumsi makan sehari-hari	Formulir Record	Food record 7 hari	1 = Asupan asam fitat dikatakan baik jika angka kecukupan <250-800 mg/hr 2 = Asupan asam fitat dikatakan kurang baik jika angka kecukupan ≥ 800 mg/hr	Ordinal
3.	Kejadian Anemia	Nilai kadar Hb seseorang yang diukur	Pemeriksaan langsung dengan metode finger prick	Easy touch CCHb	1 = Normal/ tidak anemia jika ≥ 12 mg/dL 2 = Anemia jika <12 mg/dL	Ordinal

3.6 Populasi dan Sampel

3.6.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi di SMPN 19 Kota Bengkulu kelas VII dan VIII sebanyak 192 siswi.

3.6.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *Simple Random Sampling* (mengambil secara acak). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswi di SMPN 19 Kota Bengkulu yang dibatasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah karakteristik subjek penelitian dari suatu populasi target terjangkau yang akan diteliti.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Bersedia menjadi responden dibuktikan dengan penandatanganan lembar *informed consent*.
- b. Responden merupakan remaja putri usia 13-15 tahun
- c. Responden sedang tidak sakit

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab.

Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Responden tidak ada pada saat penelitian menjadi sampel.
- b. Responden sedang sakit sehingga tidak dapat beraktivitas ketika proses penelitian.

Jumlah sampel dapat diketahui menggunakan rumus

Lameshowd (1990)

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{192 \cdot 1,96^2 \cdot 0,2(1-0,2)}{(0,1)^2(192-1) + 1,96^2 \cdot 0,2(1-0,2)}$$

$$n = \frac{192 \cdot 3,8416 \cdot 0,2 \cdot 0,8}{0,01 \cdot (191) + 3,8416 \cdot 0,2 \cdot 0,8}$$

$$n = \frac{118,013952}{2,524656}$$

$$n = 46 \text{ siswi}$$

Keterangan :

n : Jumlah sample

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2$: tingkat kepercayaan (1,96)

p : Perkiraan proporsi (0,2)

d : presisi (0,1)

q : 1 - p

N : Besar populasi (192)

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dibulan Februari 2021. Penelitian ini dilakukan di SMPN 19 Kota Bengkulu.

3.8 Rencana Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.8.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

- a. Data anemia dapat dengan cara pengambilan darah dengan menggunakan metode finger prick dengan merek Easy Touch
- b. Data food record 7 hari, melalui kuesioner.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang di peroleh di SMPN 19 Kota Bengkulu tahun 2021 yaitu data jumlah siswa. Dalam peneliti ini menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu diambil secara random sampling (mengambil secara acak).

3.8.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data dengan tujuan agar data yang dikumpulkan memiliki sifat yang jelas, adapun langkah dalam pengolahan data yaitu:

1. Pemeriksaan data (*Editing*)

Data yang dilakukan editing yaitu identitas responden, data kadar hemoglobin darah, data asupan Fe dan asam fitat responden yang sudah terkumpul. Peneliti melakukan pengecekan

terhadap kelengkapan formulir identitas responden yang telah dibagikan yaitu nama, usia, kelas, nomor *handphone* responden tersebut.

2. Pengukuran Data (*Coding*)

Hasil yang sudah ada kemudian diklasifikasi dengan memberikan kode 1 = Asupan Zat Besi dikatakan baik jika angka kecukupan gizinya $>80-100\%$, dan 2 = Asupan Zat Besi dikatakan kurang baik jika angka kecukupan gizinya $<80\%$. 1 = Asupan Asam Fitat dikatakan baik jika angka kecukupan <250 mg, dan 2 = Asupan Asam Fitat dikatakan kurang baik jika angka kecukupan ≥ 250 mg. dan untuk kejadian anemia 1 = dikatakan Normal jika kadar Hb ≥ 12 gr/dl, dan 2 = = dikatakan anemia jika kadar Hb <12 gr/dl.

3. Tabulasi Data (*Tabulating*)

Setelah dilakukan coding, maka dilakukan tabulasi pada data pemeriksaan Hb, asupan zat besi dan asam fitat dengan memberikan skor masing-masing jawaban responden sehingga mudah dijumlah, disusun dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Memasukan Data (*Entry*)

Memasukkan data pemeriksaan Hb, asupan zat besi dan asam fitat yang telah dilakukan *editing* dan *coding* tersebut kedalam komputer dengan menggunakan program *Statistical*

Product and Service Solutions (SPSS) for windows dan Microsoft Excel 2013.

5. Pembersihan Data (*Cleaning*)

Setelah data pemeriksaan Hb, asupan zat besi dan asam fitat disusun selesai maka dilakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan apakah semua data sudah benar dan siap di analisis.

3.9 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap variabel, langkah awal yang dilakukan untuk mengetahui gambaran data yang telah diperoleh. Bentuknya berupa distribusi frekuensi, nilai-nilai permusatan dan ukuran penyebaran dari variabel, atau dengan melihat gambaran histogram variabel (Rachmat, 2016). Hasil dari analisis univariat ini adalah variabel independen (Asupan Zat Besi dan Asam Fitat), data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

0 %	= Tidak satupun dari responden
11- 25%	= Sebagian kecil dari responden
26-49%	= Hampir sebagian dengan responden
50 %	= Setengah dari responden
51- 75 %	= sebagian dari responden
76- 99 %	= Hampir seluru responden
100%	= seluruh responden

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan software SPSS anilisa bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan zat besi, asam fitat dengan menggunakan uji *chi –square* dengan tingkat kepercayaan 95 %.

- a. Jika p value $< 0,05$ maka hasil perhitungan statistik bermakna ini berarti ada hubungan antara variable independen dengan variabel dependen.
- b. Jika p value $> 0,05$ maka hasil perhitungan statistik tidak bermakna, ini berarti tidak ada hubungan antara variable independen dengan dependen.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Proses Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 19 Kota Bengkulu pada 07-22 juli. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variable independen (Asupan Zat Besi dan Asam Fitat) dengan variable dependen (kejadian anemia). Pengambilan data dilakukan dengan *door to door* dengan menggunakan metode pembagian lembar *Estimated Food Record* dan pengecekan kadar Hemoglobin menggunakan alat GCHB *Easy Touch*.

Tahap pertama yang dilakukan pada awal penelitian yaitu mengurus surat pengantar Poltekkes Kemenkes Bengkulu kemudian surat izin penelitian di tunjukan kepada kepala SMPN 19 Kota Bengkulu kemudian diserahkan ke ruang TU SMPN 19 Kota Bengkulu. Tahap pelaksanaan meliputi pengambilan data. Pengambilan data terdiri dari data primer yaitu data yang dikumpulkan secara langsung yang diperoleh dari responden dengan pengisian lembar *Estimated Food Record* dan pengecekan Hemoglobin. Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang didapatkan dari sekolah berupa jumlah siswa SMPN 19 Kota Bengkulu.

Tahap selanjutnya pengambilan data responden yaitu identitas sampel, pembagian lembar *Estimated Food Record* yang diisi responden selama 7 hari dan pengecekan kadar Hemoglobin yang diambil menggunakan alat GCHB *Easy Touch*. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik simple random sampling yaitu sampel yang dipilih secara acak . Sampel dalam penelitian ini berjumlah 46 orang.

Setelah data terkumpul, hasil diperiksa kembali apakah sudah sesuai keinginan dengan apa yang kita inginkan selanjutnya lembar *Estimated Food Record 7* hari diolah menggunakan aplikasi nutri survey. Tahap selanjutnya melakukan coding berupa angka terhadap data asupan zat besi, asupan asam fitat dan kadar hemoglobin melalui program *Microsoft excel* untuk mempermudah pengolahan data melalui program *SPSS*.

Hasil penelitian ini ditampilkan dalam bentuk tabel dan di analisis secara univariat dari setiap variable. Penyajian data dilanjutkan dengan analisis bivariate yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variable independen dan variable dependen. Selanjutnya adalah pembuatan laporan hasil penelitian dan pembahasan penelitian yang telah dianalisis.

4.1.2 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variable yang diteliti, baik variable independen (asupan zat besi, asam fitat) dan variable dependen (kejadian anemia)

a. Gambaran Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Penelitian ini dilakukan di SMPN 19 Kota Bengkulu, diketahui gambaran asupan zat besi pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Asupan Zat Besi	n	%
Baik	8	17.4
Kurang Baik	38	82.6
Total	46	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diperoleh dari 46 sample yang diteliti, hampir seluruh responden (82.6%) memiliki asupan zat besi kurang baik.

b. Gambaran Asupan Asam Fitat Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Penelitian ini dilakukan di SMPN 19 Kota Bengkulu, diketahui gambaran asupan asam fitat pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu sebagai berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Asupan Asam Fitat Pada Remaja Putri SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Asupan Asam Fitat	n	%
Baik	45	97.8
Kurang Baik	1	2.2
Total	46	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diperoleh dari 46 sample yang diteliti, hampir seluruh dari responden (97.8%) memiliki asupan asam fitat baik.

c. Gambaran Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Penelitian ini dilakukan di SMPN 19 Kota Bengkulu, diketahui gambaran asupan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu sebagai berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Kejadian Anemia	n	%
Normal	17	37
Anemia	29	63
Total	46	100

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diperoleh dari 46 sample yang diteliti, bagian besar dari responden (63%) memiliki kategori anemia.

4.1.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariate digunakan untuk mengetahui hubungan asupan zat besi, dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu.

a. Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Responden pada penelitian ini berjumlah 46 sampel remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021 dengan menggunakan uji *chi-square* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4 Analisis Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Asupan Zat Besi	Kejadian Anemia				Total		<i>p value</i>
	Normal		Anemia		n	%	
	n	%	n	%			
Baik	4	50	4	50	8	100	
Kurang Baik	13	34.2	25	65.8	38	100	0.443
Jumlah					46	100	

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa responden yang mengalami anemia dengan asupan zat besi baik yaitu sebagian dari responden yaitu 4 (50%), sedangkan responden yang mengalami anemia dengan asupan zat besi kurang baik sebagian besar dari responden yaitu sebanyak 25 (65.8%). Hasil analisis menunjukkan bahwa (*p value* = 0.443).

b. Hubungan Asupan Asam Fitat Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Responden pada penelitian ini berjumlah 46 sampel remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021 dengan menggunakan uji *chi-square* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.5 Analisis Hubungan Asupan Asam Fitat Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Asupan Asam Fitat	Kejadian Anemia				Total		<i>p value</i>
	Normal		Anemia		n	%	
	n	%	n	%			
Baik	17	37.8	28	62.2	45	100	
Kurang Baik	0	0	1	100	1	100	1.000
Jumlah					46	100	

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa responden yang mengalami anemia dengan asupan asam fitat baik sebagian besar dari responden yaitu 28 (62.2%), sedangkan responden yang mengalami anemia tetapi asam fitatnya kurang baik seluruh responden yaitu 1 (100%). Hasil analisis menunjukkan bahwa (*p value* = 1.000).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Gambaran Asupan Zat Besi Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan asupan zat besi pada sisiwi SMPN 19 Kota Bengkulu dengan kategori baik sangat sedikit dari responden sebanyak 8 (17.4%) dikarenakan sebagian remaja

sering makan lauk hewani , sedangkan kategori kurang baik hampir seluruh responden sebanyak 38 (82.6%) dikarenakan sebagian remaja jarang memakan makanan yang mengandung zat besi, mereka sering makan mie dan lauk hewani.

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, yang diperlukan dalam pembentukan darah yaitu untuk mensintesis hemoglobin sebagai faktor utama hemoglobin. Defisiensi besi dapat mengakibatkan cadangan zat besi dalam hati menurun, sehingga pembentukan sel darah merah terganggu dan akan mengakibatkan pembentukan kadar hemoglobin rendah atau kadar hemoglobin darah terganggu akan mengakibatkan kadar hemoglobin darah dibawah normal. Kekurangan zat besi akan dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar ferritin yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferrin atau peningkatan protoporfirin sehingga dapat menyebabkan terjadinya anemia (Almatsier, 2001).

Zat besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gr. Zat besi mempunyai beberapa fungsi yaitu pembentukan hemoglobin, mineral dan sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut electron di dalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Soedijanto, 2015).

4.2.2 Gambaran Asupan Asam Fitat Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan asupan asam fitat pada sisiwi SMPN 19 Kota Bengkulu dengan kategori baik hampir seluruh responden sebanyak 45 (97.8%), sedangkan kategori kurang baik sangat sedikit dari responden sebanyak 1 (2.2%) dikarenakan mereka sering makan yang mengandung asam fitat seperti serelia, kacang-kacangan, sayuran seperti bayam, kacang panjang, buncis.

Asam fitat merupakan sumber mineral fosfor tetapi tidak dapat dimanfaatkan baik oleh tubuh karena kurangnya jumlah enzim fitase didalam saluran pencernaan dan makanan yang dikonsumsi sehingga asam fitat dapat mengganggu penyerapan zat besi, seng, kalsium dan dapat menyebabkan defisiensi mineral. Mengonsumsi produk pangan dapat berkurang apabila dalam konsumsi terdapat asam fitat, hal ini disebabkan asam fitat dapat menurunkan ketersediaan kation yaitu Zn, Fe dan mineral sehingga asam fitat juga sering disebut sebagai antinutrisi. Asam fitat banyak didapatkan diserelia atau kacang-kacangan, seperti beras, gandum, kacang kedele, kacang tanah, kacang hijau (Riswanda, 2017).

Asam fitat salah satu zat antinutri utama yang ada pada tanaman pangan yang keberadaannya dapat menurunkan ketersediaan pangan dari zat-zat nutrisi. Asam fitat juga dapat mengurangi pemanfaatan nutrisi oleh organisme pengonsumsi bahan organik yang mengandung

asam fitat tersebut dengan cara membentuk kompleks dengan ion logam dan menghambat penyerapannya, mengurangi ketersediaan mineral, dan menjadi penyebab kekurangan logam seng (Arina Muniroh, 2021).

4.2.3 Gambaran Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 19 Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kejadian anemia pada siswi SMPN 19 Kota Bengkulu dengan kategori normal (tidak anemia) sebagian kecil dari responden sebanyak 17 (37%) sedangkan kategori anemia sebagian besar dari responden sebanyak 29 (63%).

Anemia suatu keadaan dimana menurunnya kadar hemoglobin (Hb), hematocrit dan jumlah sel darah merah di bawah batas normal sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Nilai batas normal kadar hemoglobin untuk remaja putri yaitu > 12 mg/dL. Anemia bisa terjadi dipengaruhi beberapa factor antara lain pendarahan karena haid atau melahirkan, penyakit infeksi atau kronik, aktifitas dan fisik yang berlebihan, tetapi yang paling umum yaitu karena tidak mencukupi asupan zat besi di dalam tubuh salah satunya dapat diakibatkan karena mengonsumsi makanan yang menghambat penyerapan zat besi tersebut (Herta Masthalina, Yuli Laraeni, 2015).

Hemoglobin adalah molekul protein yang mengandung besi, sel darah merah dan myoglobin di dalam otot. Sel darah merah berfungsi

mengantarkan oksigen ke seluruh organ tubuh. Jika suplai oksigen tidak memenuhi maka akan berakibatkan cepat lesu, lelah, mengantuk, tidak semangat dan bisa mengalami penyakit yang lainnya (Triasnawati, 2014).

4.2.4 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia di SMPN 19 Kota Bengkulu

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa remaja putri terdapat hubungan yang tidak bermakna antara asupan zat besi dengan kejadian anemia dengan nilai ($p= 0.443$) diperoleh bahwa yang memiliki asupan zat besi baik dengan kejadian anemia setengah dari responden sebanyak 4 (50%), sedangkan untuk asupan zat besi kurang baik dengan kejadian anemia sebagian besar dari responden sebanyak 25 (65.8%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Pratama (2020) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna asupan zat besi dengan anemia pada remaja dengan p sebesar 0.08. Hal ini dikarenakan hasil wawancara *recall* 24 jam pada siswi di SMPN 18 Banjarmasin diketahui bahwa sebagian besar siswi sering mengkonsumsi teh manis yang dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga meningkatkan kejadian anemia dan juga mereka jarang mengkonsumsi sumber vitamin C, dalam hal ini vitamin C sangat berperan dapat membantu absorpsi dari zat besi itu sendiri sehingga dapat memperkecil resiko terjadinya anemia.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Soedijanto (2015) yang menunjukkan terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi SMPN 10 Manado.

Anemia ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin atau hematocrit yang disebabkan oleh rendahnya produksi sel darah merah (eritrosit) dan hemoglobin, meningkatnya kerusakan eritrosit (hemolisis), atau kehilangan darah yang berlebihan. Defisiensi zat besi juga berperan sangat penting dalam kejadian anemia, namun defisiensi zat gizi lainnya juga bisa disebabkan karena kondisi non gizi dan kelainan genetik. Penyebab utama anemia pada wanita adalah kurangnya memadai kebutuhan zat besi dan beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya anemia seperti menstruasi yang berlebih, terdapat penyakit, wasir, kehamilan atau melahirkan, gangguan pencernaan (Papatungan, 2016).

Hasil penelitian asupan zat besi yang diperoleh dengan *Estimated Food Records* selama 7 hari diketahui bahwa sebagian kecil dari responden dengan kategori kurang baik sebesar 13 (34.2%) dengan kejadian anemia normal, dan sebagian besar dari responden kategori kurang baik sebesar 25 (65.8%) yang mengalami anemia, dengan hasil *chi-square* ($p = 0.443$).

Pada penelitian ini didapatkan uji statistic yang menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara asupan zat besi

dengan kejadian anemia. Kejadian anemia dapat terjadi jika asupan zat besi kurang namun terdapat beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya anemia yang tidak diteliti pada penelitian ini.

4.2.5 Hubungan Asupan Asam Fitat dengan Kejadian Anemia di SMPN 19 Kota Bengkulu

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa remaja putri terdapat hubungan yang tidak bermakna antara asupan asam fitat dengan kejadian anemia dengan nilai ($p= 1.000$) diperoleh bahwa yang memiliki asupan asam fitat baik dengan kejadian anemia hampir seluruh responden sebanyak 45 (97.8%), sedangkan untuk asupan asam fitat kurang baik dengan kejadian anemia sangat sedikit dari responden sebanyak 1 (2.2%).

Penelitian ini juga sejalan dengan peneliti Rini Indah Setyaningsih, (2018) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan asam fitat dan kadar hemoglobin p sebesar 0.957 disebabkan karena sebagian besar responden yang memiliki asupan tinggi tetap memiliki kadar hemoglobin yang normal.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Marina, Rahayu Indriasari (2014) dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan fitat dengan status Hb remaja putri pada responden dengan ($p=0.048$).

Asam fitat dan faktor lainnya di dalam serat serelia dan asam oksalat di dalam sayuran dapat menghambat penyerapan besi. faktor

ini dapat mengikat besi sehingga dapat mempersulit penyerapannya. Protein kedelai menurunkan absorpsi besi yang mungkin disebabkan oleh nilai fitat yang tinggi (Indriasari & Jafar, 2014).

Penelitian Saidin *dkk* (2001) tentang kandungan zat besi, tanin, dan fitat pada jamu tradisional penambah darah telah diperoleh hasil untuk jamu berbentuk serbuk atau pil rata-rata kandungan zat besi tiap 100 gram jamu = 108,36 mg, asam fitat = 595,5 mg dan tanin = 281,6 mg. Noor menyebutkan keberadaan asam fitat dalam makanan merupakan penyebab utama menurunnya penyerapan zat besi, senyawa feri-fitat kurang larut dalam asam encer. Selain mengikat ion logam, asam fitat juga dapat berikatan dengan protein membentuk senyawa yang tidak larut.

Hasil penelitian asupan asam fitat yang diperoleh dengan *Estimated Food Records* selama 7 hari diketahui bahwa sebagian besar dari responden dengan kategori baik yang mengalami anemia sebanyak 28 (62.2%) sedangkan kategori kurang baik yang mengalami anemia sebanyak 1 (100%), dengan hasil *chi-square* ($p = 1.000$).

Pada penelitian ini responden sebagian besar mengalami asupan asam fitat baik walupun memiliki kadar hemoglobin rendah (anemia) sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara asam fitat dengan kejadian anemia. Hal tersebut disebabkan karena senyawa fitat ditemukan didalam padi-padian merupakan inhibitor utama absorpsi

besi namun asupan yang didapatkan responden baik. Kadar fitat banyak terdapat dalam makanan yang sering dikonsumsi sehari-hari. seperti pada 100 gram nasi putih terdapat 126 mg fitat, dalam 25 gram tahu terdapat 93 mg, tempe 25 gram terdapat 98 mg.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu dapat disimpulkan bahwa :

1. Sebagian responden memiliki asupan zat besi kurang baik (82.6%)
2. Sebagian responden memiliki asupan asam fitat baik (97.8%)
3. Terdapat hubungan yang tidak bermakna antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021
4. Terdapat hubungan yang tidak bermakna antara asupan asam fitat dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021 peneliti memberikan saran kepada beberapa pihak yang terkait antara lain :

1. Bagi Siswa

Bagi siswa diharapkan untuk makan makanan yang bergizi terutama makanan yang mengandung zat besi diketahui bahwa responden jarang sekali makan makanan yang mengandung zat besi

2. Bagi Sekolah

Diharapkan untuk diadakan penyuluhan gizi kepada remaja putri di SMPN 19 Kota Bengkulu secara berkala tentang asupan energi kaitannya dengan kejadian anemia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan atau melanjutkan penelitian tentang hubungan asupan zat besi dan asam fitat dengan kejadian anemia agar dapat menambahkan atau mencari faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian anemia seperti zinc, vitamin A, tannin, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustia Wardani Sirait. (2019). *Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Anemia dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas VIII di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam*.
- Agustina, E. E. (2017). *Hubungan antara asupan zat gizi energi, protein, zat besi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri berdasarkan jenjang pendidikan di kabupaten kebumen*. 1, 60–69.
- Arina Muniroh, Imam Suja, Aji Wibowo, H. K. H. S. (2021). *Perubahan kandungan asam fitat dan asam amino esensial bahan-bahan organik pakan yang difermentasi ragi tempe*. *Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta*, 8(May), 42–56.
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri*. *Dunia Keperawatan*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.20527/dk.v5i1.3634>
- Cynthia Almaratus Sholicha, D. I., & Gresik, M. (2019). *Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. 14(2), 147–153.
- Herman, Y. (2016). *Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Tablet Besi (fe) dan status gizi Ibu hamil Dengan berat Badan Bayi Lahir*. *Convention Center Di Kota Tegal*, 4(80), 4.
- Herta Masthalina, Yuli Laraeni, Y. P. D. (2015). *Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri*. *Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram, Nusa Tenggara Barat*, 11(1), 80–86.
- Hidayati, N. (2015). *Hubungan Tingkat Kecukupan Protein, Vitamin C, Zat Besi (Fe) Dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SUPM Negeri Tegal*. *Universitas Muhammadiyah Semarang*, 53(9), 1689–1699.
- Ikhfina Oktokenia Roziqo, 2016 Nuryanto*) Program. (2016). *Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita Stunting. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita Stunting*. *Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*, 4(Jilid 5), 360–367.
- Indriasari, R., & Jafar, N. (2014). *Konsumsi Tanin Dan Fitat Sebagai Determinan Penyebab Anemia Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 10 Makassar*. *Consumption Tannins and Phytic as A Determinant Anemia in Female Adolescent in SMA 10 Makassar*. 6, 50–58.
- Kusumawardhani, I. (2016). *Asupan Zat Besi dengan Status Anemia pada Remaja Putri*. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*, 4(2), 2–3. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/239/>

- Mardatillah. (2008). *Hubungan kebiasaan konsumsi makanan siap saji modern (fast food), aktivitas fisik , dan faktor lainnya dengan kejadian gizi lebih pada remaja SMA Islam PB . Soedirman di Jakarta Timur tahun 2008.* Indonesia, Perpustakaan Universitas.
- Nathan, A. J., & Scobell, A. (2012). *Hemoglobin Concentration For the Diagnosis of Anemia. Foreign Affairs, 91(5), 1–476.*
- Paputungan, S. R., Kapantow, N. H., & Rattu, A. J. M. (2016). *Hubungan Antara Asupan Zat Besi Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Kelas Viii Dan Ix Di Smp N 8. 5(1), 348–354.*
- Pradanti, C. M., Wulandari, M., & K, H. S. (2015). *Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi Kelas VIII SMP Negeri 3 Brebes. 4(April), 24–29.*
- Pratama, F. N., Noor, M. S., & Heriyani, F. (2020). *Hubungan Asupan Protein Dan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smpn 18 Banjarmasin. Jurnal Homeostasis, 3(1), 43–48.*
- Rahmi, H. M. (2019). *Membandingkan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Tikau. In Analis Kesehatan/Tlm Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang Padang. <http://tulangbawangkab.go.id/dinkes/news/read/712/pemberian-tablet-fe-pada-ibu-hamil>*
- Rini Indah Setyaningsih, dkk. (2018). *Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C, Fitat, Dan Tanin Terhadap Kadar Hemoglobin Calon Pendorong Darah Laki-Laki (Studi di Unit Donor Darah PMI Kota Semarang. 6, 238–246.*
- Riskesdas Bengkulu Kemenkes RI. (2018). *Laporan Provinsi Bengkulu RISKESDAS 2018. 1–527.*
- Riswanda, J. (2017). *Hubungan Asupan Zat Besi Dan Inhibitornya Sebagai Prediktor Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Kabupaten Muara Enim. Dosen Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Jl. Prof. K.H., 3(2), 83. <https://doi.org/10.19109/biota.v3i2.1319>*
- Rokhmah, L. N., Anam, C., Handajani, S., & Rachmawati, D. (2009). *Study of phytic acid and protein contents during velvet beans (Mucuna pruriens) tempe production with variation of size reduction and fermentation time. Biofarmasi Journal of Natural Product Biochemistry, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.13057/biofar/f070101>*
- Ryza, L. (2010). *Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Persalinan Normal Sebelum Dan Sesudah Mendapatkan Perawatan Dan Pengobatan. Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hbyang Mempengaruhi Kadar Hb, 5–25.*

- Saputra, R. (2019). *Hubungan pengetahuan, IMT, zat besi, zink dan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri*. Universitas Muhammadiyah Semarang, 53(9), 1689–1699.
- Seflin, S., Nova, A., & Ratag, B. T. (2016). *Hubungan Antara Asupan Zat Besi Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Di Smp N 5 Kota Manado*. 5(3), 191–197.
- Soedijanto, S. G. A., Kapantow, N. H., & Basuki, A. (2015). *Hubungan Antara Asupan Zat Besi Dan Protein Dengan*. Jurnal Ilmiah Farmasi, 4(4), 327–332.
- Triasnawati, I. (2014). *Hubungan Asupan Fe, Zinc, Vitamin C Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp Negeri 4 Batang*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- World Health Organization. (2018). *Global Nutrition Targets 2025 to improve maternal, infant and young child*. World Health Organization, 2(6), 375–388.
- Zhaza, Pratiwi Romadhoni, Irianton, Aritonang, S. (2019). *Kajian Tingkat Kepatuhan Remaja Dalam Mengonsumsi Tablet Tambah Darah di Desa Sentolo, Sentolo, Kulon Progo*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 1, 8–18.
- Almatsier, S (2010) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S (2002) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S (2004) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S (2001) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S (2011) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kementrian Kesehatan Ri. 2015. “*Pedoman Pelaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah*”. Jakarta: Kemenkes Ri
- Ali, Asori. (2008) *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik*, Jakarta: Bumi Aksara
- Widyastuti, Y., Rahmawati, A., & Purnamaningrum, Y. E. (2009). *Kesehatan reproduksi*. Yogyakarta: Fitramaya, 26(66), 2.
- Argana,G., Kusharisupeni Dan Utari Diah. 2004. *Vitamin C Sebagai Faktor Dominan Untuk Kadarhemoglobin Pada Wanita Usia 20 - 35 Tahun*. Jurnal Kedokteran Trisakti
- Tarwoto, Ns., Dan Wasnidar. 2007. *Anemia Pada Ibu Hamil*. Trans Info Media. Jakarta.
- Sri Setyaningsih. 2008. *Pengaruh Interaksi, Pengetahuan Dan Sikap Terhadap*

Praktek Ibu Dalam Pencegahan Anemia Gizi Besi Balita Di Kota Pekalongan.
Tesis. Semarang: Program Pancasarjana Universitas Diponegoro.

Noor, Zuheid. 2012. *Senyawa Atingizi. Pangan Dan Gizi.* Yogyakarta.

Saidin M; Almasjhuri ; Waluyo : Sumartana. 2001. *Potensi Penggunaan Ramuan Tradisional/Jamu Untuk Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Gizi.*
Bogor:Puslitbanggizi.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

**PENELITIAN TENTANG “HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI DI SMP N 19 KOTA BENGKULU
TAHUN 2021”**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :.....

Umur/Kelas :.....

No. HP :

Menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Yulia Harnawati mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Kesediaan saya menjadi responden atas kemauan saya sendiri dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun karena saya memahami bahwa data dan informasi yang saya berikan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian demi pengembangan ilmu gizi serta tidak merugikan bagi saya.

Bengkulu, Juni 2021

Mengetahui

Responden

Peneliti

(.....)

(.....)

Hari Pencatatan :

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden :
2. Umur :
3. Tempat Tanggal Lahir :
4. Menstruasi : Sudah / Belum
5. Kadar Hb :

B. FORMULIR *ESTIMATED FOOD RECORDS* (PENCATATAN DENGAN ESTIMASI)

Waktu Makan	Jenis Makan	Komposisi Bahan	Porsi (URT)	Gram

DOKUMENTASI





KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon (0736) 341212 Faksimile (0736) 21514, 25343
website: www.poltekkes-kemenerkes-bengkulu.ac.id, email poltekkes26bengkulu@gmail.com



05 Juli 2021

Nomor : : DM. 01.04/.../2021
Lampiran : -
Hal : : **Izin Penelitian**

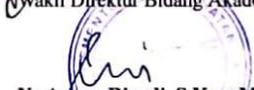
Yang Terhormat,
Kepala Sekolah SMP N 19 Kota Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Gizi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Yulia Harnawati
NIM : P05130118089
Program Studi : Gizi Program Diploma Tiga
No Handphone : 0822-8928-3297
Tempat Penelitian : SMP N 19 Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 3 minggu
Judul : Hubungan Asupan Zat Besi Dan Asam Fitat Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMP N 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik


Ns. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI (SMPN)19
Jl. Sukamaju Kel. Padang Serai Kec. Kampung Melayu Kota Bengkulu 38215
Email : smpn_kotabengkulu@ymail.com dan smpn19kotabengkulu@gmail.com

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 421.3/152 / SMP N 19/2021

Berdasarkan Surat Politeknik Kesehatan Bengkulu Nomor DM.01.04/3037/2/2021 tanggal 5 Juli 2021 tentang izin Penelitian. Maka Kepala SMPN 19 Kota Bengkulu, menerangkan bahwa :

Nama : YULIA HARNAWATI
NIM : P05130118089
Program Studi : Gizi Program Diploma Tiga

Telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu, lama Penelitian 3 minggu, dengan Judul Penelitian :

"Hubungan Asupan Zat Besi Dan Asam Fitat dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Di SMP N 19 Kota Bengkulu Tahun 2021"

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Bengkulu, 23 Juli 2021
Kepala Sekolah,



ZULFAR ARIFIN, S.E.S.Pd
NIP. 19650406 199403 1 005

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**

**KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
“ETHICAL EXEMPTION”**

No.KEPK.M/142/07/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Yulia Harnawati
Principal In Inverstigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
Hubungan Asupan Zat Besi Dan Asam Fitat Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMP N 19
Kota Bengkulu Tahun 2021

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Juli 2021 sampai dengan tanggal 24 Juli 2022.

This declaration of ethics applies during the period July 24, 2021 until July 24, 2022

July 24, 2021
Professor and Chairperson

Apt. Zamharira Muslim, M.Farm.


Statistics

		Asupan Zat Besi	Asupan Asam Fitat	Kejadian Anemia
N	Valid	46	46	46
	Missing	0	0	0
Mean		1.83	1.02	1.63
Median		2.00	1.00	2.00
Minimum		1	1	1
Maximum		2	2	2

Asupan Zat Besi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	8	17.4	17.4	17.4
	Kurang Baik	38	82.6	82.6	100.0
Total		46	100.0	100.0	

Asupan Asam Fitat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	45	97.8	97.8	97.8
	Kurang Baik	1	2.2	2.2	100.0
Total		46	100.0	100.0	

Kejadian Anemia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	17	37.0	37.0	37.0
	Anemia	29	63.0	63.0	100.0
Total		46	100.0	100.0	

Asupan Zat Besi * Kejadian Anemia Crosstabulation

			Kejadian Anemia		Total
			Normal	Anemia	
Asupan Zat Besi	Baik	Count	4	4	8
		% within Asupan Zat Besi	50.0%	50.0%	100.0%
	Kurang Baik	Count	13	25	38
		% within Asupan Zat Besi	34.2%	65.8%	100.0%
Total		Count	17	29	46
		% within Asupan Zat Besi	37.0%	63.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.707 ^a	1	.400		
Continuity Correction ^b	.192	1	.661		
Likelihood Ratio	.688	1	.407		
Fisher's Exact Test				.443	.325
Linear-by-Linear Association	.692	1	.406		
N of Valid Cases ^b	46				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.96.

b. Computed only for a 2x2 table

MASTER DATA
HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI DAN ASAM FITAT DENGAN KEJADIAN ANEMIA
PADA REMAJA PUTRI DI SMPN 19 KOTA BENGKULU TAHUN 2021

No	Nama	Umur	Rata Asupan Zat Besi (mg)	Kategori (%)	Coding Zat Besi	Rata Asam Fitat (mg)	Coding Fitat	Kadar HB	Kejadian Anemia	Coding Hb
1	NHR	13 th	2.8	18.67	2	325.97	1	11.4	Anemia	2
2	AH	14 th	3.56	23.71	2	424.31	1	14.3	Tidak Anemia	1
3	ARU	13 th	2.36	15.71	2	290.99	1	13.6	Tidak Anemia	1
4	AS	13 th	1.34	8.952	2	161.71	1	14.9	Tidak Anemia	1
5	RC	14 th	2.06	13.71	2	160.19	1	11.9	Anemia	2
6	NR	13 th	3.47	23.14	2	358.8	1	15.2	Tidak Anemia	1
7	AW	14 th	12.7	84.95	1	557.99	1	16.2	Tidak Anemia	1
8	PO	12 th	2.06	13.71	2	310.5	1	11.7	Anemia	2
9	PN	13 th	3.11	20.76	2	278.07	1	12.6	Tidak Anemia	1
10	VT	13 th	2.93	19.52	2	303.87	1	12.8	Tidak Anemia	1
11	ES	15 th	12.1	80.76	1	608.69	1	12.5	Tidak Anemia	1
12	RA	14 th	5.81	38.76	2	328.29	1	16.1	Tidak Anemia	1
13	DS	14 th	2.89	19.24	2	324.43	1	12.8	Tidak Anemia	1
14	NKS	13 th	2.04	13.62	2	233.31	1	10.5	Anemia	2
15	PC	15 th	10.3	68.95	2	297.29	1	11.6	Anemia	2

16	RW	13 th	2.51	16.76	2	183.26	1	14.5	Tidak Anemia	1
17	JO	12 th	1.96	13.05	2	197.41	1	11.7	Anemia	2
18	NA	12 th	12.4	82.95	1	912.31	2	11.9	Anemia	2
19	RS	13 th	3.97	26.48	2	348.67	1	11.6	Anemia	2
20	CO	15 th	12.1	80.38	1	567.43	1	15.1	Tidak Anemia	1
21	ST	13 th	1.73	11.52	2	170.47	1	10.8	Anemia	2
22	MY	14 th	2.41	16.1	2	249.26	1	10.2	Anemia	2
23	SP	12 th	2.59	17.24	2	255.6	1	11.7	Anemia	2
24	STU	13 th	4.06	27.05	2	471.63	1	10.7	Anemia	2
25	CA	14 th	5.84	38.95	2	419.76	1	11.6	Anemia	2
26	NA	13 th	4.57	30.48	2	457.07	1	10.9	Anemia	2
27	SO	14 th	3.2	21.33	2	347.3	1	12.4	Tidak Anemia	1
28	RY	14 th	5.14	34.29	2	253.07	1	11.6	Anemia	2
29	FF	13 th	4.73	31.52	2	505.81	1	11.2	Anemia	2
30	SK	13 th	2.93	19.52	2	300.07	1	11.3	Anemia	2
31	PR	13 th	12.4	82.57	1	849.23	1	10.5	Anemia	2
32	RA	13 th	12	80.1	1	524.67	1	10.9	Anemia	2
33	OS	13 th	5.83	38.86	2	265.71	1	11.4	Anemia	2
34	SS	13 th	5.69	37.9	2	463.04	1	11.7	Anemia	2
35	SA	12 th	6.77	45.14	2	482.26	1	11.8	Anemia	2
36	NR	12 th	7	46.67	2	521.8	1	10.6	Anemia	2
37	RS	12 th	2.77	18.48	2	252.61	1	12.3	Tidak Anemia	1
38	NU	13 th	10.2	68.19	2	274.99	1	10.9	Anemia	2

39	PS	12 th	10.6	70.86	2	598.7	1	11.7	Anemia	2
40	RS	12 th	12.8	8562	1	682.67	1	11.6	Anemia	2
41	DA	13 th	6.34	42.29	2	400.53	1	11.9	Anemia	2
42	RS	14 th	8.99	59.9	2	466.63	1	14.1	Tidak Anemia	1
43	MM	15 th	5.11	34.1	2	519.03	1	11.4	Anemia	2
44	KU	15 th	3.23	21.52	2	336.09	1	11.2	Anemia	2
45	DS	15 th	3.53	23.52	2	296.21	1	14.5	Tidak Anemia	1
46	SF	12 th	12.5	83.43	1	657.03	1	14.1	Tidak Anemia	1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN SARJANA TERAPAN
GIZI DAN DIETETIKA

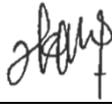
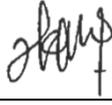
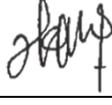
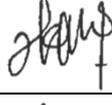


Jalan IndraGiri No.3 Padang Harapan Bengkulu

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Pembimbing I : **Kusdalinah, SST., M.Gizi**
Nama : Yulia Harnawati
Nim : P0 5130118089
Judul : Hubungan Asupan Zat Besi Dan Asam Fitat Djadian Anemia Pada RemajaPutri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

No	Tanggal	Konsultasi	Saran perbaikan	Paraf
1.	09 November 2020	Mengusulkan topik	Cari jurnal SINTA 1-5	
2.	05 Januari 2020	1. Bimbingan judul 2. Menentukan tempat penelitian 3. Mencari data penelitian	Perbanyak jurnal penelitian	
3.	13 Januari 2021	1. Konsultasi judul 2. Konsultasi jurnal pendukung	ACC judul	
4.	14 Januari 2021	Konsultasi BAB I-III	1. Perbaiki latar belakang 2. Tinjauan pustaka diringkas lagi	
5.	27 Januari 2021	Revisi BAB I-III	1. Perbaiki DO 2. Perbaiki tehnik pengambilan sampel dan rumus sampel	
6.	31 Januari 2021	Revisi BAB I – III	1. Perbaiki penulisan proposal 2. Kerapian	

7.	04 Februari 2021	Revisi BAB I-III	ACC seminar proposal	
8.	07 juni 2021	Revisi BAB I-III	ACC penelitian	
9.	26 Juni 2021	Konsultasi BAB IV-V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan sesuaikan dengan urutan Pembahasan 2. Kesimpulan menjawab tujuan khusus 3. Pebaiki pembahasan hasil penelitian 4. Perbaiki DO 5. Kerapian 6. Tambahkan jurnal yang sejalan dengan hasil penelitian 	
10.	30 Juli 2021	Revisi BAB IV-V	ACC seminar hasil	
11.	31 Juli 2021	Lampiran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Master Data 2. Foto Dokumentasi 	
12.	31 Agst 2021	Konsultasi BAB IV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buat Manuskrip 2. Cari Jurnal di Sinta 3. Perbaiki Pembahasan 	
13.	15 sept 2021	Konsultasi Hasil	ACC Karya Tulis Ilmiah	

Pembimbing I



Kusdalinah, SST., M.Gizi
NIP. 198105162008012012



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN SARJANA TERAPAN
GIZI DAN DIETETIKA



Jalan IndraGiri No.3 Padang Harapan Bengkulu

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Pembimbing II : Okdi Natan S.Gz.M.Biomed
Nama : Yulia Harnawati
Nim : P0 5130118089
Judul : Hubungan Asupan Zat Besi Dan Asam Fitat Djadian Anemia
Pada RemajaPutri di SMPN 19 Kota Bengkulu Tahun 2021

No	Tanggal	Konsultasi	Saran perbaikan	Paraf
1.	13 Januari 2021	Konsultasi judul	ACC judul	
2.	17 Januari 2021	Konsultasi BAB I-III	1. Rapikan Tulisan 2. Daftas Pustaka Rapikan	
3.	04 Februari 2021	Revisi BAB I-III	ACC seminar proposal	
4.	06 Juni 2021	Revisi BAB I-III	ACC penelitian	
5.	27 Juli 2021	Konsultasi BAB IV	1. Perbaiki Table di Hasil 2. Pembahasan Ditambahkan 3. Kerapian	
6.	28 Juli 2021	Revisi BAB IV-V	ACC seminar hasil	
7.	31 Juli 2021	Konsultasi BAB IV-V	1. Pembahasan diperbaiki 2. Kerapian 3. Kesimpulan diperbaiki	
8.	03 Agst 2021	Konsultasi BAB IV	Perbaiki Pembahasan	

9.	02 sept 2021	Konsultasi Hasil	ACC Ilmiah	Karya Tulis	
----	--------------	------------------	---------------	----------------	---

Pembimbing I



Okdi Natan S.Gz.M.Biomed
NUP.9940012169