

**HUBUNGAN PENGETAHUAN ANEMIA, TINGKAT KECUKUPAN
PROTEIN, DAN FREKUENSI KONSUMSI TEH DENGAN KEJADIAN
ANEMIA REMAJA PUTRI DI PONPES ASKHABUL KAHFI KOTA
SEMARANG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Strata Satu (S-1) Gizi (S.Gz)**



Fitri Amalliyah

2007026044

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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III)Ngaliyan, Semarang 50185
Telepon (024)76433819/76433370;Email:fpk.walisongo.ac.id;Website:fpk.walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Pengetahuan Anemia, Tingkat Kecukupan Protein,
dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia Remaja
Putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang

Nama : Fitri Amalliyah

NIM : 2007026044

Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam Sidang *Munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Gizi.

Semarang, Oktober 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi
NIP. 198610062023212039



Penguji II,

Fatmatus Sholichah, S.K.M., M.Gizi
NIP. 199002082019032008

Pembimbing I,

Nur Hayati, S.Pd., M.Si.
NIP. 197711252009122001

Pembimbing II,

Fitria Susilowati, S.Pd., M.Sc
NIP. 199004192018012002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fitri Amalliyah

NIM : 2007026044

Fakultas : Psikologi dan Kesehatan

Program Studi : Gizi

Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Anemia, Tingkat Kecukupan Protein, dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang

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

Semarang, Oktober 2024

Pembuat Pernyataan,



Fitri Amalliyah

2007026044

NOTA PEMBIMBING

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan

UIN Walisongo

di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Fitri Amalliyah

NIM : 2007026044

Program Studi : Gizi

Judul : Hubungan Pengetahuan Anemia, Tingkat Kecukupan Protein, dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang

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

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Semarang, 17 September 2024

Dosen Pembimbing I



Nur Hayati, S.Pd., M.Si

NIP. 197711252009122001

NOTA PEMBIMBING

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan

UIN Walisongo

di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Fitri Amalliyah

NIM : 2007026044

Program Studi : Gizi

Judul : Hubungan Pengetahuan Anemia, Tingkat Kecukupan Protein, dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang

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

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Semarang, 17 September 2024

Dosen Pembimbing II



Fitria Susilowati, S.Pd., M.Sc

NIP. 199004192018012002

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr.Wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan berkat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**Hubungan Pengetahuan Anemia, Tingkat Kecukupan Protein, dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang**”. Shalawat beriringan salam semoga tetap turcurahlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Kepada keluarganya, para sahabatnya, dan sampai kepada kita selaku umatnya yang mudah-mudahan selamanya ada dalam lindungan Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan dan penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Penyelesaian tugas akhir ini tidak hanya kerja keras penulis semata, melainkan karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Nizar Ali, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Prof. Dr. Baidi Bukhori, M.Si selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Bapak Angga Hardiansyah, M.Si selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
5. Ibu Nur Hayati, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasihat, saran serta arahan yang sangat membantu bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Ibu Fitria Susilowati, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini dengan baik.
7. Ibu Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi selaku dosen penguji I dan Ibu Farohatus Sholichah, S.K.M., M.Gizi selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan dalam penyempurnaan skripsi ini menjadi lebih baik.
8. Seluruh bapak dan ibu dosen Fakultas Psikologi dan Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
9. Orang tua tercinta, Bapak Nasikhi dan Ibu Kamisah yang tidak pernah lelah melantunkan doa, menyemangati, mendukung, memberikan materi, dan kepercayaan penuh kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan hingga tingkat perguruan tinggi.
10. Kakak-kakak tersayang yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
11. Keluarga besar yang selalu melantunkan doa, memberikan materi, dan menyemangati penulis.
12. Teman-teman Azura (Dinii, Risma, Anni, Fitri) karena memberikan do'a, bantuan, semangat, motivasi, dan bersedia mendengarkan semua keluh kesah penulis.
13. Teman-teman kontrakan yang menjadi keluarga kedua penulis (Fitri, Maulita, Bella Sintia, Salsa, Aida, Putri, dan Bela Kornelia) karena selalu memberikan semangat, motivasi, dan bersedia mendengarkan semua keluh kesah penulis.
14. Teman-teman Gizi Walisongo angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
15. Ketua Yayasan Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang yang sudah memberikan izin penelitian kepada penulis.
16. Lurah Pondok Pesantren Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang (Mba Arum) yang sudah memfasilitasi, memberikan bantuan, dan dukungan kepada penulis.

17. Santri remaja putri Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang yang sudah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menjadi responden penulis.
18. Dan seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebut namanya satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan serta masih memerlukan penyempurnaan pada skripsi ini. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman penulis. Maka dari itu, penulis memohon maaf apabila terdapat pihak yang merasa kurang berkenan atas skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya. Terima kasih. *Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.*

Semarang, 30 September 2024

Penulis

Fitri Amalliyah

NIM. 2007026044

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua tercinta, Bapak Nasikhi dan Ibu Kamisah

Keluarga tersayang, atas seluruh do'a yang tidak pernah putus dan dukungan yang selalu diberikan, sahabat dan teman-teman yang saya banggakan.

Serta untuk program studi S-1 Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, UIN Walisongo Semarang.

Terima kasih atas cinta, doa, dukungan dan motivasinya sehingga dapat mengantarkan penulis sampai titik ini.

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
1. Bagi Responden.....	4
2. Bagi tempat penelitian.....	5
3. Bagi Peneliti	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Remaja Putri	7
2. Anemia	10
3. Pengetahuan Anemia.....	20
4. Tingkat Kecukupan Protein.....	23
5. Frekuensi konsumsi teh	30
6. Hubungan Antar Variabel	35
7. <i>Unity of Science</i>	38
B. Kerangka Teori.....	41
C. Kerangka Konsep.....	43
D. Hipotesis.....	43

BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Desain Penelitian.....	45
1. Jenis Penelitian	45
2. Variabel Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	45
1. Tempat Penelitian.....	45
2. Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	45
1. Populasi	45
2. Sampel	46
D. Definisi Operasional.....	47
E. Prosedur Penelitian.....	47
1. Instrumen Penelitian.....	47
2. Uji Validitas dan Reliabilitas	48
3. Data yang Dikumpulkan.....	49
4. Prosedur Pengumpulan Data	49
5. Alur Penelitian.....	53
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	54
1. Pengolahan Data.....	54
2. Analisis Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan.....	66
BAB V PENUTUP.....	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian penelitian terdahulu	5
Tabel 2. Kategori anemia menurut kelompok umur	11
Tabel 3. Komposisi Kimia Daun Teh (% berat kering)	31
Tabel 4. Definisi Operasional	47
Tabel 5. Interpretasi hasil uji hipotesis	56
Tabel 6. Karakteristik Responden	59
Tabel 7. Hubungan Pengetahuan Anemia dan Kejadian Anemia	60
Tabel 8. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Kejadian Anemia	61
Tabel 9. Hubungan Konsumsi Teh dan Kejadian Anemia	61
Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat	62
Tabel 11. Hasil Uji Multikolinearitas	62
Tabel 12. Model Regresi Logistik	63
Tabel 13. Model Fitting Information	64
Tabel 14. Goodnes of Fit	64
Tabel 15. Koefisien Determinasi Model	64
Tabel 16. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan	92
Tabel 17. Hasil Uji Validitas	101
Tabel 18. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan untuk penelitian	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	42
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	43
Gambar 3.1 Diagram alir alur penelitian.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent	90
Lampiran 2. Formulir Assesmen Penelitian.....	91
Lampiran 3. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan.....	92
Lampiran 4. Kuesioner Pengetahuan Anemia Sebelum Uji Validitas	93
Lampiran 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan Anemia..	101
Lampiran 6. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan Anemia Untuk Penelitian	103
Lampiran 7. Kuesioner Pengetahuan Anemia untuk penelitian.....	104
Lampiran 8. Formulir SQ-FFQ	110
Lampiran 9. Ethical Clereance	115
Lampiran 10. Data Penelitian.....	116
Lampiran 11. Output Hasil Analisis Uji	122
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	128

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia yaitu keadaan ketika kadar hemoglobin di bawah nilai normal. Anemia disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi (Fe), protein, vitamin C, konsumsi *inhibitor* zat besi seperti tanin, kafein, oksalat, dan fitat, serta kondisi sosial ekonomi, tingkat pengetahuan, dan pendidikan.

Tujuan: Mengetahui hubungan pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.

Metode: Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 80 remaja putri usia 16-18 tahun yang diperoleh menggunakan metode *sample random sampling*. Data yang diukur adalah pengetahuan anemia menggunakan kuesioner pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein dan frekuensi konsumsi teh menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), serta kejadian anemia dengan pengukuran hemoglobin menggunakan alat *easytouch* GCHb. Analisis bivariat dengan uji korelasi gamma dan eta, serta analisis multivariat dengan uji regresi logistik ordinal.

Hasil: Terdapat hubungan antara pengetahuan anemia ($p = 0,022$), tingkat kecukupan protein ($p < 0,001$), dan frekuensi konsumsi teh ($p = 0,002$) dengan kejadian anemia. Tingkat kecukupan protein memiliki pengaruh terbesar terhadap kejadian anemia yaitu 6,89 kali dibandingkan pengetahuan anemia yang memiliki pengaruh 1,21 kali dan frekuensi konsumsi teh yang mempunyai pengaruh sebesar 1,16 kali terhadap kejadian anemia.

Kesimpulan: Terdapat hubungan pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia. Tingkat kecukupan protein merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang.

Kata kunci: anemia, pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, frekuensi konsumsi teh, remaja putri.

ABSTRACT

Background: Anemia is a condition in which hemoglobin levels are below normal. It is caused by inadequate intake of iron (Fe), protein, vitamin C, consumption of iron inhibitors such as tannins, caffeine, oxalates, and phytates, as well as socioeconomic conditions, level of knowledge, and education.

Objective: To determine the relationship between knowledge of anemia, protein sufficiency level, and frequency of tea consumption with the incidence of anemia among female adolescents at Askhabul Kahfi Islamic Boarding School in Semarang City.

Method: This research is quantitative with cross-sectional design. The sample consists of 80 female adolescents aged 16-18 years, obtained using random sampling methods. Data measured include knowledge of anemia using an anemia knowledge questionnaire, protein sufficiency levels and frequency of tea consumption using a semi-quantitative food frequency questionnaire (SQ-FFQ), and incidence of anemia through hemoglobin measurement using the easytouch GCHb device. Bivariate analysis was performed using gamma and eta correlation tests, and multivariate analysis was performed using ordinal logistic regression.

Results: There is an association between knowledge of anemia ($p = 0.022$), protein sufficiency levels ($p < 0.001$), and frequency of tea consumption ($p = 0.002$) with the incidence of anemia. Protein sufficiency levels have the greatest impact on the incidence of anemia, at 6.89 times, compared to knowledge of anemia, which has an impact of 1.21 times, and frequency of tea consumption, which has an impact of 1.16 times on the incidence of anemia.

Conclusion: There is a relationship between knowledge of anemia, protein sufficiency level, and frequency of tea consumption with the incidence of anemia. Protein sufficiency level is the most influential variable on the incidence of anemia among female adolescents at Askhabul Kahfi Islamic Boarding School in Semarang City.

Keywords: Anemia, anemia knowledge, protein adequacy level, tea consumption frequency, adolescent girls.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin (Adriani & Wirjatmadi, 2016). Anemia masih menjadi masalah kesehatan global khususnya di negara berkembang. Menurut WHO (2013), prevalensi anemia di dunia yaitu berkisar 40-88%. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 48,9% dengan proporsi anemia di kelompok usia 15-24 tahun sebesar 26,8% (Kemenkes RI, 2018). Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2024), prevalensi kejadian anemia di Jawa Tengah yaitu 30,45%. Proporsi anemia pada remaja putri di pondok pesantren Sirojuth Tholibin, Grobogan, Jawa Tengah yaitu 28,8%, dimana 21 dari 73 remaja putri mengalami anemia (Kusumawati *et al.*, 2024). Prevalensi anemia remaja putri di Kota Semarang sebesar 43,75% (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2019).

Anemia yang terjadi dalam jangka panjang dengan keparahan berat akan mengakibatkan berbagai gangguan yang dapat memengaruhi kehidupan. Anemia dapat memberikan dampak kurang baik bagi remaja putri, karena dapat menyebabkan terjadinya penurunan kesehatan reproduksi, perkembangan motorik, mental, penurunan imunitas, kecerdasan terhambat, penurunan prestasi belajar, serta menurunnya daya tahan tubuh dan tingkat kebugaran (Fitranti *et al.*, 2022). Di samping itu, anemia pada remaja putri memiliki dampak yang lebih serius mengingat mereka adalah calon ibu yang akan mengalami kehamilan dan melahirkan bayi. Anemia yang terjadi pada masa remaja bisa berlanjut selama kehamilan, sehingga meningkatkan risiko kematian ibu, kelahiran bayi prematur, dan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) (Utami *et al.*, 2021).

Anemia pada remaja putri disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu faktor langsung dan faktor tidak langsung. Menurut Febianingsih *et al* (2019), faktor

penyebab langsung terjadinya anemia pada remaja putri meliputi kurangnya konsumsi buah, kurangnya konsumsi sayuran, kurangnya asupan protein, serta kurangnya konsumsi makanan sumber zat besi. Selain itu, konsumsi teh dan kopi bersamaan dengan makanan utama juga dapat menghambat penyerapan zat besi karena pada teh dan kopi terdapat senyawa *inhibitor* zat besi. Terhambatnya penyerapan zat besi secara terus menerus dapat menyebabkan terjadinya anemia. Sementara itu, faktor penyebab tidak langsung anemia pada remaja putri adalah keadaan sosial ekonomi, tingkat pengetahuan, pendidikan, dan aktivitas fisik (Fitranti *et al.*, 2022).

Salah satu faktor penyebab tidak langsung anemia pada remaja putri yaitu tingkat pengetahuan anemia. Pengetahuan tentang anemia berpengaruh terhadap sikap dan perilaku individu dalam pemilihan makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi khususnya zat besi. Seseorang yang memahami anemia dengan baik akan memiliki sikap dan tindakan yang tepat dalam mencegah terjadinya anemia, sehingga dapat mengurangi risiko terkena anemia (Ahdiah *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Budianto & Fadhilah (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Remaja putri yang memiliki pengetahuan baik tentang anemia akan lebih awas dalam mencegah terjadinya anemia.

Salah satu penyebab langsung anemia yaitu rendahnya tingkat kecukupan protein (Soedijanto *et al.*, 2015). Protein berperan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Rendahnya tingkat kecukupan protein dapat mengakibatkan terhambatnya transportasi zat besi sehingga terjadi defisiensi zat besi dalam tubuh (Permatasari & Soviana, 2022). Kekurangan zat besi tersebut dapat menyebabkan rendahnya kadar hemoglobin di bawah normal sehingga menyebabkan anemia. Hasil penelitian Sholicha & Muniroh (2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Semakin rendah tingkat kecukupan protein, maka kadar hemoglobin juga semakin rendah, sehingga risiko kejadian anemia semakin tinggi.

Selain rendahnya tingkat kecukupan protein, faktor lain yang menyebabkan anemia yaitu mengonsumsi *inhibitor* zat besi bersamaan dengan waktu makan. Salah satu *inhibitor* zat besi adalah tanin yang terdapat dalam teh. Fenomena yang terjadi saat ini adalah maraknya kedai penjual es teh yang digemari masyarakat khususnya remaja. Konsumsi teh setelah makan dapat meningkatkan risiko anemia karena tanin dalam teh dapat mengikat zat besi pada makanan yang dicerna, sehingga menyebabkan berkurangnya penyerapan zat besi yang dilakukan oleh sel darah merah (Royani *et al.*, 2019). Penelitian oleh Andriyani & Susilowati (2022) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia karena teh merupakan zat *inhibitor* yang mengganggu penyerapan zat besi.

Pondok pesantren Askhabul Kahfi yaitu salah satu pondok pesantren yang terletak di Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Pondok pesantren ini menyediakan makan untuk memenuhi asupan santri sebanyak 3x sehari. Menu makan sehari-hari yang disediakan oleh pihak pesantren kurang memenuhi gizi seimbang karena jarang menyediakan lauk sumber hewani dan buah-buahan, dimana lauk hewani hanya diberikan sebanyak 6x/minggu. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 10 santri remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi, dihasilkan bahwa 80% remaja putri memiliki asupan protein yang kurang dan 70% remaja putri memiliki frekuensi konsumsi teh sebanyak 2-3x sehari. Selain itu, terdapat beberapa santri melewati makanan yang telah diberikan oleh pihak pondok pesantren serta gemar membeli makanan dan minuman dari luar yang notabeneanya memiliki kandungan gizi rendah. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan anemia, asupan protein dan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana hubungan pengetahuan anemia dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang?
2. Bagaimana hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang?
3. Bagaimana hubungan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang?
4. Variabel bebas manakah yang paling berpengaruh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui hubungan pengetahuan anemia dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang
2. Untuk mengetahui hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang
3. Untuk mengetahui hubungan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang
4. Untuk mengetahui variabel bebas yang paling berpengaruh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Responden

Penelitian ini dapat memberikan wawasan untuk responden tentang pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh serta hubungannya dengan kejadian anemia pada remaja putri.

2. Bagi tempat penelitian

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan promosi kesehatan atau edukasi kesehatan mengenai pengetahuan tentang anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh serta hubungannya dengan kejadian anemia pada remaja putri.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan, pengalaman, wawasan, dan keterampilan dalam melakukan penelitian serta menambah informasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi anemia.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dalam hal variabel bebas, subjek penelitian, analisis data, lokasi penelitian, dan waktu penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini ada tiga, yaitu pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh. Pada penelitian terdahulu tidak ditemukan penggunaan ketiga variabel tersebut secara bersamaan. Penelitian ini tidak hanya menggunakan analisis univariat dan bivariat, tetapi juga menggunakan analisis multivariat dengan tujuan untuk mengetahui variabel bebas yang paling berpengaruh dengan variabel terikat. Perbedaan lain penelitian ini dengan penelitian-penelitian lainnya yaitu waktu dan tempat penelitian dimana penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang. Kajian keaslian penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kajian penelitian terdahulu

Peneliti	Judul	Variabel Penelitian	Metode	Hasil
(Suni, 2016)	Hubungan Minum Teh dan Pengetahuan Dengan Hemoglobin Di SMK Negeri 1 Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo	Kebiasaan Teh dan Gizi Pada Siswi Negeri 1 Kabupaten Sukoharjo	Variabel bebas : Kebiasaan minum teh dan pengetahuan gizi Variabel terikat : Kadar hemoglobin	<i>Cross sectional</i> Terdapat hubungan kebiasaan minum teh dan pengetahuan gizi ($\rho=0,001$) dengan kadar Hemoglobin siswi. ($\rho=0,012$)

Peneliti	Judul	Variabel Penelitian	Metode	Hasil
(Triananda, 2022)	Hubungan Asupan Zat Besi, Protein dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu Tahun 2022	Variabel bebas : Asupan zat besi, Protein, dan Vitamin C Variabel terikat : Kejadian anemia	<i>Cross sectional</i>	Terdapat hubungan asupan zat besi ($p=0,001$), protein ($p=0,000$), dan vitamin C ($p=0,004$) dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu Tahun 2022.
(Taufani, 2019)	Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Amin Kecamatan Waru Kabupaten Pamekasan	Variabel bebas : Tingkat pengetahuan tentang anemia Variabel Terikat : Kejadian anemia	<i>Cross sectional</i>	Terdapat hubungan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia ($p=0,000$).
(Soedijanto <i>et al.</i> , 2015)	Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Protein dengan Kejadian Anemia pada Siswi SMP Negeri 10 Manado	Variabel bebas : Asupan zat besi dan protein Variabel terikat : Kejadian anemia	<i>Cross sectional</i>	Terdapat hubungan antara asupan zat besi ($p=0,047$) dan protein ($p=0,000$) dengan kejadian anemia.
(Nababan & Widiastuti, 2016)	Hubungan Minum Teh Mahasiswi Kebidanan Dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswi Kebidanan Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu	Variabel bebas : Minum Teh Variabel terikat : Kejadian Anemia	<i>Cross sectional</i>	Terdapat hubungan yang bermakna antara minum teh dengan kejadian anemia ($p=0,032$).

Penelitian-penelitian diatas menunjukkan bahwa belum terdapat peneliti yang meneliti secara spesifik terkait variabel pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Remaja Putri

a. Definisi Remaja Putri

Remaja merupakan masa peralihan dari anak-anak ke masa dewasa, dimana terjadi perubahan yang cepat pada pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial (Hardiansyah & Supariasa, 2016). Berdasarkan permenkes Nomor 25 tahun 2014, remaja merupakan kelompok usia 10 sampai 18 tahun (Kemenkes RI, 2014). Menurut WHO, masa remaja dibagi menjadi 3, yaitu remaja awal, remaja tengah, dan remaja akhir (Dieny, 2014). Masa remaja adalah masa ketika seorang individu telah mencapai tingkat kematangan pada alat reproduksinya. Selama masa remaja, seseorang mengalami pertumbuhan yang cepat setelah masa kanak-kanak yang ditandai perubahan hormonal, kognitif, dan emosional yang memerlukan asupan zat gizi yang memadai (Almatsier *et al.*, 2017).

b. Klasifikasi Remaja

Menurut Dieny (2014) klasifikasi remaja dibagi menjadi 3, yaitu :

1) Remaja awal (*early adolescence*)

Masa remaja awal ditandai dengan berbagai perubahan dan perkembangan, termasuk kemunculan pemikiran baru dan ketertarikan terhadap lawan jenis. Hal ini dapat membuat mereka sulit dipahami orang dewasa, karena mereka masih belajar mengendalikan emosi dan identitas diri mereka. Ciri khas lain dari remaja awal adalah memperhatikan penampilan fisik, mengkhawatirkan pertemanan, keinginan untuk mencoba hal baru, emosi yang mudah berubah, serta memiliki rasa hormat terhadap orang dewasa.

2) Remaja Tengah (*middle adolescence*)

Masa remaja tengah ditandai dengan kebutuhan yang kuat akan persahabatan dan pencarian jati diri. Remaja pada tahap ini cenderung mencintai diri sendiri, mencari teman yang memiliki kesamaan dengan mereka, dan mengalami kebingungan dan keraguan dalam mengambil keputusan. Ciri khas lain dari remaja tengah adalah mudah terpengaruh oleh teman sebaya, memiliki rasa curiga terhadap orang dewasa, sangat menghargai kebebasan, serta lebih mempercayai teman sebaya daripada orang tua atau orang dewasa lainnya.

3) Remaja akhir (*lata adolescence*)

Menjelang dewasa, remaja akhir menunjukkan minat yang lebih matang dan semangat untuk menjelajahi peluang dan pengalaman baru bersama orang lain. Mereka mulai membangun identitas diri dan belajar menyeimbangkan kebutuhan pribadi dengan kebutuhan orang lain. Ciri khas lain dari remaja akhir adalah komitmen terhadap nilai-nilai dan keyakinan, pemantapan hubungan pertemanan, kebebasan diri meningkat, serta memiliki rencana yang jelas untuk masa depan.

c. Masalah Gizi pada Remaja Putri

Menurut Kementerian Kesehatan (2018), masalah gizi yang sering terjadi pada masa remaja yaitu :

1) Anemia

Anemia pada remaja merupakan kondisi dimana jumlah kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah dibawah normal yaitu kurang dari 12 g/dL (Kemenkes RI, 2018). Masalah gizi anemia sering terjadi pada remaja putri karena kekurangan asupan zat besi sehingga mengganggu pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh. Selain itu, kebutuhan zat besi pada remaja putri meningkat karena kehilangan zat besi selama menstruasi dan proses pertumbuhan yang cepat sehingga berisiko mengalami anemia (M. P. Putri et al., 2022).

2) Kekurangan Energi Kronis (KEK)

Secara umum, Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada remaja sering disebabkan oleh pola makan yang kurang memadai. Penurunan berat badan secara drastis pada remaja putri sering kali terkait dengan faktor emosional seperti ketakutan akan kegemukan. (Damayanti *et al.*, 2017).

3) Obesitas

Remaja dengan asupan makanan berlebih dapat menyebabkan berat badan berlebih atau obesitas. Pola makan pada remaja erat kaitannya dengan kebiasaan mengkonsumsi makanan cepat saji (*fast food*) yang mengandung tinggi kalori, lemak, garam, dan gula secara berlebihan, sehingga menyebabkan terjadinya kegemukan atau obesitas (Amrynia & Prameswari, 2022).

4) Gangguan Makan

Remaja rentan mengalami gangguan makan seperti *bulimia nervosa* dan *anoreksia*. Hal ini dikarenakan obsesi remaja untuk memiliki tubuh yang langsing dengan cara menurunkan berat badan secara drastis (Damayanti *et al.*, 2017).

d. Karakteristik Remaja Putri Pondok Pesantren

Pola makan remaja putri di pondok pesantren tidak lepas dari aspek penyelenggaraan makanan di pondok pesantren karena mereka mengonsumsi makanan yang disediakan oleh pihak pondok pesantren. Penyediaan makanan di pondok pesantren pada umumnya kurang beragam dan terbatas terutama untuk makanan sumber hewani yang memiliki kandungan zat besi, sehingga rawan tidak mencukupi kebutuhan zat gizinya (Dieny *et al.*, 2021). Variasi makanan harian sangat diperlukan agar memenuhi gizi seimbang. Individu yang cenderung mengonsumsi makanan sumber nabati tanpa diimbangi dengan sumber hewani dapat menyebabkan anemia (Purwandari, 2018).

Padatnya aktivitas remaja putri di pondok pesantren berdampak pada pengeluaran energi dan pola makan yang tidak teratur. Santriwati memiliki kegiatan yang lebih padat dibandingkan dengan siswa sekolah pada umumnya. Hal tersebut mengakibatkan santriwati seringkali melewatkan waktu makan mereka. Selain itu, alasan santri melewatkan waktu makan yaitu malas, kurang menyukai menu yang dihidangkan, bosan dengan makanan yang disajikan atau bahkan kehabisan makanan (Ekayanti *et al.*, 2020). Akibatnya asupan makanan yang dikonsumsi oleh santriwati tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh serta menyebabkan berbagai masalah kesehatan, salah satunya anemia (Dieny *et al.*, 2021).

2. Anemia

a. Definisi Anemia

Anemia merupakan suatu kondisi dimana kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah dibawah nilai normal (Kemenkes RI, 2018). Remaja putri dikatakan anemia jika kadar hemoglobin dalam darah < 12 g/dL (Utami *et al.*, 2021). Hemoglobin yaitu salah satu komponen pada *eritrosit* atau sel darah merah yang memiliki fungsi untuk mengikat oksigen dan mengedarkannya ke seluruh tubuh. Permatasari (2022) menjelaskan bahwa anemia merupakan masalah gizi yang ditandai dengan kurangnya jumlah sel darah merah serta kadar hemoglobin dalam tubuh yang mengakibatkan tubuh tidak mendapatkan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologisnya.

b. Diagnosis Anemia

Remaja putri atau wanita usia subur (WUS) dikatakan mengalami anemia jika memiliki kadar hemoglobin < 12 g/dL. Diagnosis anemia diketahui dengan melakukan pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin (Hb) dalam darah.

Tabel 2. Kategori anemia menurut kelompok umur

Kelompok umur/Jenis kelamin	Tidak Anemia	Anemia Berat	Anemia Sedang	Anemia Ringan
Balita (6-59 bulan)	11 gr/dL	<7,0 gr/dL	7,0 – 9,9 gr/dL	10,0 – 10,9 gr/dL
Anak usia sekolah (5-11 tahun)	11,5 gr/dL	<8,0 gr/dL	8,0 – 10,9 gr/dL	11,0 – 11,4 gr/dL
Anak usia 12 -14 tahun	12 gr/dL	<8,0 gr/dL	8,0 – 10,9 gr/dL	11,0 – 11,9 gr/dL
Wanita tidak hamil (≥ 15 tahun)	12 gr/dL	<8,0 gr/dL	8,0 – 10,9 gr/dL	11,0 – 11,9 gr/dL
Wanita hamil	11 gr/dL	<7,0 gr/dL	7,0 – 9,9 gr/dL	10,0 – 10,9 gr/dL
Laki-laki ≥ 15 tahun	13 gr/dL	<8,0 gr/dL	8,0 – 10,9 gr/dL	11,0 – 12,9 gr/dL

Sumber : (WHO, 2011)

c. Klasifikasi Anemia

Ada 2 jenis anemia menurut Citrakesumasri (2012), yakni Anemia Gizi dan Anemia non-gizi.

1) Anemia gizi

a) Anemia gizi besi

Kurangnya zat besi dalam tubuh dapat menyebabkan anemia gizi besi yang ditandai dengan penyusutan ukuran sel darah merah, kandungan hemoglobin yang rendah, dan jumlah sel darah merah yang berkurang. Hal ini disebabkan karena zat besi diperlukan untuk memproduksi hemoglobin dalam sumsum tulang (Briawan, 2014). Anemia gizi besi umumnya ditandai dengan kadar hemoglobin total yang berada di bawah batas normal (Citrakesumasri, 2012).

b) Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik disebabkan karena kekurangan vitamin B12 dan asam folat (Jayawardhana & Kresnapati, 2022). Pada kondisi ini, sel darah merah mengalami perubahan menjadi tidak normal, ditandai dengan ukuran yang lebih besar, jumlah yang lebih sedikit,

dan belum matang secara sempurna sehingga mengurangi jumlah oksigen yang dapat dibawa dalam darah. Vitamin B12 dan asam folat berperan dalam proses regenerasi sel darah merah yang disebut eritropoiesis. Jika tubuh kekurangan dua zat gizi ini, maka pembentukan sel darah merah baru dapat terganggu (Briawan, 2014).

c) Anemia gizi vitamin E

Peran penting vitamin E yaitu menjaga kesehatan dan kekuatan sel darah merah (Citrakesumasri, 2012). Kekurangan vitamin E dapat mengakibatkan dinding sel darah merah menjadi rapuh dan tidak normal sehingga lebih mudah pecah (hemolisis).

d) Anemia gizi vitamin B6

Vitamin B6 berperan penting dalam pembentukan hemoglobin sehingga kekurangan vitamin ini akan mengganggu pembentukan hemoglobin (Mustika, 2022). Kekurangan vitamin B6 juga dapat menyebabkan anemia hemolitik, tetapi sangat jarang terjadi karena vitamin E banyak dalam makanan (Briawan, 2014).

2) Anemia non-gizi

a) Anemia bulan sabit

Anemia bulan sabit (*sickle cell anemia*) merupakan sebuah kondisi anemia yang bersifat genetik, dimana terjadi kerusakan bentuk hemoglobin sehingga menyebabkan sel darah merah sel darah merah berbentuk seperti bulan sabit (Citrakesumasri, 2012). Bentuk tidak normal tersebut mengakibatkan sel darah merah mati lebih cepat sehingga menyebabkan kekurangan sel darah merah kronis. Sel-sel yang berbentuk sabit dapat menyumbat dan merusak pembuluh darah kecil dalam tubuh dan menimbulkan gejala penyakit lain (Briawan, 2014).

b) Talasemia

Talasemia adalah kondisi kelainan genetik dimana terjadi gangguan dalam pembentukan sel darah merah yang berfungsi untuk membawa oksigen yang diperlukan oleh tubuh (Suryani *et al.*, 2016). Pada individu yang menderita talasemia, sel darah merah mengalami kerusakan karena bentuknya tidak normal dan cenderung rusak dengan cepat, sehingga kemampuannya untuk mengangkut oksigen menurun. Akibatnya, penderita talasemia sering mengalami kekurangan oksigen yang menyebabkan gejala seperti kulit pucat, kelemahan, kelelahan, sesak napas, dan memerlukan transfusi darah untuk memperbaiki kondisi tersebut (Citrakesumasri, 2012).

c) Anemia Aplastik

Anemia aplastik adalah kondisi yang ditandai oleh pansitopenia pada darah tepi dan penurunan jumlah sel di sumsum tulang (Citrakesumasri, 2012). Kondisi ini dapat menyebabkan anemia seumur hidup karena menurunnya kemampuan sumsum tulang dalam memproduksi tiga jenis sel darah, yaitu sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit (Briawan, 2014).

d. Tanda Gejala Anemia

Gejala yang sering dialami oleh penderita anemia yaitu 5L (Lemah, Letih, Lesu, Lelah, dan Lunglai), kepala pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, dan sulit untuk berkonsentrasi (Kemenkes RI, 2018). Gejala anemia secara umum menurut *University Of North Colorina* tahun 2002 dalam Briawan (2014), yaitu :

- 1) Cepat lelah,
- 2) Pucat (kuku, bibir, gusi, mata, kulit kuku, dan telapak tangan),
- 3) Jantung berdenyut kencang saat melakukan aktivitas ringan,
- 4) Napas tersengal atau pendek saat melakukan aktivitas ringan
- 5) Nyeri dada

- 6) Pusing dan mata berkunang,
- 7) Cepat marah (mudah rewel pada anak),
- 8) Tangan serta kaki dingin atau mati rasa.

e. Dampak Anemia

Dampak anemia dapat berkaitan dengan berbagai masalah kesehatan terutama pada kelompok rawan gizi seperti anak sekolah, remaja, ibu hamil, dan pekerja (Fikawati *et al.*, 2017). Menurut Kemenkes RI (2018), dampak dari anemia yaitu :

1. Pada remaja dan Wanita usia subur (WUS)
 - a) Menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit infeksi.
 - b) Menurunkan kebugaran tubuh karena kurangnya oksigen ke otot.
 - c) Menurunkan konsentrasi karena kurangnya oksigen ke otak yang memengaruhi prestasi belajar dan produktivitas kerja.
2. Pada Ibu Hamil
 - a) Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat, premature, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak seperti stunting dan gangguan neurokognitif.
 - b) Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang mengancam keselamatan ibu dan bayi.
 - c) Bayi lahir dengan cadangan zat besi yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.

f. Faktor-faktor penyebab terjadinya anemia

1) Faktor Penyebab Langsung

- a) Penyakit Infeksi

Salah satu penyebab langsung terjadinya anemia yaitu penyakit infeksi seperti cacangan dan malaria. Hal ini dikarenakan penyakit infeksi tersebut dapat mengganggu metabolisme dan penggunaan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin (Fikawati

et al., 2017). Cacing parasit dapat menyebabkan pendarahan pada pembuluh darah serta menurunkan absorpsi zat gizi. Malaria dapat menyebabkan sel darah merah pecah secara berlebihan sehingga mengakibatkan eritrosit pecah sebelum waktunya. Jika terjadi dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan pembentukan sel darah merah di sumsum tulang yang menyebabkan anemia berat (Shaban *et al.*, 2020).

b) Menstruasi

Normalnya, siklus menstruasi terjadi sebulan sekali. Menstruasi pada perempuan mengakibatkan kehilangan zat besi dua kali lipat daripada laki-laki. Remaja perempuan yang mengalami menstruasi dengan frekuensi lebih sering dan waktu yang lebih lama, berisiko kehilangan zat besi lebih banyak (Rahayu *et al.*, 2019). Selama menstruasi, perempuan akan kehilangan darah sekitar 20-25 cc sehingga zat besi yang hilang yaitu sekitar 0,4-0,5 mg/hari. Jika ditambah dengan kehilangan basal, maka zat besi yang hilang selama menstruasi yaitu sekitar 1,2 mg/hari (Dieny, 2014).

c) Asupan Makanan

Remaja dengan asupan makanan yang bergizi memiliki kemungkinan kecil untuk mengalami anemia. Pada saat remaja, kebutuhan zat besi dan zat gizi lainnya meningkat seiring dengan peningkatan pertumbuhan yang dialami oleh remaja. Anemia terjadi karena kurangnya asupan zat besi maupun zat gizi lain yang dibutuhkan dalam pembentukan hemoglobin (Fikuru & Abera, 2018). Meningkatnya kebutuhan zat besi dengan diiringi asupan zat besi yang kurang dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia defisiensi besi.

Rendahnya asupan zat besi merupakan penyebab terjadinya anemia. Kebiasaan makan remaja yang tidak sehat, seperti memilih cemilan dari sereal olahan dan minuman bersoda, serta jarang makan lauk hewani, buah dan sayur, dapat menyebabkan anemia. Hal ini karena makanan tersebut rendah zat besi, yang penting untuk pembentukan sel darah merah (Fikawati *et al.*, 2017). Selain itu, konsumsi teh dan kopi yang mengandung tanin dapat menghambat penyerapan zat besi dari makanan nabati, seperti sayuran, sereal, kacang-kacangan, dan biji-bijian sehingga mengganggu pembentukan hemoglobin. Untuk memaksimalkan penyerapan zat besi, sebaiknya minum teh dilakukan satu jam sebelum atau sesudah makan (Rahayu *et al.*, 2019).

d) Status Gizi

Status gizi memengaruhi terjadinya anemia. Status gizi yang kurang pada remaja dapat meningkatkan risiko anemia hingga 1,5 kali dibandingkan dengan remaja yang memiliki status gizi normal (Fikawati *et al.*, 2017). Remaja dengan status gizi kurang, secara terus menerus mengakibatkan metabolisme melambat, sehingga energi dan oksigen yang dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah (eritrosit) menjadi berkurang (Shara *et al.*, 2017).

2) Faktor Penyebab Tidak Langsung

a) Pengetahuan Gizi

Pengetahuan adalah hasil dari proses belajar dan memahami sesuatu (Waryana, 2019). Pengetahuan akan mempengaruhi cara berperilaku yang akan dilakukan seorang remaja. Semakin baik pengetahuan yang dimiliki remaja maka semakin besar dia terhindar dari anemia, dan seorang remaja yang berpengetahuan rendah beresiko mengalami anemia (Siregar *et al.*, 2023). Pengetahuan terkait gizi berarti kemampuan seseorang untuk

memahami tentang kandungan gizi, sumbernya, dan manfaatnya bagi tubuh. Semakin tinggi pengetahuan seseorang tentang gizi, semakin baik pula perilakunya dalam memilih makanan yang sehat dan bergizi. Hal ini pada akhirnya akan memengaruhi status gizi orang tersebut (Rahayu *et al.*, 2019).

b) Pendidikan Orang tua

Pendidikan orang tua, khususnya ibu, memiliki peran penting dalam mencegah anemia. Ibu dengan tingkat pengetahuan gizi yang baik akan lebih memahami kebutuhan gizi keluarganya dan mampu menyediakan makanan yang bergizi seimbang. Hal ini karena ibulah yang bertanggung jawab atas pemilihan bahan makanan, pengolahan, dan penyajian makanan untuk keluarga. Kebiasaan makan anak yang sehat dan bergizi dapat membantu mencegah anemia dan menjaga kesehatan (Rahayu *et al.*, 2019).

c) Pendapatan Orang tua

Pendapatan orang tua memiliki pengaruh terhadap variasi dan kualitas makanan yang tersedia bagi keluarga. Keluarga dengan pendapatan yang lebih tinggi umumnya memiliki akses yang lebih luas terhadap berbagai jenis makanan, termasuk lauk pauk yang lebih berkualitas dan bergizi. Hal ini dikarenakan mereka memiliki kemampuan untuk membeli bahan makanan yang lebih beragam dengan kualitas dan kuantitas tinggi. Sedangkan seseorang dengan pendapatan rendah mengakibatkan penyediaan makanan kurang karena kualitas dan kuantitas pangan yang dibeli juga berkurang sehingga memengaruhi asupan zat gizi yang tidak mencukupi kebutuhan tubuh dan dapat mengakibatkan anemia (Rahayu *et al.*, 2019).

g. Pencegahan dan Penanggulangan Anemia

Pencegahan dan penanggulangan anemia dapat dilakukan dengan memenuhi kebutuhan zat besi yang cukup melalui asupan makanan untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Berikut beberapa cara mencegah dan menanggulangi anemia menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) :

1) Meningkatkan asupan makanan sumber besi

Untuk mencegah anemia, penting untuk meningkatkan konsumsi makanan kaya zat besi dengan pola makan seimbang dan bervariasi. Meningkatkan konsumsi zat besi terutama sumber zat besi hewani seperti daging, ikan, ayam, dan telur dapat memenuhi kebutuhan zat besi dalam tubuh (Utami *et al.*, 2021).

2) Fortifikasi zat besi pada makanan

Fortifikasi adalah strategi untuk meningkatkan nilai gizi bahan pangan dengan cara menambahkan zat gizi tertentu (Chasanah *et al.*, 2019). Di Indonesia, program ini diterapkan pada beberapa bahan pangan penting, seperti tepung terigu, minyak goreng, beras, mentega, dan beberapa jenis jajanan. Selain itu, program fortifikasi di tingkat rumah tangga dikenal dengan istilah *Multiple Micronutrient Powder* (MNP) atau bubuk tabur gizi yang mengandung vitamin dan zat besi (Kemenkes RI, 2018b).

3) Suplementasi zat besi atau TTD

Pemberian suplemen zat besi dilakukan apabila asupan zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan tubuh. Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) secara rutin selama periode tertentu dapat meningkatkan kadar hemoglobin serta simpanan zat besi dalam tubuh (Chasanah *et al.*, 2019). Untuk mengurangi risiko anemia, tablet tambah darah diberikan kepada remaja perempuan dengan dosis satu tablet per minggu. (Izzara *et al.*, 2023).

- 4) Mengonsumsi sumber pangan yang membantu penyerapan zat besi
Mengonsumsi makanan kaya vitamin C seperti jambu, papaya, jeruk, tomat dan lainnya sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus (Utami *et al.*, 2021). Konsumsi protein hewani juga dianjurkan karena memiliki tingkat penyerapan yang lebih tinggi dibandingkan protein nabati (Kemenkes RI, 2018b).
- 5) Menghindari makanan yang menghambat penyerapan zat besi
Untuk memaksimalkan penyerapan zat besi, hindari mengonsumsi makanan sumber zat besi bersamaan dengan teh atau kopi karena mengandung tanin dan fitat yang dapat mengikat zat besi dan menghambat penyerapannya (Atmaka *et al.*, 2020). Konsumsi tablet kalsium dosis tinggi, seperti pada susu hewani, juga perlu dihindari karena kalsium dalam jumlah besar dapat menurunkan penyerapan zat besi di usus. Selain itu, obat maag juga dapat mengganggu penyerapan zat besi karena melapisi dinding lambung (Kemenkes RI, 2018b).
- 6) Mengobati berbagai penyakit yang menyebabkan anemia atau bahkan memperparah anemia seperti malaria, cacingan, dsb (Kemenkes RI, 2018b).

h. Pengukuran Anemia

Pengukuran anemia dilakukan dengan pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah. Kadar Hemoglobin merupakan ukuran *pigmen respiratorik* yang ada pada sel darah merah dan dapat digunakan sebagai parameter terjadinya anemia. Kadar hemoglobin dapat diukur dengan berbagai metode antara lain metode sahli, metode tembaga sulfat, metode *hemoglobinometer* dan metode *sianmethemoglobin* (Kusumawati *et al.*, 2018).

Pengukuran kadar hemoglobin dapat dilakukan dengan alat hemoglobinometer berupa *portable Easy Touch GCHb*. Alat ini mudah digunakan, praktis, tanpa rasa sakit, akurat, dan dapat dibawa ke mana saja

dan kapan saja. Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan *Easy touch* GcHb umumnya menggunakan darah kapiler. Prinsip kerja dari metode ini yaitu menghitung kadar hemoglobin darah berdasarkan pada perubahan potensial listrik yang terjadi saat darah berinteraksi dengan elektroda pada strip (Nugraha, 2017). Kelebihan *Easy touch* GCHb adalah mudah digunakan di tempat kerja. Mengukur kadar hemoglobin dengan metode hemoglobinometer, hasilnya cukup akurat dengan sensitivitas 0%, spesifitas seratus persen, dan nilai negatif 95,8% (Laila *et al.*, 2021).

3. Pengetahuan Anemia

a. Definisi Pengetahuan Anemia

Pengetahuan merupakan hasil tahu seseorang setelah melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Pakpahan *et al.*, 2021). Penginderaan dilakukan melalui panca indra manusia meliputi penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba. Pengetahuan dapat memengaruhi sikap dan perilaku seseorang seperti cara pemilihan makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi yang selanjutnya dapat memengaruhi keadaan gizi. Seseorang tanpa pengetahuan tidak memiliki dasar untuk mengambil keputusan dan tindakan terhadap masalah yang dihadapi (Notoatmodjo, 2014). Pengetahuan anemia merupakan gambaran pemahaman seseorang tentang anemia meliputi faktor risiko atau penyebab, tanda gejala, dampak, makanan sumber zat besi, serta pencegahan dan penanggulangan anemia (Kusnadi, 2021). Pengetahuan tersebut menjadikan seseorang lebih awas dalam mencegah terjadinya anemia dengan memenuhi kebutuhan zat gizinya.

b. Pengukuran Variabel Pengetahuan Anemia

Menurut Notoadmodjo dalam Zulmiyetri *et al* (2019), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui wawancara atau kuesioner yang memuat materi yang ingin diukur. Terdapat berbagai jenis kuesioner yang

dapat digunakan, salah satunya kuesioner skala Guttman dengan jawaban tegas atau memiliki intensitas yang berbeda, seperti setuju-tidak setuju, ya-tidak, positif-negatif, pernah-tidak pernah, dan benar-salah. Selain itu, terdapat pula kuesioner pilihan ganda yang memungkinkan responden untuk memilih jawaban (Hermawan & Amirullah, 2016).

Penelitian ini menggunakan pengukuran pengetahuan anemia berupa pertanyaan pilihan ganda yang sebelumnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Jawaban benar memiliki skor 1 dan jawaban salah memiliki skor 0. Menurut Arikunto (2014), persentase perhitungan skor pengetahuan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Nilai} = \frac{\text{Skor jawaban benar}}{\text{Total pertanyaan}} \times 100$$

Adapun klasifikasi pengetahuan menurut Arikunto (2014) sebagai berikut:

Baik = $\geq 76\%$ -100%

Cukup = 56%-75%

Kurang = $\leq 55\%$

c. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengetahuan

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi pengetahuan seseorang yaitu :

1) Pendidikan

Pendidikan yaitu suatu proses yang bertujuan untuk mengubah sikap dan perilaku individu maupun kelompok, serta usaha mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan (Budiman & Riyanto, 2013). Pengetahuan dapat diperoleh melalui pendidikan formal maupun non formal. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin luas pula pengetahuan yang diperolehnya. Hal ini dikarenakan semakin banyak informasi yang diterima, maka semakin banyak pula pengetahuan yang didapatkan (Notoatmodjo, 2014).

2) Informasi atau media masa

Informasi adalah suatu proses yang terdiri dari beberapa langkah, yaitu persiapan, pengumpulan, penyimpanan, pengumuman, analisis, dan penyebaran informasi dengan tujuan tertentu (Budiman & Riyanto, 2013). Paparan informasi dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Informasi yang mengandung pembelajaran dapat memperluas wawasan dan pengetahuan (Bulahari *et al.*, 2015). Informasi dapat diperoleh dari data dan pengamatan di sekitar yang kemudian dibagikan melalui komunikasi.

3) Sosial, Budaya dan Ekonomi

Budaya berperan penting dalam meningkatkan pemahaman dan pengetahuan seseorang melalui norma, nilai, dan praktik yang diwariskan dan dipraktikkan dalam komunitas. Faktor ekonomi juga memiliki pengaruh signifikan terhadap akses terhadap informasi dan peluang belajar. Keadaan ekonomi yang rendah dapat membuat individu kesulitan untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas, bahan bacaan, serta fasilitas lain yang mendukung pembelajaran (Sumiyarsi *et al.*, 2018).

4) Lingkungan

Lingkungan berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengetahuan pada individu melalui interaksi timbal balik dengan manusia. Lingkungan yang baik akan berdampak positif terhadap pengetahuan, sementara lingkungan yang buruk dapat menghasilkan pengetahuan yang kurang baik (Suliha, 2019).

5) Pengalaman

Pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman, di mana proses mengulang dan merefleksikan pengalaman masa lalu dalam memecahkan masalah membantu kita untuk memahami dan

memverifikasi kebenaran pengetahuan yang telah kita pelajari. (Budiman & Riyanto, 2013).

4. Tingkat Kecukupan Protein

a. Definisi Tingkat Kecukupan Protein

Tingkat kecukupan protein adalah perbandingan capaian konsumsi protein individu terhadap AKG (Supariasa *et al.*, 2016). Protein merupakan senyawa organik kompleks yang terdiri dari monomer-monomer asam amino yang diikat satu sama lain dengan ikatan peptide. Komponen senyawa yang terkandung dalam protein adalah 55% karbon, 16% nitrogen, 23% oksigen, 7% hidrogen, 1% sulfur dan <1% fosfor. Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang penting bagi kehidupan manusia selain karbohidrat dan lemak. Protein memiliki fungsi sebagai zat pembangun dan pengganti jaringan yang rusak (Fikawati *et al.*, 2017).

b. Klasifikasi Protein

Berikut merupakan klasifikasi protein berdasarkan bentuknya menurut Almtsier (2015), yaitu :

1) Protein bentuk serabut (fibrous)

Protein ini terdiri dari berbagai rantai peptide berbentuk spiral yang terjalin satu sama lain hingga menyerupai batang yang kaku. Karakteristik protein bentuk serabut adalah rendahnya daya larut, mempunyai kekuatan mekanis yang tinggi untuk tahan terhadap enzim pencernaan. Protein serabut pada tubuh seperti kolagen, elastin, keratin, dan myosin (Marmi, 2014).

2) Protein globular

Protein globular seperti hemoglobin, albumin, globulin, histon, dan protamine yang ditemukan pada cairan jaringan tubuh. Protein-protein ini bisa larut dalam garam dan menjadi encer. Protein ini secara efektif

mengalami denaturasi dan perubahan yang dipengaruhi oleh suhu, larut dalam garam dan asam (Marmi, 2014).

3) Protein konjugasi

Protein konjugasi merupakan protein sederhana yang terikat dengan bahan-bahan non asam amino. Contoh protein konjugasi adalah lipoprotein, nukleoprotein, metaloprotein dan fosfoprotein (Marmi, 2014).

c. **Metabolisme Protein**

Protein yang terasap dari makanan masuk ke dalam rongga mulut untuk diproses secara mekanik oleh gigi. Gigi berfungsi sebagai penghalus dan perombak makanan dalam bentuk besar menjadi bentuk yang lebih halus (bolus). Makanan yang telah dihaluskan di dalam rongga mulut akan merangsang kelenjar ludah untuk menghasilkan saliva. Saliva kemudian akan membasahi makromolekul kompleks untuk memudahkan proses penelanan. Proses menelan dibantu oleh lidah sebagai pendorong bolus agar dapat memasuki kerongkongan. Dalam rongga mulut dan kerongkongan, protein belum diproses secara kimiawi karena pada saliva tidak mengandung enzim protease sebagai perombak protein (Khotimah *et al.*, 2021).

Protein makanan masuk ke dalam lambung kemudian terjadi proses denaturasi yaitu asam klorida pada lambung dengan pH 1-2 yang berfungsi untuk membuka gulungan protein sehingga memudahkan enzim pencernaan memecah ikatan peptida. Selanjutnya asam klorida mengubah enzim pepsinogen yang merupakan bentuk tidak aktif menjadi pepsin dalam bentuk aktif. Proses pencernaan di lambung hanya sebentar, sehingga pencernaan protein terjadi hingga dibentuknya campuran seperti polipeptida (proteose dan pepton) dan oligopeptida. Pencernaan protein selanjutnya terjadi di usus halus oleh campuran enzim protease. Pankreas mengeluarkan cairan bersifat sedikit basa dan mengandung berbagai

precursor protease seperti tripsinogen, kimotripsinogen, prokarboksipeptidase dan proelastase (Almatsier, 2015).

Sentuhan kimus dengan mukosa usus halus merangsang pengeluaran enzim enterokinase yang dapat mengubah tripsinogen menjadi tripsin dalam bentuk aktif. Perubahan tripsinogen juga dapat dilakukan oleh tripsin itu sendiri. Selanjutnya tripsin aktif ini mengubah kimotripsinogen, prokarboksipeptidase dan proelastase menjadi kimotripsin, karboksipeptidase dan elastase yang aktif. Enzim pankreas tersebut kemudian memecah protein dari polipeptida menjadi peptida yang lebih pendek yaitu tripeptida, dipeptide dan asam amino yang diserap oleh usus halus (Wijayanti, 2017). Mukosa usus halus juga mengeluarkan enzim-enzim proteasae yang menghidrolisis ikatan peptide, dimana hidrolisis dapat terjadi setelah memasuki sel mukosa atau saat di bawa oleh sel epitel usus. Enzim yang dikeluarkan epitel usus yaitu aminopeptidase, dipeptidase dan tripeptidase (Adriani & Wirjatmadi, 2016).

Aminopeptidase yang dihasilkan menghidrolisis ikatan peptida terminal pada ujung amina suatu polipeptida, sedangkan dipeptidase menghidrolisis dipeptide yang menghasilkan asam amino dan tripeptidase menghidrolisis tripeptida menjadi dipeptide dan asam amino. Sistem multienzim protease tersebut akan mengkonversi protein bahan makanan menjadi asam amino yang dapat diserap di usus halus. Asam amino tersebut diserap melalui difusi aktif menggunakan transport natrium (Na-pump), kemudian memasuki aliran darah melalui vena porta dan di bawa ke hati. Sebagian asam amino dapat digunakan di hati dan sebagiannya di transport ke sirkulasi darah ke sel jaringan yang membutuhkan (Wijayanti, 2017).

Asam amino yang diserap tersebut dapat digunakan ke berbagai sel jaringan tubuh yang membutuhkan, seperti membentuk ikatan lain yaitu glisin yang dapat mengikat bahan toksik dan mengubahnya menjadi bahan tidak berbahaya, selain itu, glisin digunakan dalam sintesis heme

pembentukan hemoglobin (Almatsier, 2015). Tidak hanya itu, asam amino digunakan dalam globin yang merupakan dua rantai polipeptida yaitu α -globin dan β -globin terdiri dari 141 asam amino dan 146 asam amino yang disintesis oleh gen kromosom digunakan dalam pembentukan hemoglobin yang berikatan dengan zat besi dan profirin (Kurniati, 2020).

d. Fungsi Protein

Protein merupakan makro molekul yang memiliki peranan penting bagi tubuh. Fungsi protein menurut Almatsier (2015), yaitu :

1) Pertumbuhan dan pemeliharaan

Sebagian protein di dalam tubuh berbentuk hormon pertumbuhan. Melalui proses sintesis dan degradasi, protein dalam bentuk hormon pertumbuhan dapat menjalankan fungsinya sebagai pendorong proses pertumbuhan dan pemeliharaan sel dengan regenerasi sel-sel yang rusak.

2) Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh

Enzim merupakan jenis protein yang berperan sebagai katalisator pada hampir semua reaksi biologis yang ada di dalam sel dari reaksi yang paling sederhana hingga reaksi yang paling kompleks dan rumit. Protein memiliki kemampuan mengikat molekul substrat, membentuk, dan memutus ikatan kimia yang membuatnya menyandang gelar sebagai katalisator yang dapat meningkatkan laju suatu reaksi. Contoh ikatan protein adalah hemoglobin, yaitu pigmen darah berwarna merah yang berfungsi mengangkut oksigen dan karbon dioksida.

3) Mengatur keseimbangan air

Protein berperan sebagai pembantu membran sel dalam menjaga kehomeostasis cairan. Membran sel sendiri merupakan pemisah cairan-cairan di dalam tubuh, sehingga kekurangan protein dapat menyebabkan suatu masalah bagi tubuh, contohnya terjadinya edema pada bagian tubuh tertentu.

4) Memelihara netralitas tubuh

pH yang netral dibutuhkan oleh sebagian besar jaringan tubuh untuk menjalankan tugasnya dengan baik. Protein dapat menjadi menetralkan jaringan tertentu karena sifatnya yang dapat bereaksi dengan asam basa sehingga pH dapat terjaga pada kondisi konstan.

5) Pembentukan antibodi

Protein menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan tubuh dalam pembentukan antibodi. Protein tubuh melalui enzim akan membentuk antibodi yang menjadi pertahanan dalam melawan mikroba penyebab penyakit.

6) Mengangkut zat-zat gizi

Protein memegang peranan penting dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna menuju darah, jaringan tubuh, dan sel-sel tubuh. Sebagian besar bahan yang mengangkut zat-zat gizi adalah protein, misalnya protein pengikat retinol yang mengangkut vitamin A, protein transferin yang mengangkut zat besi, serta lipoprotein yang mengangkut lipida. Oleh karena itu, jumlah protein yang kurang akan mengganggu proses absorpsi zat gizi oleh tubuh.

7) Sumber energi

Protein dapat berperan sebagai sumber energi cadangan. Keberadaannya dapat dirombak menjadi energi ketika energi yang berasal dari karbohidrat dan lemak telah habis digunakan.

e. Sumber Protein

Berdasarkan sumbernya protein dibagi menjadi dua, yaitu protein hewani dan protein nabati (Astawan *et al.*, 2020).

1) Protein hewani

Protein hewani merupakan jenis protein yang berasal dari hewan. Protein hewani memiliki nilai biologis tinggi karena kandungan asam amino yang lebih lengkap dan mudah dicerna serta diserap oleh tubuh.

namun, protein jenis ini memiliki kandungan kolesterol dan lemak jenuh yang lebih tinggi sehingga konsumsi berlebihan sangat tidak dianjurkan. Makanan sumber protein hewani contohnya: telur, susu dan olahannya, daging, ikan, dan makanan laut (*seafood*).

2) Protein nabati

Protein nabati merupakan jenis protein yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Meskipun memiliki kandungan asam amino yang kurang lengkap, protein nabati mengandung serat dan fitokimia yang tak kalah penting perannya bagi tubuh. Makanan sumber protein nabati contohnya: jenis biji-bijian (gandum, jagung) dan kacang-kacangan (kedelai, kacang panjang, kacang merah, kacang hijau, dll).

f. Kebutuhan Protein

Jumlah protein yang dibutuhkan setiap orang berbeda-beda, tergantung pada jenis kelamin dan usia (Almatsier, 2015). Kebutuhan protein setiap golongan usia dapat dilihat berdasarkan AKG dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 tahun 2019. Adapun kebutuhan protein bagi remaja putri berusia 16-18 tahun adalah 65 gr (Kemenkes RI, 2019).

g. Pengukuran Tingkat Kecukupan Protein

Tingkat kecukupan protein seseorang dapat diketahui dengan mengukur asupan protein harian remaja putri dan membandingkannya dengan AKG. Asupan protein dapat diukur dengan metode konsumsi pangan berupa *Semi Quantitative Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Metode SQ-FFQ ini digunakan untuk memperoleh data frekuensi konsumsi bahan makanan yang dikonsumsi selama periode tertentu baik setiap hari, minggu, bulan dan tahun (Faridi *et al.*, 2022). Dengan metode SQ-FFQ kita dapat mengetahui jenis dan jumlah porsi makanan yang dikonsumsi suatu individu yang digambarkan dalam URT yang kemudian dikonversi ke satuan gram.

Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan SQ-FFQ dilakukan dengan beberapa cara, yaitu melalui wawancara oleh petugas lapangan atau pengisian langsung oleh responden (Faridi *et al.*, 2022). Responden dapat mengisi SQ-FFQ secara mandiri jika mereka memahami tata cara pengisiannya. Oleh karena itu, SQ-FFQ hanya dapat diisi sendiri oleh kelompok masyarakat dengan tingkat literasi tinggi agar data yang diperoleh akurat. Rata-rata asupan protein per hari kemudian dihitung dan dibandingkan dengan AKG sesuai usia responden.

h. Faktor-faktor yang Memengaruhi Tingkat Kecukupan Protein

1) Asupan Makanan

Tingkat kecukupan protein dapat dipengaruhi oleh asupan makanan. Variasi dan keberagaman makanan yang tidak diterapkan dengan baik pada pola makan akan mengurangi jumlah protein yang masuk ke dalam tubuh. Selain itu, asupan makan yang kurang dalam segi jumlah dan frekuensi juga dapat menjadikan protein yang diperoleh oleh tubuh berkurang (Febrianti *et al.*, 2020).

2) Tingkat Pengetahuan terkait Gizi

Pengetahuan merupakan penentu dari perilaku seseorang. Tingkat pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi mereka dalam hal pemilihan makanan. Tingkat pengetahuan yang baik akan membawa seseorang pada kebiasaan dan pola makan yang baik, sehingga angka kecukupan gizi termasuk protein dapat terpenuhi dan berdampak pada status gizi yang baik pula (Lestari *et al.*, 2018).

3) Tingkat Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga akan menentukan daya beli bahan makanan. Semakin tinggi pendapatan maka semakin tinggi juga kesempatan seseorang untuk dapat memenuhi kebutuhan makanannya. Tingginya pendapatan akan berpengaruh pada perbaikan konsumsi pangan dan

berdampak pada terpenuhinya kebutuhan tubuh akan zat gizi (Rahman *et al.*, 2023).

4) Ketersediaan Pangan

Ketersediaan pangan mempengaruhi tingkat konsumsi makan seseorang. Akses yang kurang memadai menjadi penyebab dari ketersediaan pangan baik di tingkat individu ataupun kelompok. Semakin rendah ketersediaan pangan, maka akan semakin rendah juga variasi dan jumlah makanan yang dapat diperoleh. Hal ini akan berakhir pada kondisi kekurangan gizi akibat rendahnya asupan zat gizi termasuk protein (Harahap & Novy, 2018).

5. Frekuensi konsumsi teh

a. Definisi Frekuensi Konsumsi Teh

Frekuensi konsumsi teh merupakan jumlah frekuensi minum teh dalam sehari (Amiroh, 2018). Teh adalah suatu produk yang dibuat dari daun muda (pucuk daun) dari tanaman teh *Camellia sinensis L* (Widowati *et al.*, 2018). Teh banyak dikonsumsi di berbagai negara termasuk Indonesia serta berbagai lapisan masyarakat. Teh menjadi minuman yang paling banyak dikonsumsi selain air putih. Minuman teh didapatkan dari proses penyeduhan dari daun teh kering. Konsumsi teh telah menjadi budaya bagi penduduk di seluruh dunia. Rata-rata konsumsi teh penduduk di dunia adalah 120 ml/hari.

b. Kandungan Kimia dalam Teh

Daun teh segar memiliki komposisi kimia yang mencakup serat kasar, selulosa, lignin (22%), protein dan asam amino (23%), lemak (8%), polifenol (30%), kafein (4%), dan pektin (4%) (Rafitasari, 2014). Kandungan kafein, tanin, dan polifenol pada teh memengaruhi kualitas minuman teh secara signifikan. Daun teh mengandung kafein yang memberikan efek stimulan, tanin yang terkandung dalam daun teh sekitar

7-15% memberikan rasa pahit dan membantu mengikat protein, serta polifenol yang kaya manfaat kesehatan. Polifenol bertindak sebagai antioksidan, melawan radikal bebas, menghambat pertumbuhan sel kanker, mencegah penyakit jantung dan stroke, melancarkan sirkulasi, memperkuat pembuluh darah, dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Kandungan kimia daun teh menentukan kualitas teh, mulai dari warna, rasa, hingga efek seduhannya (Rafitasari, 2014). Daun teh sebagian besar mengandung ikatan biokimia yang disebut sebagai polifenol, termasuk didalamnya terdapat flavonoid. Flavanols dan flavonols adalah subkelas flavonoid yang paling banyak ditemukan dalam daun teh. Daun teh segar mengandung sekitar 0,4% tepung dari bahan keringnya. Katekin, salah satu jenis tanin dalam daun teh, tidak memiliki sifat menyamak dan dapat mengikat protein. Kandungan bahan penyamak dalam daun teh berkisar antara 20-30% dari berat kering daun, tergantung pada jenis teh, usia daun, musim, dan waktu panen. Selain polifenol, daun teh juga mengandung kafein dengan kadar antara 2-4% dari berat kering daun.

Tabel 3. Komposisi Kimia Daun Teh (% berat kering)

Komponen Kimia	Daun Segar (%)
Selulosa dan serat kasar	34
Protein	17
Klorofil dan pigmen	1,5
Pati	8,5
Tanin	25
Kafein	4
Asam amino	8
Mineral	4
Abu	5,5

Sumber : Rafitasari (2014)

c. Manfaat Teh

Teh bermanfaat bagi kesehatan tubuh jika dikonsumsi secukupnya dan dengan cara yang tepat. Manfaat mengonsumsi teh antara lain (Gardjito & Rahardian, 2016) :

1. Mencegah kanker

Kandungan polifenol dalam teh mampu memberikan perlindungan terhadap zat karsinogenik. Zat karsinogenik merupakan zat yang dapat menyebabkan kanker seperti kanker prostat dan kanker ovarium. Faktor turunan katekin dalam bentuk epigalokatekin-3-galat, epigalicatekin, dan epikatekin-3-galat dapat melindungi tubuh dari zat karsinogenik (Gardjito & Rahardian, 2016).

2. Menurunkan risiko penyakit kardiovaskular

Minuman teh dapat memberikan manfaat dalam menurunkan risiko penyakit kardiovaskular dengan cara menghambat penyerapan kolesterol dan mengurangi penyerapan sel-sel platelet, yang dapat mencegah pembekuan darah. Senyawa seperti katekin dan *teaflavin* yang terdapat dalam teh juga berfungsi sebagai antioksidan kuat yang melindungi LDL-kolesterol dari oksidasi oleh radikal bebas, yang memiliki peran penting dalam dalam proses *atherogenesis*, yaitu pembentukan plak di arteri yang mengarah pada penyakit kardiovaskular (Gardjito & Rahardian, 2016).

3. Menurunkan berat badan

Teh, terutama teh hijau, memiliki potensi untuk menurunkan berat badan karena kemampuannya dalam meningkatkan termogenesis, yang dapat meningkatkan pembakaran kalori dan lemak (Gardjito & Rahardian, 2016).

4. Mencegah osteoporosis

Wanita menopause beresiko mengalami penyakit osteoporosis atau pengeroposan tulang karena terhentinya produksi hormon estrogen yang mampu memicu pertumbuhan tulang. Osteoporosis mengakibatkan masa tulang menyusut dan mudah patah. Mengonsumsi teh secara teratur dapat mempertahankan keutuhan tulang dan mencegah terjadinya osteoporosis. Teh mengandung senyawa aktif

yang berperan untuk membantu melindungi tulang dari proses kerapuhan (Gardjito & Rahardian, 2016).

d. Metabolisme Tanin dalam Tubuh

Tanin yaitu senyawa polifenol yang ditemukan dalam tanaman teh, memiliki rasa pahit dan kelat, serta dapat memengaruhi penyerapan zat besi dalam saluran pencernaan dengan membentuk gumpalan protein. Hal ini dapat mengakibatkan anemia atau kekurangan darah karena senyawa tanin membentuk senyawa kompleks setelah berikatan dengan senyawa logam besi (Royani *et al.*, 2019). Tanin cenderung berikatan dengan berbagai jenis logam, termasuk kalsium, zat besi, dan aluminium, melalui reaksi koordinasi yang membentuk ikatan kompleks kimiawi antara ion logam dan molekul organik yang mempunyai sepasang elektron. Kehadiran senyawa besi pada makanan yang terikat terus menerus akan sulit diserap oleh tubuh, sehingga menyebabkan penurunan ketersediaan zat besi (Iriani & Ulfah, 2019). Terhambatnya penyerapan zat besi pada makanan ini dapat menyebabkan anemia. Sebagian besar minuman teh, baik teh kemasan maupun yang diseduh, mengandung tanin, sehingga tidak disarankan mengonsumsi teh setelah makan makanan yang mengandung besi (Sariyanto, 2019).

e. Pengukuran Frekuensi konsumsi teh

Frekuensi konsumsi teh dapat diukur menggunakan menggunakan metode konsumsi pangan berupa *Semi Quantitative Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Metode SQ-FFQ ini digunakan untuk memperoleh data frekuensi konsumsi bahan makanan yang dikonsumsi selama periode tertentu baik setiap hari, minggu, bulan dan tahun (Faridi *et al.*, 2022). Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan SQ-FFQ dilakukan dengan beberapa cara, yaitu melalui wawancara oleh petugas lapangan atau pengisian langsung oleh responden (Faridi *et al.*, 2022). Responden dapat mengisi SQ-FFQ secara mandiri jika mereka memahami

tata cara pengisiannya. Oleh karena itu, SQ-FFQ hanya dapat diisi sendiri oleh kelompok masyarakat dengan tingkat literasi tinggi agar data yang diperoleh akurat.

SQ-FFQ digunakan untuk mengetahui seberapa sering individu mengonsumsi bahan makanan atau minuman dalam periode tertentu (Boli *et al.*, 2022). Selain itu, metode SQ-FFQ juga dapat digunakan untuk mengetahui kebiasaan makan individu dalam jangka waktu tertentu, termasuk mengidentifikasi asupan zat gizi spesifik (Faridi *et al.*, 2022). SQ-FFQ dirancang untuk mengetahui pola makan individu, sehingga mencakup berbagai jenis kelompok bahan makanan dan kelompok makanan yang sering dikonsumsi dan ditemui responden dalam periode tertentu. Frekuensi konsumsi makanan dapat berupa harian, mingguan, bulanan, atau tahunan. Setelah data diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis rata-rata tingkat konsumsi per hari (Boli *et al.*, 2022).

f. Faktor yang Memengaruhi Frekuensi konsumsi teh

Faktor yang memengaruhi pemilihan konsumsi teh menurut Wen Su (2007), yaitu :

1) Rasa dan aroma

Aroma dan rasa yang khas pada teh menyebabkan seseorang memilih untuk mengonsumsi teh. Rasa dan aroma berperan penting dalam menentukan kualitas produk (Nugraha *et al.*, 2017).

2) Penyegaran

Banyak orang percaya bahwa mengonsumsi teh dapat mengurangi rasa lelah dan menyegarkan tubuh, hal ini dikarenakan kandungan kafein dalam teh (Mariani & Rejamardika, 2013). Konsumsi kafein yang terlalu berlebihan dapat berdampak negatif bagi tubuh. Oleh karena itu, teh menjadi alternatif pilihan sumber kafein yang aman dikonsumsi jika sesuai dosisnya.

3) Pengaruh Teman

Teman sebaya merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan pada masa-masa remaja, termasuk perilaku konsumsi. Seseorang yang mengonsumsi teh cenderung dipengaruhi oleh teman-temannya ketika memilih teh sebagai minuman (Wen Su, 2007).

4) Manfaat Kesehatan

Sebagian orang memiliki kepercayaan jika mengonsumsi teh bermanfaat bagi kesehatan, seperti meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mengurangi risiko penyakit jantung, dan membantu pencernaan (Mariani & Rejamardika, 2013).

5) Budaya

Minum teh di Indonesia telah menjadi kegiatan yang rutin sehari-hari dan menjadi minuman yang paling sering dikonsumsi setelah air putih. Kebiasaan minum teh biasa dilakukan saat pagi hari sebelum melakukan kegiatan atau aktivitas harian atau sore hari saat berkumpul bersama keluarga. Kebanyakan orang biasanya mengonsumsi teh hitam atau teh melati (Mariani & Rejamardika, 2013).

6. Hubungan Antar Variabel

a. Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Anemia

Pengetahuan dapat meningkatkan kesadaran seseorang sehingga dapat berperilaku berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Motivasi yang diperoleh setelah menerima ilmu pengetahuan mendorong perubahan perilaku, menumbuhkan kesadaran dan sikap positif yang bertahan lama karena didasari oleh kemauan sendiri, bukan paksaan (Notoatmodjo, 2014). Hasil penelitian Laksmi & Yenie (2018) menjelaskan bahwa remaja putri dengan pengetahuan anemia kurang beresiko 2,22 kali mengalami anemia. Selain itu, penelitian Kusnadi (2021) menyatakan terdapat hubungan tingkat pengetahuan dengan kejadian anemia. Individu dengan pengetahuan

yang baik akan memanfaatkan pengetahuannya untuk mencegah anemia, sedangkan individu dengan pengetahuan rendah akan kesulitan memahami upaya pencegahan anemia (Kusnadi, 2021).

Tingkat pengetahuan dan pemahaman seseorang terkait anemia dapat memengaruhi perilaku dalam pemilihan jenis makanan yang akan dikonsumsi. Kurangnya pengetahuan anemia menjadi salah satu penyebab anemia. Kurangnya pengetahuan anemia akan berakibat pada kebiasaan makan yang tidak tepat, yang kemudian berpengaruh pada kadar hemoglobin dalam darah. Remaja putri dengan pengetahuan anemia rendah lebih berisiko terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri dengan pengetahuan anemia yang tinggi. Pengetahuan mendorong seseorang untuk berperilaku positif dalam menghadapi masalah (Suryani *et al.*, 2020).

b. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Anemia

Protein adalah zat gizi makro yang berfungsi sebagai zat pembangun dan zat pengatur dalam tubuh (Almatsier, 2015). Protein memiliki fungsi utama membentuk jaringan baru termasuk sel darah merah (eritrosit). Eritrosit berfungsi untuk mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Komponen eritrosit yang mengikat oksigen adalah hemoglobin, dimana hemoglobin terdiri dari senyawa kompleks protein globin dan heme adalah senyawa porfirin yang bagian pusatnya diisi atom besi. Zat besi yang dihasilkan dari makanan kemudian diserap oleh enterosit yang ada di usus halus. Setelah diserap di usus halus, zat besi dipindahkan melalui mukosa sel menuju pembuluh darah yang dibawa oleh protein transferin untuk memproduksi sel darah merah dalam sumsum tulang belakang (Briawan, 2014).

Rendahnya tingkat kecukupan protein dapat menghambat transportasi zat besi dan akan menyebabkan defisiensi besi. Asupan protein yang masuk ke dalam tubuh harus memiliki kualitas dan kuantitas yang baik, agar sintesis hemoglobin berjalan dengan baik (Salsabil & Nadhiroh,

2023). Penelitian oleh Sadrina & Mulyani (2021) menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Remaja putri dengan tingkat kecukupan protein kurang berisiko mengalami anemia dibandingkan dengan responden dengan tingkat kecukupan protein cukup dan lebih. Remaja putri yang kekurangan protein akan mempengaruhi kadar hemoglobin karena protein merupakan salah satu molekul penyusun hemoglobin. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan anemia karena pengangkutan oksigen dalam jaringan terganggu (Marfuah *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Ulwaningtyas (2022) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia dimana responden yang memiliki tingkat kecukupan protein kurang, berpeluang 3,631 kali mengalami anemia daripada responden dengan tingkat kecukupan protein baik.

c. Hubungan Frekuensi konsumsi teh dengan Anemia

Konsumsi teh sudah menjadi budaya di kalangan masyarakat dunia termasuk Indonesia karena memiliki cita rasa khas dan dapat menyegarkan tubuh. Teh memiliki berbagai manfaat baik bagi tubuh manusia. Tetapi jika dikonsumsi dalam jumlah berlebih dan cara yang tidak tepat, teh dapat memberikan efek yang tidak baik. Konsumsi teh sebelum dan sesudah makan dapat mengurangi penyerapan zat besi sebesar 64%, sehingga sel darah merah yang terserap kurang dan berisiko terjadi anemia (Gardjito & Rahardian, 2016).

Penelitian oleh Listiana (2016) menjelaskan bahwa remaja yang sering mengonsumsi teh berisiko 2,5 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang tidak mengonsumsi teh. Selain itu, penelitian Royani *et al* (2019) menyatakan bahwa semakin banyak frekuensi konsumsi teh setelah makan, maka risiko kejadian anemia juga semakin tinggi. Kandungan tanin dalam teh dapat mengikat zat besi dalam

makanan yang dicerna sehingga menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh dan menyebabkan terjadinya anemia.

7. *Unity of Science*

a. **Ayat tentang pengetahuan Anemia**

Pengetahuan dapat diperoleh dari beberapa sumber seperti buku, internet, media sosial, Al-Qur'an dan lainnya. Ayat dalam Al-Qur'an tentang pengetahuan yaitu surah Al-Alaq ayat 1-5 yang merupakan wahyu pertama yang diturunkan Allah SWT kepada nabi Muhammad SAW. Dalam surah tersebut, Allah SWT memerintahkan kepada umat-Nya untuk membaca (iqra') agar memperoleh ilmu pengetahuan. Dalam surah Al-Alaq ayat 1-5, Allah SWT berfirman :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya :

“Bacalah dengan (menyebut) nama tuhanmu yang menciptakan!. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah! Tuhanmulah yang maha mulia, yang mengajarkan (manusia dengan pena). Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT memberi perintah kepada manusia untuk membaca (mengkaji, meneliti, dan mempelajari) dari Al-Qur'an atau alam semesta sebagai sumber ilmu yang bermanfaat. Dari membaca maka di dapat ilmu yang bermanfaat bagi manusia. Perintah untuk membaca berulang kali pada ayat ke-3 surat Al-Iqra Allah SWT menunjukkan pentingnya memperdalam ilmu dan iman. Allah maha mulia, dengan kemurahannya menjadikan manusia dapat membaca, menulis, dan mempelajari ilmu pengetahuan. Kemampuan tersebut dianugerahkan oleh Allah SWT memungkinkan manusia untuk mencatat dan menyebarkan

pengetahuan, serta mendorong kemajuan ilmu pengetahuan (Kemenag RI, 2017a).

Membaca dapat mengubah ketidaktahuan menjadi pemahaman. Remaja dengan pengetahuan yang baik diharapkan dapat memiliki sikap dan perilaku yang baik juga. Pengetahuan anemia merupakan gambaran pemahaman seseorang tentang anemia meliputi faktor risiko atau penyebab, tanda gejala, dampak, makanan sumber zat besi, serta pencegahan dan penanggulangan anemia (Kusnadi, 2021). Pengetahuan tersebut menjadikan seseorang lebih awas dalam mencegah terjadinya anemia dengan memenuhi kebutuhan zat gizinya. Melalui membaca materi tentang anemia, remaja putri dapat memperoleh pengetahuan dan pemahaman tentang anemia. Pengetahuan tersebut dapat menjadi dasar bagi remaja putri untuk mengambil langkah-langkah pencegahan anemia.

b. Ayat tentang Protein

Asupan makanan harus diperhatikan untuk memperoleh jumlah dan kualitas protein yang memadai. Sumber protein dalam makanan ada 2, yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani merupakan jenis protein yang berasal dari hewan. Protein hewani memiliki nilai biologis tinggi karena kandungan asam amino yang lebih lengkap dan mudah dicerna serta diserap oleh tubuh. Sumber protein hewani yaitu daging, ikan, unggas, dan lain-lain. Sementara, protein nabati merupakan jenis protein yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan memiliki kandungan asam amino yang kurang lengkap. Makanan sumber protein nabati contohnya: jenis biji-bijian (gandum, jagung) dan kacang-kacangan (kedelai, kacang panjang, kacang merah, kacang hijau, dll) (Almatsier, 2015). Sumber makanan yang mengandung protein dengan nilai biologis tinggi mudah ditemukan, salah satunya pada daging hewan ternak. Firman Allah SWT tentang hewan ternak dalam surat An-Nahl ayat 5, yaitu :

وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا ۗ لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنْفَعٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ (٥)

Artinya :

“Dia telah menciptakan hewan ternak untukmu. Padanya (hewan ternak itu) ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai manfaat, serta sebagian (daging)-nya kamu makan.”

Berdasarkan penjelasan tafsir dari Kementrian Agama, diterangkan bahwa salah satu nikmat Allah SWT untuk para hamba-Nya yaitu adanya hewan ternak berupa sapi, kerbau, kambing, dan unta yang memiliki banyak manfaat. Bulu hewan ternak dapat digunakan untuk membuat pakaian. Kulit hewan ternak dapat digunakan untuk membuat sepatu, tas serta peralatan lainnya. Sementara daging dan susu dari hewan ternak dapat dikonsumsi manusia (Kemenag RI, 2017b).

Allah SWT menciptakan hewan ternak yang memiliki manfaat untuk memenuhi kebutuhan zat gizi. Daging hewan ternak merupakan sumber protein hewani dengan asam amino lengkap. Selain itu, daging hewan ternak juga mengandung beberapa kandungan gizi lain seperti lemak, vitamin A, vitamin B, Vitamin C, fosfor, dan zat besi. Mengonsumsi daging ternak seperti daging dapat membantu memenuhi kebutuhan protein dalam tubuh sehingga dapat terhindar dari berbagai penyakit termasuk anemia. Hal ini dikarenakan protein berupa transferin dapat membantu transportasi zat besi menuju sum-sum tulang untuk pembentukan hemoglobin. Asupan protein yang kurang dapat mengganggu penyerapan zat besi sehingga ketersediaan zat besi juga berkurang dan dapat menurunkan kadar hemoglobin dibawah nilai normal yang disebut dengan anemia (Permatasari & Soviana, 2022).

B. Kerangka Teori

Anemia adalah kondisi dimana kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah dibawah nilai normal (Kemenkes RI, 2018). Anemia sering terjadi pada remaja putri karena mengalami menstruasi setiap bulannya dan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga terjadi peningkatan kebutuhan zat gizi termasuk zat besi. Remaja putri dikatakan anemia jika kadar hemoglobin dalam darah < 12 gr/dl (Utami *et al.*, 2021). Anemia dapat menyebabkan gejala seperti lelah, lemah, letih, lesu, sulit berkonsentrasi, menurunnya kebugaran tubuh, dan mudah terserang penyakit (Taufiqah *et al.*, 2020). Beberapa faktor penyebab terjadinya anemia antara lain penyakit infeksi, rendahnya konsumsi zat besi, protein, menstruasi, dan tingginya konsumsi teh dan kopi (Febianingsih *et al.*, 2019).

Pengetahuan anemia yaitu gambaran pemahaman seseorang tentang anemia meliputi faktor risiko atau penyebab, gejala, dampak, serta pencegahan dan penanggulangan anemia (Kusnadi, 2021). Pengetahuan anemia memiliki peranan penting dalam membentuk sikap dan perilaku seseorang sebagai upaya pencegahan anemia. Seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik tentang anemia cenderung menjaga asupan makanannya agar mencukupi kebutuhan gizi dan terhindar dari anemia. Beberapa faktor yang memengaruhi pengetahuan seseorang yaitu tingkat pendidikan, sosial, budaya dan ekonomi, informasi, kondisi lingkungan, serta pengalaman (Notoadmodjo, 2012).

Tingkat kecukupan protein adalah perbandingan capaian konsumsi protein individu terhadap AKG (Supariasa *et al.*, 2016). Kekurangan asupan protein dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia. Hal ini dikarenakan protein merupakan transferin untuk mengangkut zat besi. Kebutuhan protein yang tidak tercukupi dapat menghambat transportasi zat besi dan akan menyebabkan defisiensi besi. Protein yang masuk ke dalam tubuh harus memiliki kualitas dan kuantitas yang baik, agar sintesis hemoglobin berjalan dengan baik (Salsabil & Nadhiroh, 2023).

Keterangan :



= Variabel yang diteliti

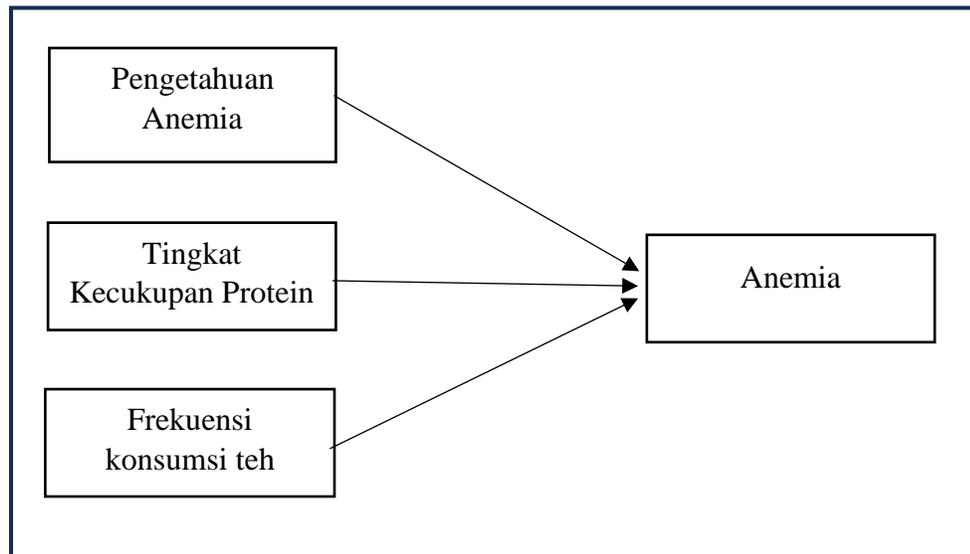


= Variabel yang tidak diteliti

* = Variabel anemia dibatasi oleh pemilihan sampel yang tidak mengalami anemia genetik seperti anemia sel sabit, talasemia.

C. Kerangka Konsep

Berdasarkan teori yang sudah diuraikan sebelumnya, konsep dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh sebagai variabel independen dengan kejadian anemia sebagai variabel dependen, kemudian menghubungkan keterkaitan antar variabel sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dirincikan sebagai berikut :

1. H_0 : Tidak terdapat hubungan pengetahuan anemia dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.

- H_a : Terdapat hubungan pengetahuan anemia dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.
2. H_0 : Tidak terdapat hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.
- H_a : Terdapat hubungan tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.
3. H_0 : Tidak terdapat hubungan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.
- H_a : Terdapat hubungan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.
4. H_0 : Tidak terdapat variabel yang paling berpengaruh antara pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.
- H_a : Terdapat variabel yang paling berpengaruh antara pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*, dimana pengambilan data semua variabel dilakukan dalam satu waktu. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui korelasi atau hubungan antar variabel dengan cara menganalisis data yang akan diteliti.

2. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat penelitian ini adalah kejadian anemia.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini yaitu Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini yaitu bulan Maret hingga September 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yaitu subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis kemudian disimpulkan. Populasi pada penelitian ini yaitu remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi tingkat MA dan SMK sebanyak 254 orang pada tahun ajaran 2024/2025.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$
$$n = \frac{254}{1 + 254(0,1)^2}$$
$$n = 72$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Tingkat keakuratan dan ketepatan yang diinginkan (10%)

Untuk menghindari sistem *dropout*, maka jumlah sampel ditambahkan 10% dari total hasil perhitungan sehingga jumlah sampel yang harus dipenuhi dalam penelitian ini yaitu 80 remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden
- 2) Santri putri aktif di pondok pesantren Askhabul Kahfi
- 3) Berusia 16-18 tahun
- 4) Saat mengukur kadar hemoglobin tidak sedang menstruasi
- 5) Tidak melakukan puasa tertentu atau diet khusus
- 6) Tidak mengalami kelainan darah

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Subjek tidak mengikuti rangkaian penelitian secara lengkap

D. Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Indikator	Skala
Pengetahuan anemia	Pengetahuan anemia merupakan gambaran pemahaman seseorang tentang anemia meliputi faktor risiko atau penyebab, tanda gejala, dampak, sumber pangan Zat Besi, serta pencegahan dan penanggulangan anemia (Kusnadi, 2021).	Kuesioner pengetahuan anemia	a. Baik : 75-100% b. Cukup : 56- 74% c. Kurang : $\leq 55\%$ (Arikunto, 2014)	Ordinal
Tingkat Kecukupan Protein	Tingkat kecukupan protein adalah perbandingan capaian konsumsi protein individu terhadap AKG (Supariasa <i>et al.</i> , 2016).	Formulir SQ-FFQ	a. Kurang = $< 80\%$ b. Cukup = 80 – 110% c. Lebih = $> 110\%$ (WNPG, 2012)	Ordinal
Frekuensi konsumsi teh	Jumlah frekuensi minum teh dalam sehari (Amiroh, 2018).	Formulir SQ-FFQ	a. Jarang : ≤ 1 gelas/hari (ukuran 200 ml) b. Sering : > 1 gelas/hari (ukuran 200 ml) (Fitripancari <i>et al.</i> , 2023)	Nominal
Anemia	Anemia merupakan suatu kondisi dimana kadar <i>hemoglobin</i> (Hb) dalam darah dibawah nilai normal (Kemenkes RI, 2018).	Kadar Hb diukur dengan alat <i>easy touch</i> GCHb.	a. Anemia berat : < 8 gr/dL b. Anemia sedang : 8gr/dL-10.9 gr/dL c. Anemia ringan : 11 gr/dL-11.9 g/dL d. Tidak anemia : ≥ 12 gr/dL (Kemenkes RI, 2018).	Ordinal

E. Prosedur Penelitian

1. Instrumen Penelitian

- a. Formulir *informed consent*
- b. *Ethical clearance*
- c. Kuesioner pengetahuan anemia
- d. Formulir Semi FFQ tingkat kecukupan protein dan frekuensi konsumsi teh
- e. Alat *easy touch* GCHb

f. Buku foto makanan/porsimetri

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan anemia pada penelitian ini dilakukan pada remaja putri yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan responden penelitian. Uji validitas dilakukan terhadap 30 santri remaja putri di Pondok Pesantren Al-Islah, Mangkang, Kota Semarang. Uji validitas dilakukan untuk mengidentifikasi derajat ketepatan data yang sesungguhnya dengan data yang dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Uji validitas digunakan untuk menguji dan memastikan bahwa instrumen yang digunakan valid.

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode korelasi *Pearson Product Moment* dengan taraf signifikansi 0,05. Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk *degree of freedom* $df = n - 2$, dalam hal ini n merupakan jumlah sampel. Sampel pada uji validitas dalam penelitian ini adalah 30 sampel dengan df yaitu 28 dan taraf signifikansi 0,05 sehingga diperoleh r tabel adalah 0,374. Soal dianggap valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Uji validitas dilakukan terhadap 35 soal pilihan ganda yang telah diisi oleh 30 responden. Berdasarkan uji validitas menggunakan aplikasi SPSS dan uji *product moment* dihasilkan bahwa 29 soal dinyatakan valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan nilai $sig < 0,05$ dan 6 soal dinyatakan tidak valid karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ dan nilai $sig > 0,05$. Dari 29 soal yang valid, sebanyak 25 soal dengan nilai uji validitas tinggi dan mewakili setiap dimensi yaitu tentang definisi anemia, diagnosis anemia, penyebab anemia, gejala anemia, dampak anemia, cara mencegah anemia, makanan sumber zat besi dan konsumsi teh digunakan untuk kuesioner pengetahuan anemia dalam penelitian ini.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji instrument penelitian yang digunakan dan memastikan bahwa instrument tersebut dapat dipercaya (reliabel). Instrumen dikatakan reliabel jika data yang diperoleh konsisten atau sama dalam waktu yang berbeda (Sugiyono, 2017). Beberapa pertanyaan yang telah dilakukan uji validitas dan dinyatakan valid, selanjutnya akan diuji reliabilitas. Instrumen dikatakan reliabel jika angka reliabilitas *Cronbach alpha* lebih dari 0,6 (Sujarweni, 2012). Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa 29 dari 35 soal yang dinyatakan valid juga dinyatakan reliabel dengan nilai *Cronbach alpha* sebesar 0,824.

3. Data yang Dikumpulkan

a. Primer

Data primer dalam penelitian ini yaitu data identitas responden (nama, nomor telepon, tanggal lahir, usia), pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, frekuensi konsumsi teh, dan hasil pemeriksaan kadar Hb responden.

b. Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak diperoleh secara langsung dari responden, melainkan dari sumber kedua yang merupakan pengumpul data. Adapun data sekunder pada penelitian ini yaitu gambaran umum pondok pesantren Askhabul Kahfi sebagai lokasi penelitian dan data jumlah remaja putri di pondok pesantren tersebut.

4. Prosedur Pengumpulan Data

a. Tahap Persiapan

- 1) Membuat proposal penelitian
- 2) Menyiapkan instrument penelitian yang dibutuhkan, yaitu kuesioner pengetahuan anemia, formulir Semi-FFQ tingkat kecukupan protein dan

frekuensi konsumsi teh, alat digital *Easy touch* GCHb, formulir *informed consent*, dan formulir data diri.

- 3) Membuat surat *ethical clearance* di Universitas Negeri Semarang.
- 4) Membuat surat izin penelitian di bagian akademik Fakultas Psikologi dan Kesehatan (FPK) untuk diberikan ke Pondok Pesantren Askhabul Kahfi.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan penjelasan ke responden tentang tujuan pengambilan data dan cara pengambilan data.
2. Pemberian *informed consent* yang kemudian ditanda tangani oleh responden sebagai tanda ketersediaan mengikuti penelitian.
3. Pengisian data identitas responden.
4. Pengambilan data pengetahuan anemia menggunakan kuesioner pengetahuan anemia. Adapun prosedur pengambilan data pengetahuan anemia yaitu sebagai berikut :
 - a. Membagikan kuesioner pengetahuan anemia yang sudah diuji validitas dan reliabilitas kepada responden.
 - b. Memberikan penjelasan kepada responden mengenai cara pengisian kuesioner pengetahuan anemia.
 - c. Memberikan waktu untuk responden menjawab kuesioner pengetahuan anemia.
 - d. Mengecek ulang terkait jawaban responden untuk memastikan semua pertanyaan pada kuesioner sudah terisi semua.
5. Pengambilan data tingkat kecukupan protein responden menggunakan formulir SQ-FFQ melalui metode wawancara. Adapun prosedur pengambilan data tingkat kecukupan protein yaitu sebagai berikut :
 - a. Mewawancarai responden tentang makanan atau minuman yang dikonsumsi dalam periode yang telah ditentukan.

- b. Menanyakan frekuensi konsumsi makanan atau minuman selama periode tertentu (harian, mingguan, bulanan) dan porsi yang dikonsumsi dalam URT dengan bantuan buku foto makanan atau porsimetri.
 - c. Mengkonversi kategori frekuensi ke kategori harian, kemudian untuk mendapatkan rata-rata konsumsi per hari, mengalikan frekuensi dalam sehari dengan porsi (dalam gram).
 - d. Menghitung nilai protein yang dikonsumsi oleh responden dan membandingkannya dengan AKG.
6. Pengambilan data frekuensi konsumsi teh dengan formulir SQ-FFQ. Adapun prosedur pengambilan data frekuensi konsumsi teh yaitu sebagai berikut :
- a. Mewawancarai jenis teh yang dikonsumsi dalam periode waktu tertentu.
 - b. Menanyakan frekuensi konsumsi teh dalam periode tertentu (harian, mingguan, dan bulanan) dan porsi yang dikonsumsi dalam URT.
 - c. Menentukan kategori frekuensi konsumsi teh responden.
7. Pengambilan data kadar hemoglobin (Hb) responden dengan alat digital *Easy Touch GCHb*.
- a. Tahap persiapan subjek
 - 1) Tiga hari sebelum dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, subjek dianjurkan untuk tetap makan seperti kebiasaan makan sehari-hari agar dapat mencerminkan hasil yang sebenarnya. Pada saat pengambilan data kadar hemoglobin, subjek tidak sedang melakukan puasa tertentu atau diet khusus.
 - 2) Subjek dianjurkan untuk tidak mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada saat akan dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan zat

besi dan asam folat sehingga peneliti sulit mengetahui kadar hemoglobin pada subjek yang sebenarnya.

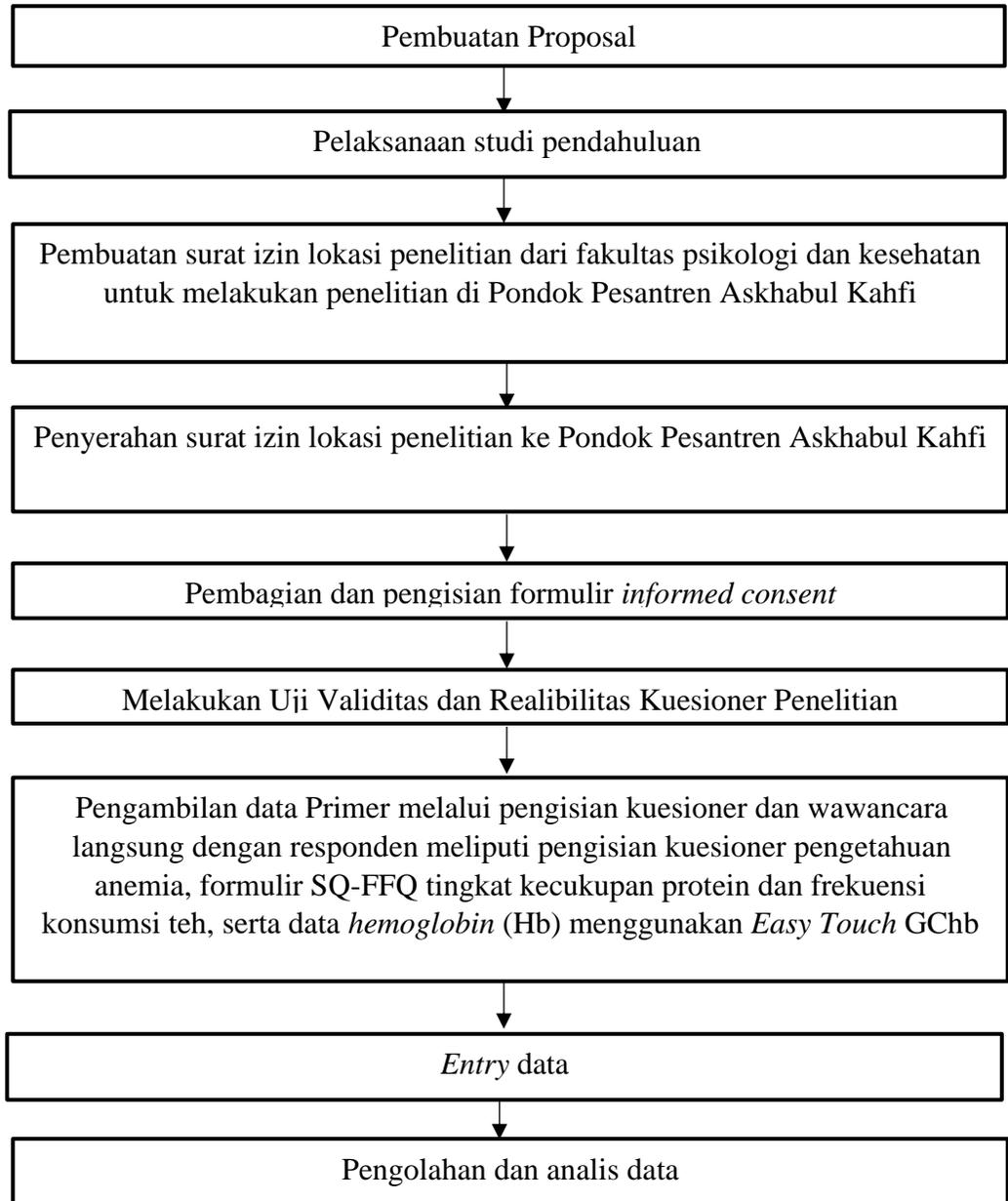
3) Subjek yang sedang mengalami menstruasi tidak dilakukan pengecekan kadar hemoglobin.

b. Prosedur pengecekan kadar hemoglobin

Depkes RI dalam Kusuma (2014) menjelaskan langkah-langkah penggunaan alat Easy Touch GChb, yang meliputi:

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan seperti *easy touch GcHb, alcohol swab, lancet blood*, serta strip Hb.
- 2) Menekan tombol *on* pada alat *easy touch GcHb* untuk menyalakannya.
- 3) Memasukkan strip Hb ke dalam slot strip yang terletak di bagian tengah atas alat.
- 4) Memasukkan jarum ke dalam *pen blood lancet*, kemudian mengatur tingkat kedalaman jarum sesuai jenis kulit. Kedalaman untuk kulit tipis yaitu 1-2, kedalam untuk kulit standar 3, dan kedalaman untuk kulit tebal yaitu 4-5.
- 5) Membersihkan ujung jari tangan menggunakan *alcohol swab* 70% sebelum ditusuk.
- 6) Menusuk ujung jari dengan *lancet blood* yang telah dibersihkan sebelumnya dan mengusap darah yang keluar pertama dengan tisu
- 7) Mengambil darah berikutnya dengan menekan jari agar darah keluar dan menyentuhkan darah tersebut ketepi samping strip.
- 8) Menunggu sekitar 10 sampai 20 detik sampai hasilnya keluar dan mencatat hasil kadar Hb sesuai dengan nama responden.

5. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Diagram alir alur penelitian

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini yaitu :

a. Editing

Editing yaitu tahap pemeriksaan kembali data yang telah terkumpul untuk menghindari terjadinya kesalahan atau kekurangan data. Peneliti mengecek kebenaran dan kelengkapan data, mulai dari data hasil pemeriksaan Hb, formulir SQ-FFQ, serta data kuesioner telah terisi semua serta dapat dibaca dengan jelas.

b. Coding

Pada tahap ini peneliti dapat memberikan kode dan mengklasifikasikan data sehingga mempermudah dalam analisis dan proses penginputan data.

1) Pengetahuan anemia

- a) Kode 1 = Kurang
- b) Kode 2 = Cukup
- c) Kode 3 = Baik

2) Tingkat Kecukupan protein

- a) Kode 1 = Kurang
- b) Kode 2 = Cukup
- c) Kode 3 = Lebih

3) Frekuensi konsumsi teh

- a) Kode 1 = Jarang
- b) Kode 2 = Sering

4) Anemia

- a) Kode 1 = Anemia berat
- b) Kode 2 = Anemia sedang
- c) Kode 3 = Anemia ringan
- d) Kode 4 = Tidak anemia

c. *Data Entry*

Data Entry yaitu tahap dimana peneliti memasukkan data yang telah diperoleh ke excel secara urut dan sistematis untuk mempermudah ketika memasukkan ke *software* SPSS untuk dilakukan pengolahan.

d. *Cleaning*

Tahap *cleaning* dilakukan untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan data sebelum diolah dan dianalisis. Hal ini dilakukan dengan cara mengecek kembali data yang telah dimasukkan pada SPSS untuk menghindari kesalahan input.

2. Analisis Data

a. Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran umum data yang telah dikumpulkan. Analisis ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan data secara statistik yang disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, frekuensi konsumsi teh, dan kejadian anemia.

b. Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Analisis bivariat pada penelitian ini yaitu :

1. Hubungan pengetahuan anemia (ordinal) dengan kejadian anemia (ordinal) dianalisis dengan uji hipotesis korelatif yaitu uji *gamma*.

Uji *Gamma* digunakan untuk mengetahui hubungan dan keeratan hubungan antara dua variabel dengan skala ordinal-ordinal (Dahlan, 2014). Pengambilan keputusan pada uji *Gamma* berdasarkan angka signifikan. Hasil dianggap signifikan atau H_0 ditolak jika nilai $p < 0,05$. Namun, jika hasil uji diperoleh nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima atau tidak terdapat hubungan.

2. Hubungan tingkat kecukupan protein (ordinal) dengan kejadian anemia (ordinal) dianalisis dengan uji hipotesis korelatif yaitu uji *gamma*.
3. Hubungan antara frekuensi konsumsi teh (nominal) dengan kejadian anemia (ordinal) dianalisis dengan uji hipotesis korelatif yaitu uji *eta*.

Uji Eta digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dengan skala nominal-ordinal (Dahlan, 2014). Pada uji ini, dihasilkan nilai Eta yang menunjukkan keeratan hubungan (r) antara variabel bebas dan variabel terikat (Lumagsao & Dellosa, 2019). Interpretasi uji Eta yaitu H_0 ditolak jika nilai $p < 0,05$, artinya terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Pratama, 2023).

Interpretasi dari hasil uji korelasi ditandai dengan nilai p , kekuatan korelasi (r), dan arah korelasinya. Interpretasi hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini (Dahlan, 2014).

Tabel 5. Interpretasi hasil uji hipotesis

Parameter	Nilai koefisien korelasi	Interpretasi
Kekuatan korelasi secara statistik	0,0 - <0,2	Sangat lemah
	0,2 - <0,4	Lemah
	0,4 - <0,6	Sedang
	0,6 - <0,8	Kuat
	0,8 - <0,1	Sangat kuat
Arah korelasi	Positif	Semakin tinggi variabel X, semakin tinggi variabel Y
	Negatif	Semakin tinggi variabel X, semakin rendah variabel Y
Nilai p	$p > 0,05$	Korelasi tidak bermakna
	$P < 0,05$	Korelasi bermakna

Sumber : Buku Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan, 2014

c. Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Analisis ini dapat digunakan untuk mengetahui variabel bebas yang paling berpengaruh

terhadap variabel terikat. Pada penelitian ini dilakukan menggunakan regresi logistik ordinal karena variabel terikatnya berupa kategorik dengan skala ordinal (Kurniawan, 2019). Regresi logistik ordinal merupakan suatu jenis analisis regresi yang digunakan untuk menganalisis variabel terikat dengan beberapa variabel bebas, dimana variabel terikat bersifat polikotom dengan skala ordinal dan variabel bebas bersifat kontinu atau kategorik (Putri & Budyanra, 2020). Variabel bebas yang dapat dilakukan uji multivariat adalah variabel dengan hasil bivariat nilai $p < 0,25$. Urutan kekuatan hubungan variabel dapat diketahui dengan besarnya nilai OR (Dahlan, 2014).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Pondok Pesantren Askhabul Kahfi

Pondok Pesantren Askhabul Kahfi terletak di jalan Cangkiran-Gunungpati KM.3, Kelurahan Polaman, Kecamatan Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah. Pondok pesantren ini diresmikan pada tanggal 13 Juli 2009. Saat ini, pondok pesantren Askhabul Kahfi memiliki 5 lembaga pendidikan formal berupa SMP, MTs, SMK, MA serta Perguruan Tinggi Ma'had Aliy. Pada tahun 2024, terdapat lebih dari 3000 santri baik putri maupun putra yang berasal dari berbagai kota di Indonesia. Pondok Pesantren ini memiliki 4 kampus yang dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti kantin, minimarket, aula, masjid, dan gedung sekolah di setiap kampusnya kecuali kampus 1. Pondok Pesantren Askhabul Kahfi merupakan lembaga yang mendidik kader-kader umat atas dasar nilai iman, islam dan ikhsan. Kegiatan belajar mengajar di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Semarang dimulai dari pukul 04.00 WIB sampai dengan pukul 23.00 WIB.

Proses penyelenggaraan makanan di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi dikelola secara swadaya atau dikelola sendiri oleh pihak pondok pesantren. Santri mendapatkan makan utama 3x dalam sehari. Dalam proses penyelenggaraan makanan, juru masak tidak menggunakan siklus menu dan sering terjadi pengulangan menu. Makanan yang diperoleh santri terdiri dari nasi, lauk nabati atau lauk hewani, dan sayuran. Lauk hewani hanya diberikan pada hari Rabu dan Sabtu. Proses pendistribusian makanan menerapkan sistem desentralisasi dengan cara antre di ruangan khusus untuk pembagian makan. Pemorsian makanan dari nasi, lauk, dan sayuran dilakukan oleh santri sesuai jadwal piket. Santri remaja putri mendapatkan TTD dari pihak pondok pesantren yang bekerja sama dengan Puskesmas Karangmalang.

2. Hasil Analisis

a. Analisis Univariat

Pada penelitian ini, sampel penelitian adalah santri remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang tingkat SMK dan MA berusia 16-18 tahun. Pengumpulan data karakteristik responden dianalisis secara univariat yang meliputi usia, konsumsi TTD, pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, frekuensi konsumsi teh, waktu konsumsi teh dan status anemia. Adapun distribusi karakteristik responden disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n=80)	Persentase (%)
Usia		
16 tahun	26	32,5%
17 tahun	33	41,3%
18 tahun	21	26,3%
Konsumsi TTD		
Tidak konsumsi	34	42,5%
Konsumsi	46	57,5%
Pengetahuan anemia		
Kurang	18	22,5%
Cukup	28	35%
Baik	34	42,5%
Tingkat Kecukupan Protein		
Kurang	42	52,5%
Cukup	34	42,5%
Lebih	4	5%
Frekuensi Konsumsi Teh		
Jarang	36	45%
Sering	44	55%
Waktu Konsumsi Teh		
< 1 jam setelah makan	44	55%
≥ 1 jam setelah makan	36	36%
Anemia		
Anemia berat	0	0 %
Anemia sedang	13	16,3%
Anemia ringan	10	12,5%
Tidak anemia	57	71,3%

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh bahwa sebanyak 33 remaja putri (41,3%) berusia 17 tahun. Sementara itu, 46 remaja putri (57,5%)

mengonsumsi TTD, 34 remaja putri (42,5%) memiliki pengetahuan anemia baik, 42 remaja putri (52,5%) memiliki tingkat kecukupan protein kurang, 44 remaja putri (57,5%) memiliki frekuensi konsumsi teh sering, 44 remaja putri mengonsumsi teh <1 jam setelah makan, dan 57 remaja putri (71.3%) tidak mengalami anemia, serta tidak ada remaja putri (0%) yang mengalami anemia berat.

b. Analisis Bivariat

1) Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Kejadian Anemia

Uji yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel pengetahuan anemia dan kejadian anemia adalah Uji Korelasi Gamma. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7. Hubungan Pengetahuan Anemia dan Kejadian Anemia

		Anemia						Nilai r	Nilai p
		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
		n	%	n	%	n	%		
Pengetahuan Anemia	Kurang	7	38,9	3	16,7	8	44,4	0,429	0,022
	Cukup	3	10,7	3	10,7	22	78,6		
	Baik	3	8,8	4	11,8	27	79,4		
Total		13	16,3	10	12,5	57	71,3		

Berdasarkan Tabel 7, hasil Uji Gamma diperoleh nilai p sebesar 0,022 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,429 menunjukkan bahwa arah korelasi keduanya bersifat positif dengan kekuatan korelasi sedang.

2) Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Anemia

Uji yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel tingkat kecukupan protein dan kejadian anemia adalah Uji Korelasi Gamma. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8 berikut :

Tabel 8. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dan Kejadian Anemia

		Anemia						Nilai r	Nilai p
		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
		n	%	n	%	n	%		
Tingkat Kecukupan Protein	Kurang	11	26,2	8	19	23	54,8	0,727	<0,001
	Cukup	2	5,9	2	5,9	30	88,2		
	Lebih	0	0	0	0	4	100		
	Total	13	16,3	10	12,5	57	71,3		

Berdasarkan Tabel 8, hasil Uji Gamma diperoleh nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,727 menunjukkan bahwa arah korelasi keduanya bersifat positif dengan kekuatan korelasi kuat.

3) Hubungan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia

Uji yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel frekuensi konsumsi teh dan kejadian anemia adalah Uji Korelasi Eta. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 9 berikut :

Tabel 9. Hubungan Konsumsi Teh dan Kejadian Anemia

		Anemia						Nilai r	Nilai p
		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
		n	%	n	%	n	%		
Frekuensi Konsumsi Teh	Jarang	2	5,6	2	5,6	32	88,9	0,439	0,002
	Sering	11	25	8	18,2	25	56,8		
	Total	13	16,3	10	12,5	57	71,3		

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh bahwa nilai p sebesar 0,002 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,439 menunjukkan bahwa korelasi keduanya bersifat positif dengan kekuatan korelasi sedang.

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang. Langkah pertama yaitu menyeleksi hasil bivariat dari seluruh variabel bebas yang memiliki nilai $p < 0,25$. Berikut ini merupakan rekapitulasi nilai p yang memenuhi syarat.

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat

No	Variabel	Nilai p
1	Pengetahuan Anemia	0,022
2	Tingkat Kecukupan Protein	<0,001
3	Frekuensi Konsumsi Teh	0,002

Tabel 10 menyajikan data hasil analisis bivariat yang telah memenuhi syarat untuk dianalisis multivariat. Ketiga variabel bebas tersebut diuji dengan regresi logistik ordinal.

1) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya interkorelasi atau nilai korelasi yang tinggi antar variabel bebas pada suatu model regresi. Model regresi yang baik memiliki tanda bahwa tidak terjadi interkorelasi antar variabel bebas. Model regresi dinyatakan bebas multikolinearitas jika nilai $VIF < 10$ serta nilai toleransi lebih dari 0,10. Berikut ini merupakan hasil uji multikolinearitas :

Tabel 11. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Nilai Kolinearitas	
	Toleransi	VIF
Pengetahuan Anemia	0,880	1,136
Tingkat Kecukupan Protein	0,944	1,059
Frekuensi konsumsi teh	0,944	1,059

Berdasarkan Tabel 11, diketahui bahwa pada variabel pengetahuan anemia dihasilkan nilai toleransi 0,880 ($0,880 > 0,1$) dan nilai VIF 1,136 ($1,136 < 10$) yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Pada variabel tingkat kecukupan protein diketahui nilai toleransi 0,944 ($0,944 > 0,1$) dan nilai VIF 1,059 ($1,059 < 10$) yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Pada variabel frekuensi konsumsi teh diketahui nilai toleransi 0,944 ($0,944 > 0,1$) dan nilai VIF 1,059 ($1,059 < 10$) yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Interpretasi dari nilai toleransi dan VIF ketiga variabel tersebut yaitu tidak terdapat hubungan kolinearitas antar variabel.

2) Regresi Logistik Ordinal

a) Model Regresi Logistik

Tabel 12. Model Regresi Logistik

Variabel	Koefisien	Std. Error	Wald	Df	Nilai p
Threshold					
Anemia sedang = 2	-20,690	0,770	722,638	1	<0,001
Anemia ringan = 3	-19,646	0,707	772,304	1	<0,001
Location					
Pengetahuan anemia	-1,920	0,703	7,465	1	0,006
Tingkat Kecukupan Protein	-19,445	0,661	865,330	1	<0,001
Frekuensi konsumsi teh	1,530	0,651	5,516	1	0,19

Tabel 12 menyajikan data hasil uji regresi logistik ordinal, dimana nilai konstanta sebesar -20,690, dan -19,646. Adapun nilai variabel prediktor meliputi variabel pengetahuan anemia sebesar -1,920, variabel tingkat kecukupan protein sebesar -19,445, dan variabel frekuensi konsumsi teh sebesar 1,530. Maka dihasilkan persamaan logistik dengan rumus berikut :

$$\text{Logit } [P(Y \leq 1|x)] = -20,690 + 1,920 + 19,445 - 1,530$$

$$\text{Logit } [P(Y \leq 1|x)] = -19,646 + 1,920 + 19,445 - 1,530$$

- b) Menilai Kecocokan Model dengan Penambahan Variabel Independen

Berikut ini merupakan hasil penilaian kecocokan model dengan penambahan variabel independen:

Tabel 13. Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Df	Nilai p
<i>Intercept Only</i>	67,042			
<i>Final</i>	37,092	29,950	5	<0,001

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa terjadi penurunan nilai *-2 Log Likelihood* dari *intercept only* ke *final* yaitu 67,042 menjadi 37,092 dengan nilai signifikansi $p < 0,001$. Artinya model dengan adanya variabel independen lebih baik dibandingkan dengan model hanya dengan *intercept*.

- c) Uji Kebalikan Model (*Goodness of Fit*)

Berikut ini merupakan tabel uji kebalikan model :

Tabel 14. Goodnes of Fit

	Chi-Square	Nilai p
Pearson	8,862	0,996
Deviance	11,489	0,978

Berdasarkan Tabel 13 diperoleh hasil bahwa nilai p yaitu 0,996 dan 0,978. Dengan demikian, uji yang dilakukan layak digunakan karena nilai $p > 0,05$.

- d) Koefisien Determinasi Model

Hasil koefisien determinasi model disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 15. Koefisien Determinasi Model

	Nilai R-Square
Cox and Snell	0,312
Nagelkerke	0,392
McFadden	0,235

Tabel 15 merupakan hasil dari nilai determinan model dengan nilai *Cox and Snell* sebesar 0,312, nilai *Nagelkerke* sebesar 0,392, dan nilai *McFadden* sebesar 0,235. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel bebas memiliki pengaruh terhadap variabel terikat sebesar 39,2%, sedangkan 60,8% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak masuk dalam pengujian model.

e) Interpretasi Model

Berdasarkan model regresi logistik ordinal yang telah dilakukan pengujian, diperoleh model regresi yang layak digunakan serta memiliki taraf signifikansinya yang nyata. Interpretasi model dapat diketahui dengan nilai odds ratio sebagai berikut :

1. Odds ratio variabel pengetahuan anemia = $e^{0,192} = 1,21$. Hasil tersebut menandakan bahwa pengetahuan anemia pada remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi mempunyai pengaruh sebesar 1,21 kali terhadap kejadian anemia.
2. Odds ratio variabel tingkat kecukupan protein = $e^{1,944} = 6,98$. Hasil tersebut menandakan bahwa tingkat kecukupan protein pada remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi mempunyai pengaruh sebesar 6,98 kali terhadap kejadian anemia
3. Odds ratio variabel frekuensi konsumsi teh = $e^{0,153} = 1,16$. Hasil tersebut menandakan bahwa frekuensi konsumsi teh pada remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi mempunyai pengaruh sebesar 1,16 kali terhadap kejadian anemia.

B. Pembahasan

1. Analisis Deskriptif

a. Pengetahuan Anemia

Pengetahuan anemia merupakan gambaran pemahaman seseorang tentang anemia meliputi faktor risiko atau penyebab, tanda gejala, dampak, makanan sumber zat besi, serta pencegahan dan penanggulangan anemia (Kusnadi, 2021). Pengetahuan anemia pada penelitian ini dilihat dari pengetahuan terkait definisi, diagnosis, penyebab, cara mencegah, dampak, makanan sumber zat besi dan zat gizi yang memengaruhi penyerapan zat besi, serta konsumsi teh. Penggalan data pengetahuan anemia menggunakan kuesioner pengetahuan anemia berupa 25 soal pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Hasil pengetahuan anemia diperoleh dengan menjumlahkan seluruh jawaban benar pada tiap butir soal kuesioner yang telah diisi oleh responden. Jawaban benar memiliki nilai 1 dan jawaban salah memiliki nilai 0. Hasil pengetahuan anemia dikategorikan menjadi kurang ($\leq 55\%$), cukup (56-74%), dan baik (75-100%).

Hasil Tabel 6 menunjukkan data sampel penelitian mengenai pengetahuan anemia remaja putri yang dianalisis melalui SPSS, diperoleh hasil bahwa terdapat 34 remaja putri (42,5%) memiliki pengetahuan anemia baik, 28 remaja putri (35%) memiliki pengetahuan anemia cukup, dan 18 remaja putri (22,5%) memiliki pengetahuan anemia kurang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Izdihar *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa 27 dari 43 remaja putri (63%) memiliki pengetahuan anemia baik. Mayoritas remaja putri memiliki pengetahuan anemia baik, karena remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi sudah pernah mendapatkan edukasi atau penyuluhan terkait anemia, serta pengetahuan yang didapatkan semasa sekolah.

Berdasarkan kuesioner pengetahuan anemia yang diberikan, mayoritas remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi dapat menjawab dengan benar butir soal nomor 1,4,5,6,9,12,16, dan 24 mengenai definisi, diagnosis, dampak, dan gejala dari anemia. Namun, beberapa remaja putri belum bisa menjawab pertanyaan nomor 2,3,10, 13,14,15, dan 19 tentang kadar hemoglobin penderita anemia, makanan mengandung zat besi dan protein, faktor penyebab anemia serta frekuensi konsumsi teh. Namun, keterbatasan tempat yang tidak terlalu luas pada penelitian ini memungkinkan remaja putri untuk saling melihat jawaban satu sama lain, walaupun saat pengambilan data pengetahuan anemia sudah diawasi oleh beberapa enumerator.

b. Tingkat Kecukupan Protein

Tingkat kecukupan protein adalah perbandingan capaian konsumsi protein individu terhadap AKG (Supariasa *et al.*, 2016). Protein merupakan bagian terbesar dalam tubuh setelah air, dimana zat gizi tersebut mempunyai fungsi yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, seperti memelihara dan membangun jaringan dan sel dalam tubuh (Almatsier, 2015). Fungsi lain protein adalah sebagai transferin yaitu alat transport zat besi ke dalam sumsum tulang untuk pembuatan hemoglobin.

Hasil Tabel 7 menunjukkan data sampel penelitian mengenai tingkat kecukupan protein remaja putri. Data tingkat kecukupan protein diperoleh menggunakan metode SQ-FFQ dengan mewawancarai responden secara langsung. Dari formulir SQ-FFQ kemudian dihitung menggunakan program *excel* berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) untuk mengetahui rata-rata jumlah asupan protein hariannya, kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) protein remaja putri usia 16-18 tahun yaitu 65 gram/hari. Hasil tingkat kecukupan protein dikategorikan menjadi kurang (<80%),

cukup (80-110%), dan lebih (>110%). Setelah dianalisis melalui SPSS, diperoleh hasil bahwa terdapat 42 remaja putri (52,5%) memiliki tingkat kecukupan protein kurang, 34 remaja putri (42,5%) memiliki tingkat kecukupan protein cukup, dan 4 remaja putri (5%) memiliki tingkat kecukupan protein lebih. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ulwaningtyas, 2022) yang menyatakan bahwa 89 dari 105 (84,8%) responden memiliki tingkat kecukupan protein kurang.

Mayoritas remaja putri memiliki tingkat kecukupan protein kurang. Hal ini dikarenakan makanan yang disediakan oleh pihak pondok pesantren kurang bervariasi dan tidak sesuai dengan gizi seimbang, sehingga tidak memenuhi kebutuhan protein remaja putri. Berdasarkan wawancara, remaja putri lebih sering mengonsumsi protein nabati dan jarang mengonsumsi protein hewani. Mereka hanya mengonsumsi protein hewani sebanyak 6x/minggu. Makanan sumber protein nabati yang sering dikonsumsi remaja putri yaitu tahu dan tempe. Sementara itu, sumber protein hewani yang dikonsumsi remaja putri yaitu ikan pindang, telur, nugget, dan galantin. Selain itu, asupan protein juga berasal dari makanan dan jajanan seperti bakso, sosis, dan susu. Remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan protein yang cukup dikarenakan sebagian orang tua remaja putri yang berdomisili tidak jauh dari pondok pesantren biasanya sering mengirimkan lauk, jajanan ataupun makanan yang dapat menambah jumlah asupan protein pada remaja putri.

c. Frekuensi Konsumsi Teh

Frekuensi konsumsi teh merupakan jumlah konsumsi teh dalam sehari (Amiroh, 2018). Minuman teh diperoleh dari proses penyeduhan dari daun teh kering. Teh mengandung tanin sebesar 7-15% yang merupakan antigen kuat yang memberikan rasa sepat atau khas (ketir) (Gadjito&Rahardian, 2016). Teh dapat memberikan efek yang tidak

baik jika dikonsumsi secara berlebihan dan cara yang tidak tepat. Hasil Tabel 8 menunjukkan data sampel penelitian mengenai frekuensi konsumsi teh remaja putri. Data frekuensi konsumsi teh diperoleh menggunakan metode SQ-FFQ dengan mewawancarai responden secara langsung. Dari formulir SQ-FFQ kemudian dihitung rata-rata frekuensi konsumsi teh hariannya. Hasil frekuensi konsumsi teh dikategorikan menjadi jarang (≤ 1 gelas (200 ml)/hari) dan sering (> 1 gelas (200 ml)/hari).

Teh dapat menghambat penyerapan besi non hem jika dikonsumsi bersama-sama. Penyerapan besi non hem jika dikonsumsi dengan air putih yaitu sebesar 10-13%. Tetapi, jika dikonsumsi bersamaan dengan teh sebanyak 200 ml, penyerapannya hanya sebesar 2-3% (Nelson & Poulter, 2014). Setelah dianalisis melalui SPSS, diperoleh hasil bahwa terdapat 46 remaja putri (55%) memiliki frekuensi konsumsi teh sering dan 34 remaja putri (45%) memiliki frekuensi konsumsi teh jarang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pebrina, 2021) dan (Boli *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa mayoritas responden mengonsumsi teh 1-2 gelas per harinya.

Mayoritas remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi memiliki frekuensi konsumsi teh sering. Remaja putri menyukai teh karena memiliki rasa dan aroma yang khas dan dapat menyegarkan tubuh. Selain itu, harga minuman teh juga lebih terjangkau dibandingkan dengan minuman berasa lainnya seperti susu, coklat, dan yoghurt. Berdasarkan data penelitian, mayoritas remaja putri dengan frekuensi konsumsi teh sering memiliki frekuensi konsumsi teh 2-3 gelas per hari. Dimana mereka mengonsumsi teh < 1 jam setelah makan dan ≥ 1 jam setelah makan, yaitu ketika jam istirahat, baik istirahat sekolah maupun istirahat kegiatan pondok pesantren. Frekuensi konsumsi teh yang sering pada remaja putri didukung oleh mudahnya

akses pembelian teh, dimana dalam lingkungan pondok pesantren terdapat minimarket, kantin, maupun kedai penjual es teh. Berdasarkan wawancara, jenis teh yang sering dikonsumsi remaja putri yaitu teh instan bubuk, teh instan cair, dan teh jumbo.

d. Anemia

Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah di bawah nilai normal (Kemenkes RI, 2018). Kadar normal hemoglobin pada remaja putri usia 16-18 tahun adalah 12 gr/dL. Anemia pada remaja putri ini dapat diketahui dari kadar hemoglobin yang di ukur dengan menggunakan alat digital yaitu *easytouch* GCHb. Alat tersebut merupakan alat kesehatan digital *multicheck* yang dapat mengukur gula darah, kolesterol dan kadar hemoglobin dengan mudah, akurat, tidak sakit dan mudah untuk di bawa kemana-mana (Kusumawati *et al.*, 2018).

Hasil Tabel 9 menunjukkan data sampel penelitian mengenai kejadian anemia remaja putri. Penggalan data melalui pengecekan kadar hemoglobin dalam darah menggunakan alat *easy touch* GCHb yang dilakukan oleh dua anggota PMI yang sudah mendapatkan sertifikasi. Hasil pengukuran kadar hemoglobin dikategorikan menjadi anemia berat (<8 gr/dL), anemia sedang (8-10,9 gr/dL), anemia ringan (11-11,9 gr/dL), dan tidak anemia (≥ 12 gr/dL). Setelah dianalisis melalui SPSS, diperoleh hasil bahwa terdapat 57 remaja putri (71,3%) tidak mengalami anemia, 13 remaja putri (16,3%) mengalami anemia sedang, 10 remaja putri (12,5%) mengalami anemia ringan, dan tidak ada remaja putri (0%) yang mengalami anemia berat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Jaelani *et al.*, 2017) yang menyatakan bahwa 67 dari 100 remaja putri (67%) memiliki kadar hemoglobin normal dan tidak mengalami anemia. Mayoritas responden pada penelitian ini tidak mengalami anemia. Hal tersebut

dapat terjadi karena saat pengambilan data kadar hemoglobin, remaja putri tidak sedang mengalami menstruasi dan memiliki asupan zat gizi yang cukup. Selain itu, responden juga mendapatkan TTD dari pihak pondok pesantren yang bekerja sama dengan Puskesmas terdekat, yaitu Puskesmas Karangmalang, sehingga responden memiliki kadar hemoglobin yang normal dan tidak menyebabkan anemia.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Kejadian Anemia

Hasil uji korelasi gamma antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia menunjukkan nilai p sebesar 0,022 ($p < 0,05$) yang artinya H_a diterima atau terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,429 menunjukkan bahwa korelasi kedua variabel bersifat positif dengan kekuatan korelasi sedang. Artinya, semakin baik pengetahuan anemia remaja putri, maka semakin tinggi pula kadar hemoglobinnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufani (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa sebanyak 27 remaja putri (79,4%) dengan pengetahuan baik tidak mengalami anemia. Sementara itu, sebanyak 10 remaja putri (55,6%) dengan pengetahuan kurang mengalami anemia, dimana 7 remaja putri (38,9%) mengalami anemia sedang, dan 3 remaja putri (16,7%) mengalami anemia ringan. Penelitian Suryani *et al.*, (2020) menyatakan bahwa pengetahuan anemia memengaruhi perilaku remaja putri dalam memilih bahan makanan bergizi dan mengandung tinggi zat besi. Remaja putri yang memiliki pengetahuan yang baik cenderung tidak mengalami anemia karena pengetahuan mempengaruhi mereka dalam memilih berbagai

jenis makanan yang akan dikonsumsi. Oleh karena itu, mereka akan berupaya dalam memenuhi kebutuhan nutrisi untuk meningkatkan kebutuhan akan zat besi (Permanasari *et al.*, 2020).

Menurut penelitian Kusnadi (2021) remaja putri yang memiliki pemahaman yang baik tentang anemia akan lebih waspada dalam menghindari anemia dibandingkan remaja putri yang kurang memahami anemia. Pengetahuan yang mendalam tentang anemia membuat mereka lebih proaktif dalam mengambil tindakan pencegahan. Remaja putri akan rutin mengonsumsi tablet tambah darah dan menghindari konsumsi *inhibitor* zat besi yang dapat mengganggu penyerapan zat besi sebagai upaya pencegahan anemia (Siregar *et al.*, 2023).

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa terdapat 7 remaja putri (20,6%) memiliki pengetahuan yang baik tetapi mengalami anemia. Hal ini sesuai dengan penelitian (Ahdiah, *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa remaja yang berpengetahuan baik mengalami anemia karena setiap individu memiliki pemikiran yang berbeda. Tidak semua orang yang berpengetahuan baik mengamalkan pengetahuannya. Menurut Pantaleon (2019) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seseorang tidak menerapkan pengetahuan tentang anemia yang dimilikinya, yaitu: 1) adanya pengaruh teman sebaya, 2) kondisi lingkungan, 3) body image negatif dan 4) pendapatan atau uang saku.

Hasil penelitian ini berlawanan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hardiansyah *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan pengetahuan dengan kejadian anemia. Hal tersebut disebabkan karena perilaku subjek tidak sejalan dengan pengetahuan yang dimilikinya. Pengetahuan yang baik tidak dapat menjamin seseorang akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya, termasuk dalam pemilihan makanan yang akan dikonsumsi.

b. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Anemia

Hasil uji gamma antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia menunjukkan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,005$) yang artinya H_0 diterima atau terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,733 yang menunjukkan bahwa korelasi kedua variabel bersifat positif dengan kekuatan korelasi kuat. Artinya semakin rendah tingkat kecukupan protein remaja putri, semakin rendah pula kadar hemoglobinnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian Farinendya *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan anemia.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa sebanyak 34 remaja putri (88,2%) dengan tingkat kecukupan protein yang cukup tidak mengalami anemia. Sementara itu, 19 remaja putri (45,2%) remaja putri dengan tingkat kecukupan protein kurang mengalami anemia, dimana 11 remaja putri (26,2%) mengalami anemia sedang, dan 8 remaja putri (19%) mengalami anemia ringan. Tercukupinya tingkat kecukupan protein dapat mencegah terjadinya anemia karena protein digunakan untuk membentuk hemoglobin. Hemoglobin tersusun oleh 2 komponen utama yaitu komponen non protein berupa heme dan komponen protein berupa globin yang dihasilkan dari proses sintesis protein (Rahmad, 2017).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Rino *et al.*, 2024) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kadar hemoglobin remaja putri. Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Hal ini dikarenakan protein transferin berfungsi mengangkut zat besi. Oleh karena itu, kurangnya tingkat kecukupan protein dapat mengganggu

transport zat besi untuk pembentukan hemoglobin dan sel darah merah, sehingga menyebabkan terjadinya anemia.

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa terdapat 23 remaja putri (54,8%) memiliki tingkat kecukupan protein yang kurang tetapi tidak mengalami anemia. Hal ini sesuai dengan penelitian Kusudaryati & Prananingrum (2018) yang menyatakan bahwa protein bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi kadar hemoglobin. Faktor lain yang juga memengaruhi kadar hemoglobin remaja putri yaitu asupan zat besi dan konsumsi tablet tambah darah.

Hasil dari penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia. Menurutnya tidak terdapat hubungan karena tingkat kecukupan protein dapat dipengaruhi oleh faktor mutu protein dalam konsumsi pangannya. Jumlah dan komposisi dari asam amino mempengaruhi mutu protein seperti pada bahan pangan protein hewani yang lebih baik dibandingkan nabati.

c. Hubungan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia

Hasil uji eta antara frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia diperoleh nilai p sebesar 0,002 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,439 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang. Artinya semakin jarang remaja putri mengonsumsi teh maka resiko mengalami anemia semakin rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan Salwa & Sumarmi (2024) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia pada santriwati.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa sebanyak 25 remaja putri (88,9%) dengan frekuensi konsumsi teh jarang tidak mengalami anemia. Sementara itu, sebanyak 19 remaja putri (43,2%) dengan frekuensi konsumsi teh sering mengalami anemia, dimana 11 remaja putri (25%) mengalami anemia sedang dan 8 remaja putri (18,2%) mengalami anemia ringan. Teh mengandung tanin yang dapat berikatan dengan zat besi dengan membentuk ikatan kompleks sehingga sulit diserap tubuh dan menyebabkan anemia. Tanin dapat menghambat penyerapan zat besi non-heme (Sadiq *et al.*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Andiani (2020) menyatakan bahwa semakin tinggi konsumsi teh, maka semakin rendah kadar hemoglobin individu. Dimana secangkir teh (ukuran 200 ml) dapat menghambat penyerapan zat besi (Fe) hingga 94%. Konsumsi teh yang berlebih dapat memperparah status anemia karena semakin banyak frekuensi konsumsi teh seseorang, maka semakin rendah zat besi yang diserap oleh tubuh (Hayati *et al.*, 2023). Hal ini terjadi karena pada teh terdapat kandungan tanin yang dapat mengganggu penyerapan zat besi. Tanin dapat berikatan dengan zat besi membentuk senyawa kompleks berupa Fe-Tanin yang bersifat tidak larut sehingga sulit diserap oleh dinding usus dan dikeluarkan melalui feses (Boli *et al.*, 2022). Hal ini menyebabkan berkurangnya cadangan besi dalam tubuh sehingga menyebabkan anemia.

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa terdapat 25 remaja putri (56,8%) dengan frekuensi konsumsi teh sering tetapi tidak mengalami anemia. Hal ini terjadi karena sebagian responden mengonsumsi teh ketika istirahat dan tidak bersamaan dengan makanan sumber zat besi sehingga tidak mengganggu penyerapan zat besi. Hal ini sesuai dengan penelitian Andriyani & Susilowati (2022) yang menyatakan bahwa rentang waktu konsumsi teh dengan waktu makan harus diperhatikan

karena rentang waktu antara konsumsi teh dengan waktu makan bisa menyebabkan peningkatan pengikatan zat besi (Fe) yang terkandung dalam makanan menjadi struktur kompleks sehingga menyebabkan penyerapan Fe oleh tubuh semakin rendah.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyanto & Lestari (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi teh dengan kejadian anemia. Hal ini terjadi karena mayoritas responden tidak mengonsumsi teh terlalu sering, dimana mereka hanya mengonsumsi teh 20-26 ml atau kurang dari satu gelas dalam sehari. Selain itu, mereka memiliki kebiasaan konsumsi teh ketika istirahat sekolah sehingga tidak memengaruhi kadar hemoglobin remaja putri.

3. Analisis Multivariat

Uji multivariat bertujuan untuk mengetahui variabel bebas yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat. Analisis multivariat yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji regresi logistik ordinal. Regresi logistik ordinal merupakan suatu jenis analisis regresi yang digunakan untuk menganalisis variabel respon (variabel terikat) dengan variabel predictor (variabel bebas) dengan variabel respon bersifat polikotom berskala ordinal. Hal pertama yang dilakukan sebelum uji multivariat adalah memilih variabel bebas yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji multivariat. Pada penelitian ini, terdapat 3 variabel yang memenuhi syarat yaitu pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi konsumsi teh.

Pada uji kebalikan model (*Goodness of fit*) diperoleh nilai signifikansi pearson sebesar 0,996 dan deviance sebesar 0,978 yang berarti $p > 0,05$ maka pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa model regresi dapat digunakan dalam analisis penelitian ini. Selanjutnya dilakukan uji determinasi model, yang mana nilai *Nagelkerke* sebesar 0,392 atau 39,2%.

Nilai ini menunjukkan bahwa variabel bebas memiliki pengaruh terhadap kejadian anemia sebesar 39,2%. Sementara itu, 60,8% dipengaruhi oleh faktor atau variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Pada model regresi logistik diketahui bahwa tingkat kecukupan protein merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia, dimana tingkat kecukupan protein memiliki pengaruh 6,89 kali. Kemudian diikuti oleh variabel pengetahuan anemia yang memiliki pengaruh 1,21 dan frekuensi konsumsi teh yang memiliki pengaruh 1,16 kali.

Tingkat kecukupan protein menjadi variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia. Protein berperan penting pada transportasi zat besi dalam tubuh (Rahmad, 2017). Kurangnya tingkat kecukupan protein dapat menghambat transportasi zat besi untuk pembentukan hemoglobin dan sel darah merah, sehingga akan menyebabkan anemia. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fithria *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan protein kurang lebih berpeluang 3,631 kali mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang memiliki tingkat kecukupan protein cukup.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa hasil yang dapat disimpulkan dari penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia remaja putri ($p = 0,022$; $r = 0,249$)
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian anemia remaja putri ($p < 0,001$; $r = 0,733$).
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri ($p = 0,002$; $r = 0,439$)
4. Variabel tingkat kecukupan protein merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia.

B. Saran

1. Bagi Sampel Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, maka peneliti menyarankan sebaiknya remaja putri di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang lebih memperhatikan pola makannya agar asupan gizi yang dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan gizi harian. Selain itu, remaja putri sebaiknya lebih rutin mengonsumsi tablet tambah darah yaitu 1x/minggu.

2. Bagi Tempat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyarankan sebaiknya pihak pondok pesantren bisa lebih memperhatikan menu makanan santri agar lebih bervariasi dan memenuhi kebutuhan gizi santri terutama sumber protein hewani.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian untuk mengetahui hubungan pengetahuan anemia, tingkat kecukupan protein, dan frekuensi

konsumsi teh dengan kejadian anemia remaja putri di Pondok Pesantren. Adapun saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya sebaiknya memperhatikan waktu dan konsentrasi teh. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan bisa mengendalikan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan anemia seperti kandungan fitat pada sayuran, asupan zat besi, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD).

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., & Wirjatmadi, B. (2016). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta : Kencana.
- Ahdiah, A., Heriyani, F., & Istiana. (2018). Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di SMA PGRI 4 Banjarmasin. *Homeostasis*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/ht.v1i1.460>
- Almatsier, S. (2015). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S., Soetardjo, S., & Soekatri, M. (2017). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amiroh, S. (2018). *Hubungan Frekuensi Minum Teh dan Pola Makan pada Remaja Putri di SMK Negeri 4 Surakarta*. Skripsi. Stikes Muhammadiyah Surakarta : Surakarta.
- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022). Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), 112–121. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i1.52044>
- Andiani, Y. W. P. (2020). *Hubungan antara Konsumsi Teh dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri SMAN 1 Banyudono*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Andriyani, A., & Susilowati, D. (2022). Hubungan Frekuensi Konsumsi The Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 7(2), 98–103. <https://doi.org/10.51544/jkmlh.v7i2.3447>
- Arikunto. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Astawan, M., Prayudani, A. P. ., & Rachmawati, N. A. (2020). *Isolat Protein: Teknik Produksi, Sifat-sifat Fungsional, dan Aplikasinya di Industri Pangan*. Bogor : IPB Press.
- 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. <https://doi.org/10.22435/hsji.v11i1.3143>
- Boli, E. B., Al-faida, N., & Ibrahim, N. S. I. (2022). Konsumsi Tablet Tambah Darah, Kebiasaan Minum Teh, dan Anemia pada Remaja Putri di Nabire. *Human Care Journal*, 7(1), 141. <https://doi.org/10.32883/hcj.v7i1.1617>
- Briawan, D. (2014). *Anemia Masalah Gizi Pada Remaja Wanita*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.

- Budianto, A., & Fadhilah, N. (2016). Anemia Pada Remaja Putri Dipengaruhi Oleh Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(10). <https://doi.org/10.35952/jik.v5i10.31>
- Budiman, & Riyanto, A. (2013). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Bulahari, S. N., Korah, H. B., & Lontaan, A. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Remaja Tentang Kesehatan Reproduksi. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(2), 15–20.
- Chasanah, S. U., Basuki, P. P., & Dewi, I. M. (2019). Anemia Penyebab, Strategi Pencegahan dan Penanggulangannya bagi Remaja. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2.
- Citrakesumasri. (2012). *Anemia Gizi Masalah dan Pencegahannya*. Yogyakarta : Kalika.
- Dahlan, M. S. (2014). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Damayanti, D., Pritasari, & Tri, N. (2017). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesi.
- Dieny, F. F. (2014). *Permasalahan Gizi pada Remaja Putri*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Dieny, F. F., Tsani, A. F. A., & Jauharany, F. F. (2021). *Buku Pintar Santri Bebas Anemia*. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Ekayanti, I., Rimbawan, R., & Kusumawati, D. (2020). Faktor Risiko Anemia Pada Santri Putri di Pondok Pesantren Darusalam Bogor Risk Factor of Anemia among Female Students in Darusalam Islamic Boarding School Bogor. *Media Gizi Indonesia*, 15(2), 79. <https://doi.org/10.20473/mgi.v15i2.79-87>
- El Shara, F., Wahid, I., & Semiarti, R. (2017). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 2 Sawahlunto Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 202. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.671>
- Faridi, A., Trisutrisno, I., Irawan, A. M. A., Lusiana, S. A., Alfiah, E., & Rahmawati, L. A. (2022). *Survey Konsumsi Gizi*. Medan : Yayasan Kita Menulis.
- Farinendya, A., Muniroh, L., & Buanasita, A. (2019). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutrition*, 3(4), 298. <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i4.2019.298-304>
- Febianingsih, N. P. E., Putra, K. A. D., & Putra, G. Y. (2019). Prevalensi dan Faaktor Risiko Anemia pada Remaja Putri di SMAN 1 Abiansemal Bandung. *Bali Health Published Journal*, 1(1), 52–62. <https://doi.org/10.47859/bhpj.v1i1.102>

- Febrianti, N., Battung, S. M., Dachlan, D. M., Jafar, N., & Mansur, M. A. (2020). Tingkat konsumsi dan status gizi siswa boarding school sman 5 gowa. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 9(2), 112–125. <https://doi.org/https://doi.org/10.30597/jgmi.v9i2.18949>
- Fikawati, S., Syafiq, A., & Veratamala, A. (2017). *Gizi Anak dan Remaja*. Depok : PT RajaGrafindo Persada.
- Fikiru, D., & Abera, T. (2018). Factors Affecting Iron Absorption and Mitigation Mechanisms: A review. *International Journal of Agricultural Science and Food Technology*, 024–030. <https://doi.org/10.17352/2455-815X.000033>
- Firmansyah, H., Harahap, W. A., & Rosmiati, R. (2024). Asupan Protein Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Sman 11 Medan. *Gema Kesehatan*, 16(1), 45–53. <https://doi.org/10.47539/gk.v16i1.444>
- Fithria, F., Junaid, J., & Sarmin, W. O. S. (2021). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Sma Negeri 1 Barangka Tahun 2019. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 6(1). <https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v6i1.16342>
- Fitranti, D. Y., Fitriyah, K., Marlinda, D. K., Wardah, S., Siti, N. A., Sidhin, S., & Aminah, Y. (2022). Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri dengan Metode Focus Group Discussion di SMA Negeri 3 Pekalongan. *JURNAL PROACTIVE*, 2022(1), 46–54. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/proactive>
- Fitripancari, A. D., Arini, F. A., Imrar, I. F., & Marsyuman, T. (2023). Hubungan Asupan Zat Besi dan Vitamin C, Frekuensi Konsumsi Minuman Berisiko, serta Perilaku Diet dengan Anemia Remaja Putri Kota Depok. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 100–106. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.10>
- Gardjito, M., & Rahardian, D. (2016). *Teh : Sejarah dan Tradisi Minum Teh, Cara Benar Mneyeduh dan Menikmati Teh, Khasiat Teh*. Yogyakarta : PT Kansius.
- Harahap, & Novy, R. (2018). Faktor – faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Nursing Arts*, 12(2).
- Hardiansyah, A., Violeta, Z. S., & Arifin, M. (2023). Pengetahuan Tentang Anemia, Asupan Protein, Zat Besi, Seng Dan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 18(4). <https://doi.org/10.35842/mr.v18i4.802>
- Hardiansyah, & Supariasa, I. D. N. (2016). *ILMU GIZI : Teori & Aplikasi*. Jakarta : Kedokteran EGC.
- Hayati, N., Pangestuti, D. R., & Pradigdo, S. F. (2023). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Ibu Menyusui di Daerah Pertanian. *Nutri-Sains Jurnal Gizi Pangan Dan Aplikasinya*, 7(2), 71–84.

<https://doi.org/10.21580/ns.2023.7.2.10328>

- Hermawan, S., & Amirullah. (2016). *Metode Penelitian Bisnis Pendekatan Kuantitatif & Kualitatif*. Media Nusa Creaative.
- Iriani, Sri, I., & Ulfah. (2019). *Hubungan Kebiasaan Meminum Teh Dan Kopi Dengan Kejadian*. XIII(June 2018).
- Izdihar, M. S., Noor, M. S., Istiana, I., Juhairina, J., & Skripsiana, N. S. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap tentang Anemia dengan Perilaku Pencegahan Anemia pada Remaja Putri di SMAIT Ukhuwah Banjarmasin. *Homeostasis*, 5(2), 333. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i2.6278>
- Izzara, W. A., Yulastri, A., Erianti, Z., Putri, M. Y., & Yuliana, Y. (2023). Penyebab, Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri (Studi Literatur). *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(12), 1051–1064. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i12.817>
- Jaelani, M., Simanjuntak, B. Y., & Yuliantini, E. (2017). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 358. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i3.625>
- Jayawardhana, I. K. W., & Kresnapati, I. N. B. A. (2022). Anemia Megaloblastik: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 1(1), 25–35. <https://doi.org/10.30812/biocity.v1i1.2422>
- Kemenag RI. (2017a). *Al-Alaq ayat 1-5*.
- Kemenag RI. (2017b). *An-Nahl ayat 5*.
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014* (p. 3).
- Kemenkes RI. (2018a). Laporan Provinsi Jawa Tengah RISKESDAS 2018. In *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kemenkes RI. (2018b). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2019). *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*.
- Khotimah, D. F., Faizah, U. N., & Sayekti, T. (2021). Protein sebagai Zat Penyusun dalam Tubuh Manusia: Tinjauan Sumber Protein Menuju Sel. *Annual Virtual Conference of Education and Science*, 1(1), 127–133.
- Kurniati, I. (2020). Anemia Defisiensi Zat Besi (Fe). *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1).

<https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/2766/2714>

- Kurniawan. (2019). *Analisis Data Menggunakan Stata*. Deepublish.
- Kusnadi, F. N. (2021). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri*. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Kusumawati, A. D., Hayati, N., & Hardiansyah, A. (2024). *Hubungan antara Asupan Fe , Kebiasaan Minum Teh , dan Status Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Santri Putri*. 13, 294–303.
- Kusumawati, E., Lusiana, N., Mustika, I., Hidayati, S., & Andyarini, N. E. (2018). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Menggunakan Metode Sahli dan Digital (Easy Touch GCHb). *Journal of Health Science and Prevention*, 2(2), 95–98.
- Lailla, M., Zainar, Z., & Fitri, A. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Digital Terhadap Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Cyanmethemoglobin. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 3(2), 63–68. <https://doi.org/10.14710/jplp.3.2.63-68>
- Laksmi, S., & Yenie, H. (2018). Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 104. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i1.1016>
- Lestari, D. R., Citrawati, M., & Hardini, N. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Dismenorea pada Mahasiswi FK UPN “Veteran” Jakarta. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(2), 48. <https://doi.org/10.25077/mka.v41.i2.p48-58.2018>
- Listiana, A. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Gizi Besi pada Remaja Putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 455. <https://doi.org/10.26630/jk.v7i3.230>
- Lumagsao, R. S., & Dellosa, R. M. (2019). Application of Eta Correlation in Determining the Effect of Demographic Profile on the Assessment of Quality of Higher Educational Institution of Cordillera Administrative Region. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(1), 2263–2266.
- Marfuah, D., Pertiwi, D., & Kusudaryati, D. (2021). Correlation Between Protein and Vitamin C Intake with Hemoglobin Levels in Anemia in Adolescent Girls. *Prosiding University Research Colloquium*, 671, 509–519. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1621>
- Mariani, D. Y., & Rejamardika, Y. N. (2013). Analisis Deskriptif Tentang Gaya Hidup Minum Teh Masyarakat Surabaya di Hare and Hatter Cabang Surabaya Town Square. *Hospitally Dan Manajemen Jasa*, 1, 450–457.

- Marmi. (2014). *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
<http://journal.masoemiversity.ac.id/index.php/agribisnisteknologi>
- Mustika, R. P. I. (2022). *Hubungan Asupan Zat Gizi Terhadap Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Kecamatan Penukal Kabupaten Pali (Penukal Abab Lematang Ilir)*. Universitas Sriwijaya.
- Nababan, L., & Widiastuti, N. S. (2016). Hubungan minum teh mahasiswa kebidanan dengan kejadian anemia pada mahasiswa kebidanan Akademi Kesehatan Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu. *Kebidanan Besurek*, 1(2), 167–171.
- Nelson, M., & Poulter, J. (2014). Impact of tea drinking on iron status in the UK: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 17(1), 43–54.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-277X.2003.00497.x>
- Notoadmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nugraha, A. S., Djalilah, G. N., Yuliyasari, N., & Rezkitha, Y. (2024). Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar Muhammadiyah 6 Gadung Surabaya. *JurnalMU: Jurnal Medis Umum*, 2(02), 40–49.
- Nugraha, A., Sumarwan, U., & Simanjuntak, M. (2017). Faktor Determinan Preferensi dan Perilaku Konsumsi Teh Hitam dan Hijau. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 14(3), 198–208. <https://doi.org/10.17358/jma.14.3.198>
- Nugraha, G. (2017). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Trans Info Media.
- Pakpahan, M., Siregar, D., Susilawaty, A., Tasnim, Ramdany, M. R., Manurung, E. I., & M, M. (2021). *Promosi Kesehatan & Perilaku Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Pantaleon, M. G. (2019). Hubungan Pengetahuan Gizi dan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Remaja Putri di SMA Negeri II Kota Kupang. *CHMK Health Journal*, 3(3), 69–76.
- Pebrina, R. (2021). Pengaruh Kebiasaan Minum Teh terhadap Kadar Hemoglobin pada Calon Pendor. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 13(2), 61–67.
<https://doi.org/10.26630/jkm.v13i2.2395>
- Permanasari, I., Jannaim, J., & Wati, Y. S. (2020). Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMAN 05 Pekanbaru. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 8(2), 313.
<https://doi.org/10.20527/dk.v8i2.8149>
- Permatasari, D., & Soviana, E. (2022). Hubungan Asupan Protein Terhadap Kejadian

- Anemia pada Remaja Putri. *Indonesian Journal of Nutrition Science and Food*, 8(2), 8–13. <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/IJNuFo/about>
- Permatasari, R. (2022). *Hubungan Pengetahuan, Asupan Zat Besi, dan Asam Folat dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswi Jurusan Pengembangan Masyarakat Islam UIN Walisongo Semarang. Skripsi*. UIN Walisongo Semarang.
- Pratama, E. (2023). Analisis Korelasi Eta Dalam Menentukan Hubungan. *Mabha Jurnal*, 4(1), 52–56. <https://ejournal.mandalabhakti.ac.id/mabha/article/view/59>
- Pratama, F. N., Syahadatina Noor, M., & Heriyani, F. (2020). Hubungan Asupan Protein Dan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smpn 18 Banjarmasin. *Homeostasis, Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dokter*, Vol.3(No.1), 43–48. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/2014/1653>.
- Purwandari, E. S. (2018). Perbandingan Kejadian Anemia pada Remaja Putri yang Tinggal di Pondok Pesantren dan di Rumah di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Darussalam Kepung Kediri. *Jurnal Ilmiah Kebidanan (Scientific Journal of Midwifery)*, 4(2), 114–119. <https://doi.org/10.33023/jikeb.v4i2.191>
- Putri, M. P., Dary, D., & Mangalik, G. (2022). Asupan Protein, Zat Besi Dan Status Gizi Pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 6–17. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i1.31645>
- Putri, N. I., & Budyanra, B. (2020). Penerapan Regresi Logistik Ordinal Dengan Proportional Odds Model Pada Determinan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2019(1), 368–378. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2019i1.104>
- Rafitasari. (2014). *Pengaruh Suhu Penyeduhan Terhadap Kadar Klorin Pada Teh Celup*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2019). *Buku Referensi metode ORKES-ku (Report Kesehatan) dalam Mengidentifikasi Potensi Kejaadian Anemia Gizi pada Remaja Putri*. CV Mine.
- Rahmad, A. H. Al. (2017). Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. *Jurnal Kesehatan*, VIII(3), 321–325.
- Rahman, S. W., Usman, U., Umar, F., & Kengky, H. K. (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(2), 109–118. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i2.177>
- Rino, Triawanti, Panghiyangani, R., Noor, M. S., & Suhartono, E. (2024). The relationship between macronutrient and micronutrient intake with anemia in the Puruk Cahu health center. *Science Midwifery*, 12(1), 376–386.
- Riyanto, R., & Lestari, G. I. (2017). *Kejadian Anemia Berdasarkan Status Gizi*,

Pengetahuan dan Pola Minum Teh pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Anemia Event Based on Nutrition Status, Knowledge and Pattern of Drinking Tea In Princess Adolescents In Islamic Boarding Schools. 10(2), 83–89.

- Royani, I., Irwan, A. A., & Arifin, A. (2019). Pengaruh Mengonsumsi Teh Setelah Makan terhadap Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Remaja Putri. *UMI Medical Journal, 2(2)*, 20–25. <https://doi.org/10.33096/umj.v2i2.22>
- Sadiq, N., Gul, Y., Bilal, M. M., Afzal, M., Mumtaz, N., & Wahid, A. (2024). Association Between Tea Drinking and Anemia in Women of Reproductive Age: A Cross-Sectional Study From the Mekran Division, Balochistan, Pakistan. *Cureus, 2024(7)*. <https://doi.org/10.7759/cureus.64801>
- Sadrina, C. N., & Mulyani, N. S. (2021). Asupan Protein, Zat Besi, dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswa Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. *Jurnal Gizido, 13(1)*, 33–41.
- Salsabil, I. S., & Nadhiroh, S. R. (2023). Literature Review: Hubungan Asupan Protein, Vitamin C, dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Media Gizi Kesmas, 12(1)*, 516–521. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.516-521>
- Salwa, & Sumarmi, S. (2024). Hubungan Kualitas Tidur dan Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia pada Santriwati. *Jurnal Kesehatan Tambusai, 5(3)*.
- Sariyanto, I. (2019). Serapan Zat Besi Dalam Minuman Teh Kemasan Menggunakan Spektrofotometer. *Jurnal Analisis Kesehatan, 8(1)*, 7. <https://doi.org/10.26630/jak.v8i1.1641>
- Shaban, L., Al-Taiar, A., Rahman, A., Al-Sabah, R., & Mojiminiyi, O. (2020). Anemia and its associated factors among Adolescents in Kuwait. *Scientific Reports, 10(1)*, 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60816-7>
- 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 Gresik [Correlation Between Intake of Iron, Protein, Vitamin C and Menstruation Pattern with Haemoglobin Concentration among. *Media Gizi Indonesia, 14(2)*, 147. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.147-153>
- Siregar, E. D. P., Pasaribu, S. M., Sipahutar, D. M., & Kemala S, S. D. (2023). Pengetahuan yang Baik dan Sikap Positif Berperan dalam Mencegah Anemia pada Remaja Putri. *Health Information - Jurnal Penelitian, 15(2)*, 1–7.
- Soedijanto, S. G. A., Kapantow, N. H., & Basuki, A. 2015. (2015). Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Protein dengan Kejadian Anemia pada Siswi SMP Negeri 10 Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi, 4(4)*, 327–332.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Sujarweni, V. W. (2012). *SPSS Untuk Paramedis*. Gava Media.
- Suliha. (2019). *Pendidikan Kesehatan dalam Keperawatan*. EGC.
- Sumiyarsi, I., Nugraheni, A., Mulyani, S., & Cahyanto, E. B. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 6(2), 20. <https://doi.org/10.20961/placentum.v6i2.22836>
- Suni, S. R. (2016). *Hubungan Kebiasaan Minum Teh dan Pengetahuan Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi di SMK Negeri 1 Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo*.
- Supariasa, I. D. N., B., B., & Fajar. (2016). *Penilaian Status Gizi* (2nd ed.). EGC.
- Suryani, E., Wiharto, & Wahyudiani, K. N. (2016). Identifikasi Anemia Thalasemia Beta Mayor Berdasarkan Morfologi Sel Darah Merah. *Scientific Journal of Informatics*, 2(1), 15–27. <https://doi.org/10.15294/sji.v2i1.4525>
- Suryani, L., Rafika, R., & Sy Gani, S. I. A. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Sosial Ekonomi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMK Negeri 6 Palu. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.32382/mak.v11i1.1513>
- Taufani, I. (2019). Hubungan antara Tingkat Pengetahuan tentang Anemia dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di PP Darul Amin Kecamatan Waru Kabupaten Pamekasan. *Ovary Midwifery Journal*, 1(6), 14–17.
- Taufiq, Z., Ekawidnyani, K. R., & Sari, T. P. (2020). *Aku Sehat Tanpa Anemia*. Wonderland Publisher.
- Triananda, A. (2022). *Hubungan Asupan Zat Besi, Protein dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu Tahun 2022*. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
- Ulwaningtyas, A. (2022). Hubungan Kebiasaan Sarapan, Asupan Protein, Asupan Zat Besi, Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Sman 1 Cikampek. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 5(2), 46. <https://doi.org/10.30633/jsm.v5i2.1580>
- Utami, A., Margawati, A., Pranomo, D., & Wulandari, D. R. (2021). *Anemia pada Remaja Putri*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Waryana. (2019). *Pomosi Kesehatan, Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Nuha Medika.
- Wen Su, S. (2007). Tea or Coffee : A Study of the Beverage Choice Pattern and its Affecting Factors at Teatime in Kaohsiung , Taiwan. *Asia Pacific Management Review*, 12(4), 245–257.

- Widowati, W., Sandra, F., Mozef, T., Rizal, Rihibiha, D. D., Laksmiawati, D. R., Sumitro, S. B., & Widodo, M. A. (2018). *TEH MANFAAT BAGI KESEHATAN*. Rumah Pengetahuan.
- Wijayanti, N. (2017). *Fisiologi Manusia dan Metabolisme Zat Gizi*. Malang : Universitas Brawijaya Press.
- Zulmiyetri, Nurhastuti, & Safaruddin. (2019). *Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta : Kencana.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent

PERNYATAAN SIKAP PERSETUJUAN RESPONDEN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : _____

Tempat, Tanggal Lahir : _____

Nomor WhatsApp : _____

Sedang Sakit / Riwayat Penyakit : _____

beri tanda (-) bila tidak ada

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Fitri Amalliyah, Mahasiswa Jurusan Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang dengan judul “***Hubungan Pengetahuan Anemia, Asupan Protein, dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Ponpes Askhabul Kahfi Kota Semarang***”, secara sukarela dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Saya telah dijelaskan dan diberi kesempatan bertanya lebih lanjut pada hal-hal yang kurang dimengerti. Prosedur penelitian ini tidak memberikan resiko apapun terhadap saya dan saya akan memberikan informasi dengan sebenar-benarnya guna kepentingan ilmu pengetahuan.

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

Semarang,2024

Responden

Lampiran 2. Formulir Assesmen Penelitian

FORMULIR ASSESMEN PENELITIAN

A. DATA DIRI RESPONDEN

Nama Lengkap : _____

Tempat, Tanggal Lahir : _____

Usia : _____

Nomor WhatsApp : _____

B. ASSESMEN DATA RESPONDEN

Berat Badan : _____ kg

Tinggi Badan : _____ cm

Kadar Hemoglobin : _____ gram/dL

Asupan Protein : _____ gram

Frekuensi Minum Teh : _____ x/hari

Konsumsi TTD : _____ x/bulan

Lampiran 3. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan

Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan Anemia

Tabel 16. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Soal	Jumlah soal
Pengetahuan anemia	Definisi anemia	Dapat mendefinisikan anemia	1	2
		Dapat mendefinisikan anemia pada remaja	8	
	Diagnosis anemia	Dapat menjelaskan bagaimana anemia didiagnosis	2,10	2
	Penyebab anemia	Dapat memahami penyebab anemia	3,7,11,12,14,22	6
	Gejala anemia	Dapat menyebutkan gejala anemia	4,9,20	3
	Dampak anemia	Dapat menjelaskan dampak anemia bagi kesehatan	6,19,24	3
	Cara Mencegah dan menangani	Dapat menjelaskan cara mencegah dan menangani anemia	5,13,33	5
		Dapat menjelaskan peran suplementasi zat besi dalam pencegahan dan menangani anemia	26,34	
	Zat besi	Dapat mengetahui makanan sumber zat besi	16,29,30,35	14
		Dapat mengetahui makanan dan zat gizi yang membantu penyerapan zat besi	15,25,32,17,31	
		Dapat mengetahui makanan dan zat gizi yang mengganggu penyerapan zat besi	18,21,27	
Konsumsi teh	Dapat menentukan frekuensi dan waktu yang baik dalam mengonsumsi teh	23, 28	2	
Jumlah				35

Lampiran 4. Kuesioner Pengetahuan Anemia Sebelum Uji Validitas

Kuesioner Pengetahuan Anemia Sebelum Uji Validitas

Nama :

TTL/Umur :

Tanggal Pengisian :

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang kamu pilih!

1. Apa yang Anda ketahui tentang definisi anemia?
 - a. Suatu keadaan dimana kadar kolesterol dalam darah lebih tinggi dari nilai normal
 - b. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal
 - c. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih tinggi dari normal
 - d. Suatu keadaan dimana tekanan darah dalam tubuh lebih rendah dari nilai normal
2. Berapa kadar hemoglobin remaja putri yang mengalami anemia?
 - a. Kadar hemoglobin <12 gr/dL
 - b. Kadar hemoglobin >13 gr/dL
 - c. Kadar hemoglobin <14 gr/dL
 - d. Kadar hemoglobin >15 gr/dL
3. Apa yang menyebabkan remaja putri lebih berisiko mengalami anemia?
 - a. Sering mengonsumsi makanan cepat saji
 - b. Kehilangan darah saat menstruasi
 - c. Kurang melakukan aktivitas fisik
 - d. Sering begadang hingga larut malam

Bacaan di bawah ini untuk soal nomor 4-5

Rani seorang pelajar SMA sering merasa lelah dan lesu akhir-akhir ini. Dia sering merasa pusing dan sakit kepala terutama ketika bangun tidur. Rani juga merasa sulit berkonsentrasi saat belajar dan kulitnya terlihat pucat. Setelah melakukan pemeriksaan, Rani didiagnosis menderita Anemia.

4. Berdasarkan bacaan di atas, gejala anemia yang dialami oleh Rani yaitu ...
 - a. Nyeri kepala, sendi dan otot
 - b. Demam, lesu, dan ruam kulit
 - c. Kulit pucat, pusing, dan lelah
 - d. Sakit kepala, mual, dan muntah
5. Berdasarkan kondisinya, apa yang harus dilakukan Rani untuk mengobati penyakit anemia?
 - a. Meningkatkan asupan makanan mengandung zat besi
 - b. Menghindari konsumsi makanan hewani seperti daging
 - c. Meningkatkan asupan makanan mengandung lemak
 - d. Mengonsumsi buah-buahan dan sayuran hijau saja
6. Ketika seseorang menderita anemia, tubuh mereka kekurangan sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh termasuk otak, sehingga menyebabkan ...
 - a. Gangguan pencernaan
 - b. Penurunan konsentrasi
 - c. Peningkatan daya ingat
 - d. Gangguan pernapasan
7. Anemia dapat terjadi karena rendahnya asupan makanan yang mengandung zat gizi apa?
 - a. Zat besi
 - b. Lemak
 - c. Tanin
 - d. Fitat
8. Apa yang Anda ketahui tentang anemia pada remaja?
 - a. Anemia pada remaja yaitu keadaan dimana tubuh kelebihan hemoglobin sehingga menghambat pengangkutan oksigen ke tubuh.
 - b. Anemia pada remaja yaitu keadaan dimana tubuh kekurangan hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh.
 - c. Anemia pada remaja yaitu keadaan dimana tubuh kelebihan gula darah sehingga menghambat pengangkutan oksigen ke jaringan tubuh.
 - d. Anemia pada remaja yaitu keadaan rendahnya tekanan darah dalam tubuh untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh.

9. Gejala yang sering terjadi pada remaja putri yang mengalami anemia yaitu ...
- a. Sakit perut saat menstruasi
 - b. Kenaikan suhu tubuh
 - c. Penurunan tekanan darah
 - d. Pusing saat berdiri lama
10. Salah satu cara untuk mengetahui seseorang menderita anemia yaitu ...
- a. Pemeriksaan kadar gula darah
 - b. Pemeriksaan kadar kolesterol
 - c. Pemeriksaan kadar hemoglobin
 - d. Pemeriksaan kadar asam urat
11. Mengapa kekurangan protein dapat meningkatkan risiko anemia?
- a. Kekurangan protein dapat meningkatkan produksi hemoglobin
 - b. Kekurangan protein menyebabkan penurunan jumlah sel darah putih
 - c. Kekurangan protein menyebabkan penurunan produksi sel darah merah
 - d. Kekurangan protein menyebabkan peningkatan produksi zat besi
12. Saat menstruasi, perempuan kehilangan zat besi sekitar 0,4-0,5 mg/hari. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
- a. Menstruasi menyebabkan kehilangan darah yang mengandung zat besi.
 - b. Hormon saat menstruasi meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan.
 - c. Selama menstruasi terjadi peningkatan asupan makanan tinggi zat besi.
 - d. Saat menstruasi zat besi digunakan untuk membangun jaringan baru di rahim.
13. Berikut ini cara yang paling tepat dalam mencegah terjadinya anemia yaitu ...
- a. Makan sayur dan buah yang mengandung vitamin C, olahraga teratur, dan makan makanan yang mengandung lemak
 - b. Menjaga kebersihan agar terhindar dari cacingan, konsumsi makanan sesuai gizi seimbang, dan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin C
 - c. Makan makanan yang mengandung zat besi, olahraga teratur, dan rutin mengonsumsi teh setiap hari agar tubuh lebih bugar
 - d. Rutin konsumsi tablet tambah darah, makan makanan yang mengandung zat besi, dan mengonsumsi makanan yang mengandung lemak

14. Pengetahuan menjadi penyebab tidak langsung terjadinya anemia karena memengaruhi perilaku seseorang. Berikut ini **bukan** perilaku seseorang dengan pengetahuan anemia yang baik, yaitu ...
- Makan teratur 3 kali sehari sesuai gizi seimbang
 - Makan 2 kali sehari dengan melewatkan waktu sarapan pagi
 - Menjaga kebersihan agar terhindar dari penyakit infeksi
 - Menghindari makanan instan dan jajan sembarangan
15. Terdapat makanan yang membantu dan mengganggu penyerapan zat besi. Manakah dari makanan berikut yang dapat membantu penyerapan zat besi?
- Susu
 - Cokelat
 - Keju
 - Jeruk
16. Perhatikan bahan makanan di bawah ini!
- 1) Ayam
 - 2) Kentang
 - 3) Bayam
 - 4) Tahu
 - 5) Pisang
 - 6) Yoghurt
- Makanan yang dapat membantu meningkatkan kadar zat besi dalam tubuh ditunjukkan oleh nomor ...
- 1,2, dan 3
 - 1,3, dan 4
 - 3, 4, dan 6
 - 4,5, dan 6
17. Dibawah ini, bahan makanan manakah yang merupakan sumber protein hewani yang baik untuk mencegah anemia?
- Tahu
 - Tempe
 - Daging ayam
 - Kacang hijau
18. Terdapat zat gizi yang dapat mengikat zat besi sehingga mengganggu penyerapan zat besi, salah satunya tanin yang terdapat dalam minuman ...
- Es Teh
 - Jus jeruk
 - Air putih
 - Air kelapa

19. Jika seorang remaja putri mengalami anemia dan tidak ditangani maka akan berisiko terhadap kehamilan dan persalinan di masa mendatang, salah satunya ...
- Berisiko melahirkan bayi BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)
 - Terjadi kenaikan berat badan berlebih pada ibu hamil
 - Melahirkan bayi dalam keadaan sehat dan normal
 - Ibu hamil mengalami bengkak pada bagian tubuh seperti kaki
20. Ketika seseorang menderita anemia, tubuh tidak mendapatkan cukup oksigen sehingga menimbulkan gejala berupa ...
- Mudah lelah
 - Mudah berkonsentrasi
 - Tubuh bugar
 - Produktivitas tinggi
21. Beberapa bahan makanan dapat mengganggu atau membantu penyerapan zat besi. Manakah bahan makanan berikut yang dapat mengganggu penyerapan zat besi?
- Almond
 - Bayam
 - Jeruk
 - Kopi
22. Penyakit infeksi dapat menyebabkan anemia karena mengganggu pembentukan hemoglobin. Penyakit berikut yang dapat menyebabkan anemia yaitu ...
- Cacingan
 - Diabetes
 - Hipertensi
 - Maag
23. Konsumsi teh bersamaan dengan makan utama dapat mengganggu penyerapan zat besi dalam tubuh. Berikut ini waktu terbaik mengonsumsi teh yaitu ...
- 15 menit setelah makan
 - 30 menit setelah makan
 - 30 menit sebelum makan
 - 60 menit setelah makan
24. Perhatikan pernyataan berikut ini !
- Konsentrasi belajar menurun
 - Tubuh menjadi lebih bugar
 - Prestasi belajar meningkat
 - Mudah terserang penyakit infeksi
 - Produktivitas kerja menurun
 - Mempertahankan berat badan
- Dari pernyataan di atas, dampak dari anemia ditunjukkan oleh nomer ...
- 1,2, dan 3
 - 1,3, dan 4
 - 2,4, dan 6
 - 1,3, dan 5

25. Makanan di bawah ini yang membantu meningkatkan penyerapan zat besi yaitu ...
- a. Tomat
 - b. Teh
 - c. Yoghurt
 - d. Cokelat
26. Apa peran utama suplemen TTD dalam mencegah anemia?
- a. Meningkatkan kadar kolesterol dalam darah
 - b. Menurunkan tekanan darah dalam tubuh
 - c. Membantu memenuhi kebutuhan vitamin C
 - d. Membantu memenuhi kebutuhan zat besi
27. Minuman yang paling baik dikonsumsi setelah makan agar terhindar dari anemia yaitu ...
- a. Teh
 - b. Kopi
 - c. Susu
 - d. Jus jeruk
28. Berikut ini frekuensi dan waktu konsumsi teh yang baik, yaitu ...
- a. 1x/hari sebagai selingan
 - b. 2x/hari saat sarapan dan makan malam
 - c. 3x/hari bersamaan saat makan
 - d. >3x sehari saat makan dan ngemil
29. Zat besi heme terdapat pada sumber hewani, sedangkan zat besi non-heme terdapat pada sumber nabati. Manakah makanan yang merupakan sumber zat besi heme?
- a. Tahu
 - b. Bayam
 - c. Kacang-kacangan
 - d. Telur
30. Bentuk zat besi dalam makanan ada 2, yaitu Ferro dan feri. Bentuk Ferro lebih mudah diserap oleh tubuh serta terdapat pada makanan sumber hewani. Bahan makanan berikut mengandung zat besi yang paling mudah diserap oleh tubuh yaitu ...
- a. Tempe
 - b. Bayam
 - c. Daging
 - d. Jeruk

31. Manakah dari makanan berikut yang kaya akan protein dan baik untuk pembentukan sel darah merah?
- Nasi putih
 - Pisang
 - Daging merah
 - Teh
32. Vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi karena dapat mengubah zat besi non-heme menjadi bentuk yang lebih mudah diserap oleh tubuh. Bahan makanan berikut yang mengandung tinggi vitamin C yaitu ...
- Mentimun
 - Jambu biji
 - Tauge
 - Buah naga
33. Mengonsumsi makanan yang seimbang dan bervariasi dapat membantu mencegah terjadinya anemia. Berikut ini contoh menu makanan yang seimbang, yaitu ...
- Nasi, mie, ikan, tempe, jeruk
 - Nasi, tempe, tahu, bayam, jeruk
 - Nasi, ikan, tempe, bayam, jeruk
 - Nasi, mie, telur, bayam, jeruk
34. Tablet Tambah Darah (TTD) jika dikonsumsi secara rutin 1x/minggu dapat mencegah dan menanggulangi penyakit anemia. Berikut ini pernyataan yang tepat terkait konsumsi TTD yaitu ...
- TTD sebaiknya dikonsumsi dengan susu
 - TTD sebaiknya dikonsumsi dengan teh
 - TTD sebaiknya dikonsumsi dengan coklat
 - TTD sebaiknya dikonsumsi dengan air putih
35. Berikut ini merupakan makanan sumber zat besi nabati, yaitu



Ikan



Telur



Tempe



Daging

Kunci Jawaban :

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. B | 10. C | 19. A | 28. A |
| 2. A | 11. C | 20. A | 29. D |
| 3. B | 12. A | 21. D | 30. C |
| 4. C | 13. B | 22. A | 31. C |
| 5. A | 14. B | 23. D | 32. B |
| 6. B | 15. D | 24. D | 33. C |
| 7. A | 16. B | 25. A | 34. D |
| 8. B | 17. C | 26. D | 35. C |
| 9. D | 18. A | 27. D | |

Lampiran 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan Anemia

Tabel 17. Hasil Uji Validitas

No soal	Validitas		Keterangan
	R hitung	R tabel	
1.	0,501	0,374	Valid
2.	0,441	0,374	Valid
3.	0,534	0,374	Valid
4.	0,468	0,374	Valid
5.	0,424	0,374	Valid
6.	0,444	0,374	Valid
7.	0,408	0,374	Valid
8.	0,358	0,374	Tidak valid
9.	0,445	0,374	Valid
10.	0,463	0,374	Valid
11.	0,398	0,374	Valid
12.	0,484	0,374	Valid
13.	-0,099	0,374	Tidak valid
14.	0,481	0,374	Valid
15.	0,136	0,374	Tidak valid
16.	0,452	0,374	Valid
17.	0,571	0,374	Valid
18.	0,747	0,374	Valid
19.	0,386	0,374	Valid
20.	0,079	0,374	Tidak valid
21.	0,423	0,374	Valid
22.	0,012	0,374	Tidak valid
23.	0,397	0,374	Valid
24.	0,636	0,374	Valid
25.	0,390	0,374	Valid
26.	0,429	0,374	Valid
27.	0,345	0,374	Tidak valid
28.	0,592	0,374	Valid
29.	0,468	0,374	Valid
30.	0,388	0,374	Valid
31.	0,424	0,374	Valid
32.	0,452	0,374	Valid
33.	0,468	0,374	Valid
34.	0,676	0,374	Valid
35.	0,518	0,374	Valid

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soaal6
skortotal	Pearson Correlation	.501**	.441*	.534**	.468**	.424*	.444*
	Sig. (2-tailed)	.005	.015	.002	.009	.020	.014
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		soal7	soal8	soal9	soal10	soal11	soal12
skortotal	Pearson Correlation	.408*	.358	.445*	.463**	.398*	.484**
	Sig. (2-tailed)	.025	.052	.014	.010	.030	.007
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		soal13	soal14	soal15	soal16	soal17	soal18
skortotal	Pearson Correlation	-.099	.481**	.136	.452*	.571**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.603	.007	.475	.012	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		soal19	soal20	soal21	soal22	soal23	soal24
skortotal	Pearson Correlation	.386*	.079	.423*	.012	.397*	.636**
	Sig. (2-tailed)	.035	.677	.020	.951	.030	<.001
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		soal25	soal26	soal27	soal28	soal29	soal30
skortotal	Pearson Correlation	.390*	.429*	.345	.592**	.468**	.388*
	Sig. (2-tailed)	.033	.018	.062	<.001	.009	.034
	N	30	30	30	30	30	30

Correlations

		soal31	soal32	soal33	soal34	soal35	skortotal
skortotal	Pearson Correlation	.424*	.452*	.468**	.676**	.518**	1
	Sig. (2-tailed)	.020	.012	.009	<.001	.003	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.824	30

Lampiran 6. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan Anemia Untuk Penelitian

Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan Anemia untuk Penelitian

Tabel 18. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan untuk penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Soal	Jumlah soal	
Pengetahuan anemia	Definisi anemia	Dapat mendefinisikan anemia	1	1	
	Diagnosis anemia	Dapat menjelaskan bagaimana anemia didiagnosis	2,9	2	
	Penyebab anemia	Dapat memahami penyebab anemia	3,7,10,12,21	5	
	Gejala anemia	Dapat menyebutkan gejala anemia	4,8	2	
	Dampak anemia	Dapat menjelaskan dampak anemia bagi kesehatan	6,17	2	
	Cara Mencegah dan menangani		Dapat menjelaskan cara mencegah dan menangani anemia	5,23	4
			Dapat menjelaskan peran suplementasi zat besi dalam pencegahan dan menangani anemia	17,24	
	Zat besi		Dapat mengetahui makanan sumber zat besi	13,20,25	8
			Dapat mengetahui makanan dan zat gizi yang membantu penyerapan zat besi	11,14,22	
			Dapat mengetahui makanan dan zat gizi yang mengganggu penyerapan zat besi	15, 18	
Konsumsi teh		Dapat menentukan frekuensi dan waktu yang baik dalam mengonsumsi teh	19	1	
Jumlah				25	

Lampiran 7. Kuesioner Pengetahuan Anemia untuk penelitian

Kuesioner Pengetahuan Anemia Untuk Penelitian

Nama :

TTL/Umur :

Tanggal Pengisian :

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang kamu pilih!

1. Apa yang Anda ketahui tentang definisi anemia?
 - a. Suatu keadaan dimana kadar kolesterol dalam darah lebih tinggi dari nilai normal
 - b. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal
 - c. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih tinggi dari normal
 - d. Suatu keadaan dimana tekanan darah dalam tubuh lebih rendah dari nilai normal
2. Berapa kadar hemoglobin remaja putri yang mengalami anemia?
 - a. Kadar hemoglobin <12 gr/dL
 - b. Kadar hemoglobin >13 gr/dL
 - c. Kadar hemoglobin <14 gr/dL
 - d. Kadar hemoglobin >15 gr/dL
3. Apa yang menyebabkan remaja putri lebih berisiko mengalami anemia?
 - a. Sering mengonsumsi makanan cepat saji
 - b. Kehilangan darah saat menstruasi
 - c. Kurang melakukan aktivitas fisik
 - d. Sering begadang hingga larut malam

Bacaan di bawah ini untuk soal nomor 4-5

Rani seorang pelajar SMA sering merasa lelah dan lesu akhir-akhir ini. Dia sering merasa pusing dan sakit kepala terutama ketika bangun tidur. Rani juga merasa sulit berkonsentrasi saat belajar dan kulitnya terlihat pucat. Setelah melakukan pemeriksaan, Rani didiagnosis menderita Anemia.

4. Berdasarkan bacaan di atas, gejala anemia yang dialami oleh Rani yaitu ...
 - a. Nyeri kepala, sendi dan otot
 - b. Demam, lesu, dan ruam kulit
 - c. Kulit pucat, pusing, dan lelah
 - d. Sakit kepala, mual, dan muntah
5. Berdasarkan kondisinya, apa yang harus dilakukan Rani untuk mengobati penyakit anemia?
 - a. Meningkatkan asupan makanan mengandung zat besi
 - b. Menghindari konsumsi makanan hewani seperti daging
 - c. Meningkatkan asupan makanan mengandung lemak
 - d. Mengonsumsi buah-buahan dan sayuran hijau saja
6. Ketika seseorang menderita anemia, tubuh mereka kekurangan sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh termasuk otak, sehingga menyebabkan ...
 - a. Gangguan pencernaan
 - b. Penurunan konsentrasi
 - c. Peningkatan daya ingat
 - d. Gangguan pernapasan
7. Anemia dapat terjadi karena rendahnya asupan makanan yang mengandung zat gizi apa?
 - a. Zat besi
 - b. Lemak
 - c. Tanin
 - d. Fitat
8. Gejala yang sering terjadi pada remaja putri yang mengalami anemia yaitu ...
 - a. Sakit perut saat menstruasi
 - b. Kenaikan suhu tubuh
 - c. Penurunan tekanan darah
 - d. Pusing saat berdiri lama
9. Salah satu cara untuk mengetahui seseorang menderita anemia yaitu ...
 - a. Pemeriksaan kadar gula darah
 - b. Pemeriksaan kadar kolesterol
 - c. Pemeriksaan kadar hemoglobin
 - d. Pemeriksaan kadar asam urat
10. Mengapa kekurangan protein dapat meningkatkan risiko anemia?
 - a. Kekurangan protein dapat meningkatkan produksi hemoglobin
 - b. Kekurangan protein menyebabkan penurunan jumlah sel darah putih
 - c. Kekurangan protein menyebabkan penurunan produksi sel darah merah
 - d. Kekurangan protein menyebabkan peningkatan produksi zat besi

11. Manakah dari makanan berikut yang kaya akan protein dan baik untuk pembentukan sel darah merah?
- Nasi putih
 - Pisang
 - Daging merah
 - Teh
12. Pengetahuan menjadi penyebab tidak langsung terjadinya anemia karena memengaruhi perilaku seseorang. Berikut ini **bukan** perilaku seseorang dengan pengetahuan anemia yang baik, yaitu ...
- Makan teratur 3 kali sehari sesuai gizi seimbang
 - Makan 2 kali sehari dengan melewati waktu sarapan pagi
 - Menjaga kebersihan agar terhindar dari penyakit infeksi
 - Menghindari makanan instan dan jajan sembarangan
13. Perhatikan bahan makanan di bawah ini!
- Ayam
 - Kentang
 - Bayam
 - Tahu
 - Pisang
 - Yoghurt
- Makanan yang dapat membantu meningkatkan kadar zat besi dalam tubuh ditunjukkan oleh nomor ...
- 1,2, dan 3
 - 1,3, dan 4
 - 3, 4, dan 6
 - 4,5, dan 6
14. Dibawah ini, bahan makanan manakah yang merupakan sumber protein hewani yang baik untuk mencegah anemia?
- Tahu
 - Tempe
 - Daging ayam
 - Kacang hijau
15. Terdapat zat gizi yang dapat mengikat zat besi sehingga mengganggu penyerapan zat besi, salah satunya tanin yang terdapat dalam minuman ...
- Es Teh
 - Jus jeruk
 - Air putih
 - Air kelapa
16. Perhatikan pernyataan berikut ini !
- Konsentrasi belajar menurun
 - Prestasi belajar meningkat

- 3) Produktivitas kerja menurun
- 4) Tubuh menjadi lebih bugar
- 5) Mudah terserang penyakit infeksi
- 6) Mempertahankan berat badan

Dari pernyataan di atas, dampak dari anemia ditunjukkan oleh nomer ...

- a. 1,2, dan 3
- b. 2,4, dan 6
- c. 1,3, dan 4
- d. 1,3, dan 5

17. Apa peran utama suplemen TTD dalam mencegah anemia?

- a. Meningkatkan kadar kolesterol dalam darah
- b. Menurunkan tekanan darah dalam tubuh
- c. Membantu memenuhi kebutuhan vitamin C
- d. Membantu memenuhi kebutuhan zat besi

18. Minuman yang paling baik dikonsumsi setelah makan agar terhindar dari anemia yaitu ...

- a. Teh
- b. Kopi
- c. Susu
- d. Jus jeruk

19. Berikut ini frekuensi dan waktu konsumsi teh yang baik, yaitu ...

- a. 1x/hari sebagai selingan
- b. 2x/hari saat sarapan dan makan malam
- c. 3x/hari bersamaan saat makan
- d. >3x sehari saat makan dan ngemil

20. Zat besi heme terdapat pada sumber hewani, sedangkan zat besi non-heme terdapat pada sumber nabati. Manakah makanan yang merupakan sumber zat besi heme?

- a. Tahu
- b. Bayam
- c. Kacang-kacangan
- d. Telur

21. Saat menstruasi, perempuan kehilangan zat besi sekitar 0,4-0,5 mg/hari. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

- a. Menstruasi menyebabkan kehilangan darah yang mengandung zat besi.
- b. Hormon saat menstruasi meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan.
- c. Selama menstruasi terjadi peningkatan asupan makanan tinggi zat besi.

22. Vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi karena dapat mengubah zat besi non-heme menjadi bentuk yang lebih mudah diserap oleh tubuh. Bahan makanan berikut yang mengandung tinggi vitamin C yaitu ...
- Mentimun
 - Jambu biji
 - Tauge
 - Buah naga
23. Mengonsumsi makanan yang seimbang dan bervariasi dapat membantu mencegah terjadinya anemia. Berikut ini contoh menu makanan yang seimbang, yaitu ...
- Nasi, mie, ikan, tempe, jeruk
 - Nasi, tempe, tahu, bayam, jeruk
 - Nasi, ikan, tempe, bayam, jeruk
 - Nasi, mie, telur, bayam, jeruk
24. Tablet Tambah Darah (TTD) jika dikonsumsi secara rutin 1x/minggu dapat mencegah dan menanggulangi penyakit anemia. Berikut ini pernyataan yang tepat terkait konsumsi TTD yaitu ...
- TTD sebaiknya dikonsumsi dengan susu
 - TTD sebaiknya dikonsumsi dengan teh
 - TTD sebaiknya dikonsumsi dengan coklat
 - TTD sebaiknya dikonsumsi dengan air putih
25. Berikut ini merupakan makanan sumber zat besi nabati, yaitu



Ikan



Telur



Tempe



Daging

Kunci Jawaban :

1. B
2. A
3. B
4. C
5. A
6. B
7. A
8. D
9. C

10. C
11. C
12. B
13. B
14. C
15. A
16. D
17. D
18. D

19. A
20. D
21. A
22. B
23. C
24. D
25. C

Lampiran 8. Formulir SQ-FFQ

FORMULIR SQ-FFQ (SEMI QUANTITATIVE FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE)

Nama Responden :

Nama Pewawancara :

Hari/ Tanggal Wawancara :

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat (gram)	Berapa Kali Konsumsi							Rata-rata gram/hari	Keterangan	
			Tidak Pernah	1x/hari	2-3x /hari	>3x/hari	1x/mg	2-3x /mg	4-6x /mg			1-3x /bln
Sumber Karbohidrat												
Nasi putih												
Jagung												
Mie instan												
Roti												
Singkong												
Kentang												
Ubi jalar												
Biskuit												
Sumber Protein Hewani												
Ayam												
Hati ayam												
Daging sapi												

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat (gram)	Berapa Kali Konsumsi								Rata-rata gram/hari	Keterangan
			Tidak Pernah	1x/hari	2-3x /hari	>3x/hari	1x/mg	2-3x /mg	4-6x /mg	1-3x /bln		
Hati Sapi												
Telur ayam												
Ikan pindang												
Ikan lele												
Ikan bandeng												
Ikan teri												
Telur puyuh												
Udang												
Telur bebek												
Kerang												
Daging kerbau												
Sumber Protein Nabati												
Tahu												
Tempe												
Kacang kedelai												
Kacang hijau												
Kacang tanah												

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat (gram)	Berapa Kali Konsumsi								Rata-rata gram/hari	Keterangan
			Tidak Pernah	1x/hari	2-3x /hari	>3x/hari	1x/mg	2-3x /mg	4-6x /mg	1-3x /bln		
Buah-buahan												
Pisang												
Pepaya												
Jeruk												
Apel												
Mangga												
Buah pear												
Alpukat												
Duku												
Naga												
Jambu biji												
Durian												
Nangka												
Sayuran												
Bayam												
Kacang panjang												
Jamur												
Kubis												
Buncis												
Brokoli												
Kangkung												

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat (gram)	Berapa Kali Konsumsi								Rata-rata gram/hari	Keterangan
			Tidak Pernah	1x/hari	2-3x /hari	>3x/hari	1x/mg	2-3x /mg	4-6x /mg	1-3x /bln		
Sawi												
Taoge												
Daun pepaya												
Daun singkong												
Susu dan makanan lain												
Susu sapi												
Susu kental manis												
Susu skim												
Keju												
Yoghurt												
Bakso												
Kripik tempe												
Kebab												
Martabak												
Mie ayam												
Sosis												
Suplemen												
TTD (Tablet												

Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Berat (gram)	Berapa Kali Konsumsi							Rata-rata gram/hari	Keterangan	
			Tidak Pernah	1x/hari	2-3x /hari	>3x/hari	1x/mg	2-3x /mg	4-6x /mg			1-3x /bln
tambah darah)												
Minuman Teh												
Teh hijau daun kering (teh tubruk)												
Teh hitam daun kering (teh tubruk)												
Teh celup												
Teh instan (cair)*												
Teh instan (bubuk)*												
Teh Jumbo*												

Keterangan :

Teh instan cair : Teh cair dengan berbagai rasa, dikemas menggunakan botol plastik, kotak atau *tetrapack*, gelas plastik, kaleng, dll.

Teh instan bubuk : Teh bubuk dengan berbagai rasa seperti rasa buah, madu, vanila, bunga, dll.

Teh Jumbo : Minuman teh dengan berbagai rasa yang dijual di kedai es teh dan disajikan menggunakan gelas plastik dalam ukuran besar.

Lampiran 9. Ethical Clearance



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

Kampus Kedokteran UNNES,
Jl. Kaledi Utara III, Kota Semarang – 50237
Telp. (024) 8440516 Faks. (024) 8440516
Lamar: <http://sim-epk.unnes.ac.id/>
Email: kepku.unnes@mail.unnes.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No. 392/KEPK/FK/KLE/2024

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

Peneliti Utama : Fitri Amalliyah
Principal Investigator

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

Dengan judul:
Title

**HUBUNGAN PENGETAHUAN ANEMIA, ASUPAN PROTEIN, DAN FREKUENSI KONSUMSI TEH DENGAN
KEJADIAN ANEMIA REMAJA PUTRI DI PONPES ASKHABUL KAHFI KOTA SEMARANG**

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Agustus 2024 sampai dengan tanggal 15 Agustus 2025.

This declaration of ethics applies during the period August 15, 2024 until August 15, 2025.

August 15, 2024
Chairperson,

Prof. Dr. Oktia Woro K.H., M.D., M.Kes.
Ketua

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

Lampiran 10. Data Penelitian

No	Nama	Usia (Tahun)	Kadar Hb		Pengetahuan Anemia			Tingkat Kecukupan Protein				Frekuensi Konsumsi Teh		Konsumsi teh		Konsumsi TTD (x/bulan)
			Nilai (gr/dL)	Kategori	Nilai	%	Kategori	AKG (gr)	Asupan (gr/hari)	% Asupan	Kategori	gelas /hari	Kategori	Waktu	Jarak dengan makan	
1	EIA	17	12,7	Tidak anemia	19	76	Baik	65	63,51	97,71	Cukup	0,38	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	1
2	NA	16	12,2	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	59,96	92,25	Cukup	1,85	Sering	Istirahat	≥1 jam	0
3	IAM	16	15,5	Tidak Anemia	18	72	Cukup	65	79,27	121,95	Lebih	1,95	Sering	Istirahat	≥1 jam	0
4	NQA	16	13,7	Tidak Anemia	12	48	Kurang	65	53,86	82,86	Cukup	0,03	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	0
5	HN	17	13,5	Tidak Anemia	15	60	Cukup	65	65,92	101,42	Cukup	0,76	Jarang	Istirahat	≥1 jam	0
6	FER	17	12,3	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	42,22	64,95	Kurang	2,56	Sering	Setelah makan	< 1 jam	2
7	NA	16	14,3	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	67,86	104,40	Cukup	1,7	Sering	Istirahat	≥1 jam	0
8	DFS	16	12,7	Tidak Anemia	17	68	Cukup	65	49,35	75,92	Kurang	1,38	Sering	Istirahat	≥1 jam	1
9	ZAT	17	11,3	Anemia ringan	21	84	Baik	65	38,58	59,35	Kurang	2,14	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
10	FDI	18	12,5	Tidak Anemia	15	60	Cukup	65	37,65	57,92	Kurang	1,26	Sering	Setelah makan	< 1 jam	1
11	FR	17	9,8	Anemia sedang	21	84	Baik	65	34,55	53,15	Kurang	1,56	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
12	MRS	18	14,2	Tidak Anemia	17	68	Cukup	65	69,03	106,20	Cukup	0,28	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	0
13	HM	17	11,8	Anemia ringan	20	80	Baik	65	62,61	96,32	Cukup	3,89	Sering	Setelah makan	< 1 jam	1

14	UK	16	14,4	Tidak Anemia	19	76	Baik	65	60,84	93,60	Cukup	0,14	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	1
15	RAS	17	11,3	Anemia ringan	22	88	Baik	65	50,31	77,40	Kurang	1,14	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
16	INA	17	14,6	Tidak Anemia	24	96	Baik	65	69,11	106,32	Cukup	0,33	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	0
17	WA	16	8,8	Anemia sedang	11	44	Kurang	65	33,59	51,68	Kurang	1,53	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
18	AI	16	12,6	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	52,46	80,71	Cukup	2,85	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	2
19	ARR	17	12,3	Tidak Anemia	23	92	Baik	65	53,57	82,42	Cukup	0,33	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	1
20	SC	17	14,3	Tidak Anemia	18	72	Cukup	65	73,94	113,75	Lebih	0,42	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	4
21	MKF	18	12,1	Tidak Anemia	23	92	Baik	65	51,97	79,95	Kurang	3,26	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	1
22	SNA	18	14,6	Tidak Anemia	17	68	Cukup	65	42,12	64,80	Kurang	0,28	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	4
23	RA	17	14,3	Tidak Anemia	20	80	Baik	65	41,78	64,28	Kurang	0,92	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	1
24	SIA	18	12,7	Tidak Anemia	20	80	Baik	65	66,68	102,58	Cukup	0,36	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	1
25	SAT	16	14,6	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	40,76	62,71	Kurang	0,14	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	4
26	NDA	18	11,3	Anemia ringan	18	72	Cukup	65	45,35	69,77	Kurang	1,31	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
27	JJP	17	12,3	Tidak Anemia	18	72	Cukup	65	75,62	116,34	Lebih	0,89	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	4
28	NA	17	13,2	Tidak Anemia	18	72	Cukup	65	40,68	62,58	Kurang	1,13	Sering	Setelah makan	< 1 jam	4
29	AI	18	12	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	38,66	59,48	Kurang	2,14	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	2

30	FAS	17	12,9	Tidak Anemia	17	68	Cukup	65	64,57	99,34	Cukup	0,14	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	2
31	ARS	18	11	Anemia ringan	12	48	Kurang	65	47,83	73,58	Kurang	2,45	Sering	Setelah makan	< 1 jam	1
32	SAN	18	14	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	64,22	98,80	Cukup	0,31	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	4
33	JNL	17	11,3	Anemia ringan	18	72	Cukup	65	38,8	59,69	Kurang	0,84	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	0
34	LSY	18	11,1	Anemia ringan	19	76	Baik	65	39,2	60,31	Kurang	2,19	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
35	ABA	18	13,8	Tidak Anemia	20	80	Baik	65	53,36	82,09	Cukup	1,84	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	0
36	KZA	16	13,7	Tidak Anemia	18	72	Cukup	65	65,7	101,08	Cukup	0,42	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
37	HSA	18	13	Tidak Anemia	19	76	Baik	65	65,67	101,03	Cukup	1,56	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	1
38	SK	18	12,9	Tidak Anemia	13	52	Kurang	65	56,17	86,42	Cukup	1,56	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	0
39	AHU	17	10,6	Anemia sedang	21	84	Baik	65	66,54	102,37	Cukup	2,35	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
40	FM	17	14,7	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	77,91	119,86	Lebih	0,92	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	0
41	DAM	17	14,2	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	46,6	71,69	Kurang	0,09	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
42	DFZ	16	11,4	Anemia ringan	11	44	Kurang	65	34,3	52,77	Kurang	2,57	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
43	SNC	16	12,7	Tidak Anemia	17	68	Cukup	65	54,84	84,37	Cukup	0,78	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	3
44	EH	16	10,8	Anemia sedang	15	60	Cukup	65	44,9	69,08	Kurang	2,32	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
45	KRS	16	9,7	Anemia sedang	13	52	Kurang	65	38,75	59,62	Kurang	1,43	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0

46	LM	17	12,5	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	33,48	51,51	Kurang	1,18	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	2
47	RDA	17	12,1	Tidak Anemia	22	88	Baik	65	63,71	98,02	Cukup	2,31	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	1
48	MZN	18	15,2	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	50,09	77,06	Kurang	2,6	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	0
49	AAS	18	13,8	Tidak Anemia	13	52	Kurang	65	54,83	84,35	Cukup	0,03	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
50	AGNA	17	12,2	Tidak Anemia	23	92	Baik	65	51,03	78,51	Kurang	0,03	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
51	NAF	17	13,2	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	39,5	60,77	Kurang	1,92	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	1
52	ARQ	18	12,3	Tidak Anemia	16	64	Cukup	65	63,21	97,25	Cukup	1,34	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	1
53	AZN	17	11,6	Anemia ringan	12	48	Kurang	65	62,56	96,25	Cukup	0,14	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	0
54	LI	18	14,5	Tidak Anemia	20	80	Baik	65	42,53	65,43	Kurang	0,42	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	4
55	FFS	17	10,7	Anemia sedang	21	84	Baik	65	36,14	55,60	Kurang	1,34	Sering	Setelah makan	< 1 jam	1
56	LBK	16	15,3	Tidak Anemia	12	48	Kurang	65	64,15	98,69	Cukup	0,56	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	0
57	SV	16	8,6	Anemia sedang	17	68	Cukup	65	34,14	52,52	Kurang	1,95	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
58	SMH	16	12,8	Tidak Anemia	12	48	Kurang	65	49,68	76,43	Kurang	1,17	Sering	Setelah makan	< 1 jam	4
59	AM	16	11,8	Anemia ringan	15	60	Cukup	65	45,08	69,35	Kurang	2,78	Sering	Setelah makan	< 1 jam	1
60	KH	16	13,9	Tidak Anemia	18	72	Cukup	65	53,31	82,02	Cukup	1,07	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	2
61	SLCF	17	13,2	Tidak Anemia	16	64	Cukup	65	57,12	87,88	Cukup	1,68	Sering	Setelah makan	< 1 jam	3

62	NW	18	12,6	Tidak Anemia	16	64	Cukup	65	37,11	57,09	Kurang	0,48	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	0
63	GNA	17	10,3	Anemia sedang	22	88	Baik	65	49,76	76,55	Kurang	1,76	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	0
64	AS	16	13,3	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	55,38	85,20	Cukup	0,14	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
65	DNS	17	12,5	Tidak Anemia	22	88	Baik	65	43,3	66,62	Kurang	0,34	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	0
66	NFR	18	15,8	Tidak Anemia	20	80	Baik	65	65,02	100,03	Cukup	4,14	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
67	KN	17	14,4	Tidak Anemia	19	76	Baik	65	62,56	96,25	Cukup	0,52	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	0
68	DAS	16	9,8	Anemia sedang	21	84	Baik	65	39,62	60,95	Kurang	0,17	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	1
69	FF	16	10,7	Anemia sedang	12	48	Kurang	65	47,81	73,55	Kurang	0,86	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
70	OKN	17	10,7	Anemia sedang	13	52	Kurang	65	47,77	73,49	Kurang	1,14	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
71	APP	18	12,5	Tidak Anemia	19	76	Baik	65	42,46	65,32	Kurang	0,14	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	0
72	GF	17	12,1	Tidak Anemia	14	56	Cukup	65	49,1	75,54	Kurang	1,14	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	2
73	ADR	16	13,5	Tidak Anemia	20	80	Baik	65	57,46	88,40	Cukup	0,14	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
74	FPV	17	15,7	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	70,05	107,77	Cukup	1,71	Sering	Istirahat	≥ 1 jam	2
75	APR	18	12,9	Tidak Anemia	13	52	Kurang	65	34,53	53,12	Kurang	0,7	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	2
76	AUS	17	13,9	Tidak Anemia	21	84	Baik	65	51,39	79,06	Kurang	0,42	Jarang	Setelah makan	< 1 jam	4
77	ZJR	17	13,3	Tidak Anemia	13	52	Kurang	65	57,29	88,14	Cukup	1,28	Sering	Setelah makan	< 1 jam	4

78	STP	16	14,2	Tidak Anemia	17	68	Cukup	65	63,85	98,23	Cukup	0,87	Jarang	Istirahat	≥ 1 jam	1
79	FAZ	16	10,6	Anemia sedang	12	48	Kurang	65	34,64	53,29	Kurang	2,07	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0
80	DUZD	16	9,1	Anemia sedang	21	84	Baik	65	66,1	101,69	Cukup	3,18	Sering	Setelah makan	< 1 jam	0

Lampiran 11, Output Hasil Analisis Uji

a. Output Uji Univaria

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	16	26	32.5	32.5	32.5
	17	33	41.3	41.3	73.8
	18	21	26.3	26.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

KonsumsiTTD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Konsumsi	46	57.5	57.5	57.5
	Tidak konsumsi	34	42.5	42.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

Pengetahuan_Anemia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	18	22.5	22.5	22.5
	Cukup	28	35.0	35.0	57.5
	Baik	34	42.5	42.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

Tingkat_Kecukupan_Protein

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	42	52.5	52.5	52.5
	Cukup	34	42.5	42.5	95.0
	Lebih	4	5.0	5.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

Anemia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Anemia Sedang	13	16.3	16.3	16.3
	Anemia Ringan	10	12.5	12.5	28.7
	Tidak Anemia	57	71.3	71.3	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

Frekuensi_konsumsi_teh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Jarang	34	42.5	42.5	42.5
	Sering	46	57.5	57.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

Waktu_konsumsi_teh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<1 jam setelah makan	44	55.0	55.0	55.0
	>= 1 jam setelah makan	36	45.0	45.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

b. Output Uji Bivariat

1) Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Anemia

Pengetahuan_Anemia * Anemia Crosstabulation

			Anemia Sedang	Anemia Anemia Ringan	Tidak Anemia	Total
Pengetahuan_Anemia	Kurang	Count	7	3	8	18
		% within Pengetahuan_Anemia	38.9%	16.7%	44.4%	100.0%
	Cukup	Count	3	3	22	28
		% within Pengetahuan_Anemia	10.7%	10.7%	78.6%	100.0%
	Baik	Count	3	4	27	34
		% within Pengetahuan_Anemia	8.8%	11.8%	79.4%	100.0%
Total	Count	13	10	57	80	
	% within Pengetahuan_Anemia	16.3%	12.5%	71.3%	100.0%	

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.429	.165	2.285	.022
N of Valid Cases		80			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

2) Hubungan Asupan Protein dengan Anemia

Tingkat_Kecukupan_Protein * Anemia Crosstabulation

			Anemia Sedang	Anemia Ringan	Tidak Anemia	Total
Tingkat_Kecukupan_Protein	Kurang	Count	11	8	23	42
		% within Tingkat_Kecukupan_Protein	26.2%	19.0%	54.8%	100.0%
	Cukup	Count	2	2	30	34
		% within Tingkat_Kecukupan_Protein	5.9%	5.9%	88.2%	100.0%
	Lebih	Count	0	0	4	4
		% within Tingkat_Kecukupan_Protein	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	13	10	57	80
		% within Tingkat_Kecukupan_Protein	16.3%	12.5%	71.3%	100.0%

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.727	.135	3.998	.000
N of Valid Cases		80			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

3) Hubungan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Anemia

Frekuensi_konsumsi_teh * Anemia Crosstabulation

			Anemia Sedang	Anemia Anemia Ringan	Tidak Anemia	Total
Frekuensi_konsumsi_teh	Jarang	Count	2	2	32	36
		% within Frekuensi_konsumsi_teh	5.6%	5.6%	88.9%	100.0%
	Sering	Count	11	8	25	44
		% within Frekuensi_konsumsi_teh	25.0%	18.2%	56.8%	100.0%
Total	Count		13	10	57	80
	% within Frekuensi_konsumsi_teh		16.3%	12.5%	71.3%	100.0%

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
Anemia * Frekuensi_konsumsi_teh	.439	.215

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Anemia * Frekuensi_konsumsi_teh	Between Groups	(Combined)	5.255	1	5.255	10.109	.002
	Within Groups		40.545	78	.520		
	Total		45.800	79			

c. Output Uji Multivariat

Coefficients^a

		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	Usia	.880	1.137
	Pengetahuan_Anemia	.880	1.136
	Asupan_Protein	.944	1.059
	Frekuensi_konsumsi_teh	.944	1.059

a. Dependent Variable: Anemia

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
Anemia	Anemia Sedang	13	16.3%
	Anemia Ringan	10	12.5%
	Tidak Anemia	57	71.3%
Pengetahuan_Anemia	Kurang	18	22.5%
	Cukup	28	35.0%
	Baik	34	42.5%
Asupan_Protein	Kurang	42	52.5%
	Cukup	34	42.5%
	Lebih	4	5.0%
Frekuensi_konsumsi_teh	Jarang	36	45.0%
	Sering	44	55.0%
Valid		80	100.0%
Missing		0	
Total		80	

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	67.042			
Final	37.092	29.950	5	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	8.862	23	.996
Deviance	11.489	23	.978

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.312
Nagelkerke	.392
McFadden	.235

Link function: Logit.

Parameter Estimates

		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[Anemia = 2]	-20.690	.770	722.638	1	.000	-22.198	-19.181
	[Anemia = 3]	-19.646	.707	772.304	1	.000	-21.032	-18.260
Location	[Pengetahuan_Anemia=1]	-1.920	.703	7.465	1	.006	-3.297	-.543
	[Pengetahuan_Anemia=2]	-.090	.682	.017	1	.895	-1.427	1.247
	[Pengetahuan_Anemia=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[Asupan_Protein=1]	-19.445	.661	865.330	1	.000	-20.740	-18.149
	[Asupan_Protein=2]	-17.672	.000	.	1	.	-17.672	-17.672
	[Asupan_Protein=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[Frekuensi_konsumsi_teh=1]	1.530	.651	5.516	1	.019	.253	2.806
	[Frekuensi_konsumsi_teh=2]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Link function: Logit.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Lampiran 12, Dokumentasi Penelitian



Penjelasan Penelitian



Pengisian *informed consent*



Pengisian Kuesioner Pengetahuan Anemia



Pengecekan Kadar Hb



Wawancara SQ-FFQ Asupan Protein dan Frekuensi Konsumsi Teh

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Fitri Amalliyah
2. Tempat & Tanggal Lahir : Tegal, 6 Maret 2000
3. NIM : 2007026044
4. Alamat : Desa Pasangan RT 08 RW 03 Kecamatan
Talang Kabupaten Tegal
5. Email : amalliyahf@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SDN Pasangan 01 (2007-2013)
 - b. SMPN 1 Adiwerna (2013-2016)
 - c. SMAN 1 Slawi (2016-2019)
 - d. UIN Walisongo Semarang (2020-2024)
2. Pendidikan Non – Formal
 - a. Praktik Kerja Gizi di RSD Wongsonegoro Semarang (2023)
 - b. Praktik Kerja Gizi di Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang (2023)

C. Pengalaman Organisasi

- a. Humas UKMF-Jazwa UIN Walisongo (2021-2022)
- b. Pengembangan Masyarakat IMT UIN Walisongo (2021-2022)

Semarang, 30 September 2024

Fitri Amalliyah