

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN SIKLUS MENSTRUASI DENGAN
KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI MAN 1 POLEWALI MANDAR**



**NUR FADILAH RUSPA HAQ
K021201045**



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN SIKLUS MENSTRUASI DENGAN
KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI MAN 1 POLEWALI MANDAR**

**NUR FADILAH RUSPA HAQ
K021201045**



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
DEPARTEMEN ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
MAKASSAR
2024**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND
MENSTRUAL CYCLE WITH THE INCIDENCE OF ANEMIA IN FEMALE
STUDENTS OF MAN 1 POLEWALI MANDAR**

**NUR FADILAH RUSPA HAQ
K021201045**



**STUDY PROGRAM OF NUTRITIONAL SCIENCE
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR, INDONESIA
2024**

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN SIKLUS MENSTRUASI DENGAN
KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI MAN 1 POLEWALI MANDAR**

**NUR FADILAH RUSPA HAQ
K021201045**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu Gizi

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
DEPARTEMEN ILMU GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN SIKLUS MENSTRUASI DENGAN
KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI MAN 1 POLEWALI MANDAR**

NUR FADILAH RUSPA HAQ
K021201045

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat
pada 18 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi S1 Ilmu Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin Makassar

Mengesahkan:

Mengesahkan:
Pembimbing Tugas akhir,



Dr. Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes
NIP 19810407 200801 2 013

Mengetahui:
Ketua Program Studi,



Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes
NIP 19820504 201012 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Hubungan Antara Status Gizi Dan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi MAN 1 Polewali Mandar" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes dan Dr. dr. Burhanuddin Bahar, MS. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka Skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 22 Juli 2024



NUR FADILAH RUSPA HAQ
NIM K021201045

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillahirabbilalamin, alhamdulillah 'ala kulli hal. Rasa syukur yang tiada hentinya penulis ucapkan kepada ALLAH SWT. atas segala rahmat, karunia, dan kehendak-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Hubungan antara Status Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Siswi MAN 1 Polewali Mandar”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Tak lupa sholawat serta salam kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Dalam proses penulisan skripsi dan perjalanan studi ini tentunya melibatkan banyak pihak yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes selaku dosen pembimbing I sekaligus dosen pembimbing akademik selama menjalankan studi S1 ilmu gizi serta bapak Dr. dr. Burhanuddin Bahar, MS selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Nurzakiah Hasan, SKM., MKM dan Ibu Ulfah Najamuddin, S.Si., M.Kes selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini serta untuk menguji skripsi penulis.
3. Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.ScPh., Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
4. Bapak Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes selaku Ketua Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.
5. Bapak dan ibu dosen departemen ilmu gizi serta fakultas kesehatan masyarakat yang telah memberikan bimbingan serta ilmu yang sangat berharga dan bermanfaat selama penulis berkuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin.
6. Dua orang paling berharga dalam hidup penulis yaitu kedua orang tua tercinta (Bapak Pabelloi dan Ibu Rusni Abd. Rasyid) atas segala doa, dukungan, dan cinta kasih yang selalu diberikan. Tanpa diduga dan diragukan lagi, mereka telah memberikan semangat dan motivasi yang luar biasa dalam perjalanan studi ini.
7. Saudara-saudara penulis, Much. Ichwan Ruspa Haq, Much. Suyudi Ruspa Haq dan Fadil Muhammad Ruspa Haq yang selalu menjadi penyemangat, membantu penulis dalam menyelesaikan tugas, dan juga memberikan

uang jajan tambahan disaat penulis sedang kehabisan uang. Serta adik penulis, Nurul Fauziah yang selalu menghibur, membantu, dan memotivasi penulis.

8. Seluruh teman-teman seperjuangan P20TEIN yang telah kebersamai penulis selama perkuliahan dan memberikan pelajaran/pengalaman berharga kepada penulis.
9. Sahabat sekaligus saudara, Aninda Safilah, Anisa Qurratuain dan Misbah Alamiah yang tidak pernah lelah mendengar curhatan dan keluhan penulis sejak masa SMA hingga sekarang.
10. Sahabat-sahabat penulis selama berkuliah di universitas hasanuddin, Asnidar, Nada Mulya Salsabila, Yesiska Sirait, Nur Hikmah, Afiqah Nur Apiani, Dini Putri Chesir, dan Andi Mutmainnah Yunus yang senantiasa membantu penulis dalam penulisan skripsi ini dan memberikan kenangan indah selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman KKN-PK angkatan 63 posko Pulau Sapuli, Dini, Rina, Indy, Haiqal, Mundzir, Noce, Nala, dan Ana yang senantiasa mendukung serta menyemangati penulis.
12. Kepala madrasah, guru-guru, serta staf MAN 1 Polewali Mandar yang telah memberikan sambutan hangat dan menerima penulis untuk melakukan penelitian di MAN 1 Polewali Mandar.
13. Seluruh responden pada penelitian ini yang telah meluangkan waktunya ditengah kesibukan kegiatan belajar untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
14. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all this hard work. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for being me at all times.*

Sebagai manusia biasa penulis menyadari penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh sebab itu atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Makassar, 01 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | v |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | vi |
| RINGKASAN..... | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Tinjauan Umum Tentang Remaja | 5 |
| 2.2 Tinjauan Umum Tentang Status Gizi..... | 5 |
| 2.3 Tinjauan Umum Tentang Siklus Menstruasi | 14 |
| 2.4 Tinjauan Umum Tentang Anemia..... | 23 |
| 2.5 Kerangka Teori | 32 |
| BAB III KERANGKA KONSEP | 33 |
| 3.1 Dasar Pemikiran Variabel Penelitian | 33 |
| 3.2 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif..... | 34 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian | 36 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 37 |
| 4.1 Jenis Penelitian..... | 37 |
| 4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 37 |
| 4.3 Populasi dan Sampel | 37 |
| 4.4 Pengumpulan Data | 39 |
| 4.5 Pengolahan dan Analisis Data | 41 |
| 4.6 Penyajian Data | 42 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 43 |
| 5.1 Hasil Penelitian | 43 |
| 5.2 Pembahasan..... | 55 |
| 5.3 Keterbatasan Penelitian..... | 65 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... | 66 |
| 6.1 Kesimpulan | 66 |
| 6.2 Saran..... | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 68 |
| LAMPIRAN | 82 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 2.1 | Kategori IMT untuk Indonesia menurut Kemenkes Tahun 2020 | 8 |
| Tabel 2.2 | Tabel Sintesa Hubungan Status Gizi dengan Anemia | 11 |
| Tabel 2.3 | Tabel Sintesa Hubungan Siklus Menstruasi dengan Anemia | 18 |
| Tabel 2.4 | Tabel Sintesa Hubungan Status Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia | 29 |
| Tabel 3.1 | Definisi operasional variabel dan kriteria objektif | 34 |
| Tabel 5.1 | Daftar Jumlah Peserta Didik MAN 1 Polewali Mandar | 43 |
| Tabel 5.2 | Distribusi Karakteristik Umum pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 44 |
| Tabel 5.3 | Distribusi Karakteristik Orang Tua pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 45 |
| Tabel 5.4 | Distribusi Status Gizi pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 46 |
| Tabel 5.5 | Distribusi Karakteristik Umum Responden menurut Status Gizi .. | 46 |
| Tabel 5.6 | Distribusi Pola Konsumsi Zat Besi pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 48 |
| Tabel 5.7 | Distribusi Pola Konsumsi <i>Enhancer</i> Zat Besi pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 48 |
| Tabel 5.8 | Distribusi Pola Konsumsi <i>Inhibitor</i> Zat Besi pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 49 |
| Tabel 5.9 | Distribusi Lama Siklus Menstruasi pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 50 |
| Tabel 5.10 | Distribusi Karakteristik Umum Responden menurut Siklus Menstruasi | 50 |
| Tabel 5.11 | Distribusi Kejadian Anemia pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 51 |
| Tabel 5.12 | Kadar Hemoglobin pada Siswi MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 51 |
| Tabel 5.13 | Distribusi Karakteristik Umum Responden dengan Kejadian Anemia | 52 |
| Tabel 5.14 | Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Siswi MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 52 |
| Tabel 5.15 | Hubungan Pola Konsumsi dengan Kejadian Anemia pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 53 |
| Tabel 5.16 | Hubungan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Siswi di MAN 1 Polewali Mandar Tahun 2024 | 55 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-----------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Siklus Menstruasi..... | 14 |
| Gambar 2.2 Kerangka Teori | 32 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konsep | 33 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Informed Consent | 82 |
| Lampiran 2. Kuesioner Penelitian | 83 |
| Lampiran 3. Rekapitulasi Frekuensi Konsumsi Makanan..... | 89 |
| Lampiran 4. Surat Izin Penelitian | 93 |
| Lampiran 5. Kode Etik Peneliti..... | 94 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian | 95 |
| Lampiran 7. Riwayat Hidup..... | 96 |

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Program Studi Ilmu Gizi

Nur Fadilah Ruspa Haq

“Hubungan Status Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Siswi MAN 1 Polewali Mandar”

(viii + 96 halaman + 21 Tabel + 3 Gambar + 7 Lampiran)

Latar Belakang: Anemia adalah masalah kesehatan masyarakat utama di dunia dengan prevalensi tertinggi ditemukan di negara-negara berkembang. Beberapa faktor seperti status gizi, pola konsumsi dan penyerapan zat besi, serta siklus menstruasi yang dialami remaja putri, berkontribusi terhadap tingginya kejadian anemia pada remaja. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada siswi MAN 1 Polewali Mandar. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Populasi penelitian adalah siswi kelas X dan XI MAN 1 Polewali Mandar. Besar sampel adalah 239 responden dengan teknik pengambilan sampel yaitu *proportional random sampling*, analisis hubungan variabel menggunakan uji *Spearman Rank*. **Hasil:** Mayoritas siswi berstatus gizi normal (84,5%), sering mengonsumsi sumber zat besi (63,6%), jarang mengonsumsi *enhancer* zat besi (58,6%), dan sering mengonsumsi *inhibitor* zat besi (50,2%) serta memiliki siklus menstruasi normal (74,1%). Terdapat 36% siswi mengalami anemia. Tidak ada hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia (P value $> 0,05$), namun terdapat hubungan antara pola konsumsi zat besi, *enhancer* dan *inhibitor* zat besi dengan kejadian anemia (P value $< 0,05$). **Kesimpulan:** Siswi yang mengalami anemia banyak ditemukan pada responden yang jarang mengonsumsi zat besi dan *enhancer* zat besi dibandingkan dengan responden yang sering mengonsumsi zat besi dan *enhancer* zat besi, sementara siswi yang mengalami anemia banyak ditemukan pada responden yang sering mengonsumsi *inhibitor* zat besi dibandingkan dengan yang jarang mengonsumsi *inhibitor* zat besi. Siswi diharapkan untuk mengurangi konsumsi makanan *inhibitor* zat besi dan lebih sering mengonsumsi sumber zat besi dan *enhancer* zat besi.

Kata Kunci : Status Gizi, Siklus Menstruasi, Pola Konsumsi dan Anemia

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat utama di dunia dengan prevalensi tertinggi ditemukan di negara-negara berkembang (Rini, 2022). Anemia ditandai dengan kadar hemoglobin kurang dari normal yaitu < 12 g/dL. Semua kelompok umur baik itu balita maupun lansia dapat menderita anemia. Namun, penderita anemia paling sering ditemukan pada kelompok remaja putri dan juga wanita usia subur (Pamela dkk, 2022). Remaja putri lebih mudah berisiko mengalami anemia dibandingkan remaja laki-laki disebabkan oleh menstruasi yang dialami setiap bulan (Suraya dkk, 2024).

Di Indonesia anemia defisiensi besi pada remaja putri masih menjadi masalah utama, karena pesatnya pertumbuhan remaja dan ketidakseimbangan antara asupan gizi dan aktivitas remaja. Upaya pencegahan dan perbaikan gizi harus segera dilakukan karena dapat menimbulkan dampak antara lain daya tahan remaja yang lebih rendah sehingga mudah terkena penyakit, penurunan kemampuan dan konsentrasi belajar, serta menimbulkan terlambatnya perkembangan psikomotorik dan terganggunya performa kognitif anak sekolah (Nofianti dkk, 2021).

Anemia yang terus berlangsung hingga dewasa akan meningkatkan frekuensi komplikasi dan meningkatkan risiko kematian ibu, kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), dan kematian perinatal (Nurhayati dkk, 2019). Dari pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa anemia tidak hanya memberikan dampak jangka pendek tetapi juga mencakup masalah jangka panjang bagi remaja putri.

Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2019, prevalensi anemia pada wanita usia subur yang tidak hamil (15-49 tahun) secara global adalah 29,6%. Sedangkan, angka kejadian anemia pada wanita usia subur yang tidak hamil di benua Asia pada tahun 2020 sebesar 33,2%. Prevalensi wanita subur yang tidak hamil (15-49 tahun) di Asia Tenggara yang mengalami anemia pada tahun 2019 adalah 46,5% (WHO, 2021).

Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan pada tahun 2018, prevalensi anemia pada remaja di Indonesia 48,9%, meningkat dari 37,1% pada tahun 2013. Sementara itu, 84,6% kasus anemia terjadi pada orang yang berusia antara 15 dan 24 tahun (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan laporan hasil Riskesdas Provinsi Sulawesi Barat pada tahun 2018, prevalensi anemia pada wanita usia subur (15-49 tahun) adalah 13,68%. Dengan angka kejadian anemia tertinggi terdapat di wilayah pedesaan yaitu 14,55% sedangkan di wilayah perkotaan hanya sebesar 4,07% (Kemenkes RI, 2018). Lebih spesifik, di wilayah kabupaten Polewali Mandar didapatkan kejadian anemia sebesar 71,3% (Sari dkk, 2023). Berdasarkan data awal yang diperoleh dari puskesmas Kecamatan Mapilli pada Desember 2023, 77,6% siswi MAN 1 Polman mengalami anemia.

Beberapa faktor seperti penyerapan dan konsumsi zat besi yang rendah, pendarahan, malaria, infeksi cacing dan penyakit lain, serta siklus menstruasi yang dialami remaja putri, berkontribusi terhadap tingginya kejadian anemia pada remaja (Baihaqi dkk, 2023). Namun, asupan makan yang rendah zat besi secara langsung bertanggung jawab terhadap hampir 50% kejadian anemia di seluruh dunia (Sari dkk, 2020). Remaja putri juga sering mengikuti diet ketat dalam upaya untuk mencapai bentuk tubuh yang ideal, yang dapat menyebabkan kekurangan nutrisi, termasuk zat besi dalam makanan (Panjaitan dkk, 2023). Jika asupan zat besi kurang dan frekuensi konsumsi zat penghambat penyerapan besi seperti teh dan kopi lebih sering dibandingkan konsumsi sumber zat besi maka dapat menimbulkan kadar zat besi didalam tubuh rendah, dan memicu terjadinya anemia defisiensi zat besi (Sholicha & Muniroh, 2019). Konsumsi kopi dapat menghambat penyerapan zat besi non-heme sebesar 40% serta mengonsumsi teh dapat menghambat penyerapan zat besi sebesar 70-90%. Teh merupakan *inhibitor* yang paling kuat menghambat penyerapan zat besi (Sung *et al.*, 2018). Kebiasaan minum teh dan kopi kurang dari 2 jam setelah makan beresiko mengalami anemia (Akib & Sumarmi, 2017).

Penyerapan zat besi dalam tubuh dapat dipengaruhi oleh konsumsi protein dan vitamin C. Apabila asupan protein kurang maka penyerapan zat besi terhambat dan menimbulkan kekurangan zat besi. Selain itu, kejadian anemia dapat dicegah dengan mengonsumsi vitamin C yang dapat membantu meningkatkan absorpsi zat besi. Mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin C, akan mempermudah proses reduksi zat besi dari bentuk ferri menjadi ferro. Zat besi dalam bentuk ferro lebih mudah diserap diusus halus, sehingga absorpsi zat besi non-heme dapat meningkat hingga 4 kali lipat (Sholicha & Muniroh, 2019).

Kejadian anemia secara signifikan lebih banyak dialami oleh perempuan yang lebih muda yaitu berusia 15-24 tahun, tingkat pendidikan yang rendah, berasal dari kalangan ekonomi rendah, tidak memiliki akses air bersih dan sanitasi yang baik, perempuan dengan lebih dari satu anak yang melahirkan dalam lima tahun terakhir, dan perempuan dengan berat badan kurang yang berasal dari kalangan ekonomi rendah terakhir (Sunuwar *et al.*, 2020).

Kemiskinan penduduk dapat dilihat dari ketidakmampuan dari aspek ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur menggunakan jumlah pengeluaran. Provinsi Sulawesi barat sendiri berada di peringkat 10 dengan penduduk miskin tertinggi di Indonesia yaitu 11,49% (Badan Pusat Statistik, 2023). Kabupaten Polewali Mandar (Polman) merupakan kabupaten yang memiliki jumlah penduduk miskin tertinggi di Sulawesi Barat yaitu 16,08% dari 6 Kabupaten yang ada di Sulawesi Barat (Badan Pusat Statistik, 2023).

Remaja putri lebih mudah berisiko mengalami anemia dibandingkan remaja laki-laki, hal ini disebabkan karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulan dan cenderung memiliki keinginan untuk diet sehingga tubuh kekurangan nutrisi penting seperti zat besi (Thamrin & Masnilawati, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Cheung *et al.* (2023) menemukan bahwa simpanan zat besi lebih

rendah pada remaja perempuan dengan perdarahan menstruasi yang lebih banyak dan memiliki kebiasaan makan yang buruk. Zat besi heme adalah komponen penting dari sel darah merah, yang membawa oksigen ke seluruh tubuh. Besi heme memiliki bioavailabilitas yang lebih tinggi dan ditemukan terutama sebagai hemoglobin dan mioglobin dalam daging, unggas, dan ikan (Kumar *et al*, 2022). Sehingga kekurangan kadar zat besi dalam tubuh selaras dengan kurangnya hemoglobin.

Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri, namun memperolah hasil yang berbeda-beda. Penelitian yang dilakukan oleh Sari & Amelia (2023) di SMA Negeri 6 Merangin, Jambi menemukan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan anemia, namun terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Janah & Ningsih (2021) di Sukoharjo, Jawa Tengah yang menemukan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri, dimana semakin status gizi kurus maka cenderung mengalami anemia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dineti dkk (2022) menemukan adanya hubungan antara siklus menstruasi dengan anemia pada remaja putri di SMKN 6 Kota Bengkulu dan SMAN 7 Kota Bengkulu. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayati dkk (2023) yang menemukan tidak adanya hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan anemia pada remaja putri di pesisir pantai Desa Malaka, Lombok Utara.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, sehingga dapat disimpulkan masalah dari penelitian ini yaitu “bagaimana hubungan status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapaun tujuan penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus, sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui bagaimana hubungan status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui gambaran status gizi secara antropometri pada remaja putri di MAN 1 Polman.
2. Untuk mengetahui gambaran pola konsumsi pada remaja putri di MAN 1 Polman.
3. Untuk mengetahui gambaran siklus menstruasi pada remaja putri di MAN 1 Polman.
4. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi secara antropometri dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman.

5. Untuk mengetahui hubungan antara pola konsumsi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman.
6. Untuk mengetahui hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan remaja putri terkait penyebab anemia, serta pengaruh status gizi dan siklus menstruasi sehingga dapat menjadi pertimbangan untuk dilakukan intervensi gizi pencegahan kejadian anemia pada remaja putri.

1.4.2 Manfaat institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kejadian anemia pada remaja putri di MAN 1 Polman sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan kebijakan intervensi kesehatan di MAN 1 Polman.

1.4.3 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan keterampilan penulis dalam penilaian status gizi, serta hubungannya dengan anemia, dan menambah keterampilan penelitian penulis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Remaja

2.1.1 Definisi Remaja

Remaja berasal dari kata Latin “*adrescere*” yang berarti pertumbuhan (Hutasuhut & Hafiza, 2023). Tahap kehidupan antara masa kanak-kanak dan dewasa yang ditandai dengan kematangan emosional dan fisik disebut masa remaja. Masa ini ditandai dengan berbagai perubahan, termasuk perubahan hormonal, fisik, psikologis, sosial, dan emosional (Astuti & Kulsum, 2020). Remaja bahkan mungkin tidak menyadari perubahan-perubahan ini karena terjadi begitu cepat. Remaja lebih rentan terhadap anemia karena perubahan yang terjadi pada tubuh mereka, yang membuat mereka membutuhkan nutrisi yang tepat (Norris *et al*, 2022).

WHO menetapkan usia remaja antara 10-19 tahun. Dengan pembagian kelompok remaja yaitu remaja awal (*early adolescent*) usia 10-14 tahun atau 13-15 tahun, remaja menengah (*middle adolescent*) 15-17 tahun, dan remaja akhir (*late adolescent*) usia 18-21 tahun. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam kelompok usia 10-18 tahun (Kemenkes RI, 2014).

Tingkat keparahan anemia pada remaja berkaitan erat dengan kekurangan zat besi, yang merupakan penyebab utama hampir semua kasus kondisi berbahaya ini. Kebugaran fisik yang lebih rendah, kapasitas kerja yang lebih rendah, perkembangan mental dan fisik yang buruk, dan berkurangnya daya tahan tubuh terhadap infeksi adalah akibat yang timbul dari anemia. Remaja yang mengalami anemia biasanya mengalami penurunan prestasi akademik (Kusuma, 2022). Hal ini dapat menjadi ancaman utama bagi keselamatan remaja putri di masa depan dan anak perempuan.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Status Gizi

2.2.1 Definisi Status Gizi

Kondisi tubuh sebagai hasil dari makan dan penggunaan nutrisi dikenal sebagai status gizi (Almatsier, 2010). Status gizi merupakan kondisi seimbang antara jumlah nutrisi yang diperoleh melalui makanan dan jumlah nutrisi yang dibutuhkan untuk metabolisme (Par'I dkk, 2017). Berat badan dan tinggi badan dapat digunakan untuk menentukan status gizi, yang mengindikasikan seberapa baik nutrisi terpenuhi (Wityadarda dkk, 2023).

Konsumsi makanan merupakan makanan atau energi yang masuk ke dalam tubuh, seperti karbohidrat, protein, lemak dan zat gizi lainnya. Makanan mengandung senyawa yang disebut nutrisi, yang dibutuhkan tubuh untuk beberapa aktivitas metabolisme, termasuk pencernaan dan penyerapan. Digunakan oleh tubuh untuk fungsi metabolisme, termasuk proses pencernaan, penyerapan makanan di usus kecil, pengangkutan darah ke tempat kerja dan produksi energi, pertumbuhan tubuh, pemeliharaan jaringan, fungsi biologis, pemulihan dari penyakit, dan daya tahan tubuh (Par'I dkk, 2017).

2.2.2 Penilaian Status Gizi

Populasi atau individu yang berisiko mengalami kekurangan atau kelebihan gizi dapat diidentifikasi melalui penilaian status gizi, yang merupakan penjelasan berdasarkan data yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai metode (Amirullah dkk, 2020). Dalam menentukan status gizi seseorang dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Penilaian status gizi dapat digunakan untuk pemantauan pertumbuhan, skrining, dan evaluasi. Bergantung pada tujuan penilaian status gizi, berbagai metode dengan fitur yang berbeda dapat digunakan untuk menentukan status gizi (Sitasari dkk, 2022).

1. Penilaian langsung

a. Antropometri

Johann Sigmund Elsholtz, seorang ahli anatomi Jerman, menggunakan kata "antropometri" pada tahun 1654 untuk mendeskripsikan sebuah teknik untuk mengukur manusia (Alaydrus, 2023). Antropometri adalah penilaian status gizi yang berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari tingkat umur dan tingkat gizi. Pengukuran berikut ini umumnya digunakan; berat badan, tinggi badan, lingkar pinggul, lingkar lengan atas, tinggi lutut, lingkar perut, dan lemak subkutan. (Supariasa, 2016). Memahami dasar-dasar pertumbuhan sangat penting agar dapat menggunakan antropometri untuk menilai status gizi (Aiman dkk, 2021).

b. Biokimia

Pemeriksaan sampel seperti darah, urin, rambut, dan lain-lain yang diuji menggunakan peralatan khusus dan sering dilakukan di laboratorium dikenal sebagai penilaian status gizi secara biokimia. Pemeriksaan biokimia sering digunakan untuk memberikan peringatan dini terhadap kondisi yang berpotensi lebih serius seperti malnutrisi atau kelebihan gizi (Supariasa dkk, 2016; Manjilala, 2017; Par'i dkk, 2017 dalam Tribakti dkk, 2023). Ada dua jenis pemeriksaan biokimia yaitu pemeriksaan biokimia makronutrien yang terdiri dari protein, kreatinin urin, protein pengikat retinol serum (RBP), albumin serum, transferrin serum, protein serum total, lemak, *Low Density Lipoprotein* (LDL), *High Density Lipoprotein* (HDL), kolesterol total, dan trigliserida. Selain itu, ada juga pemeriksaan biokimia mikronutrien yaitu vitamin A, Vitamin D, Vitamin C, Vitamin E, Seng dan Besi (Manjilala, 2016).

c. Klinis

Pemeriksaan klinis adalah Penilaian fisik dan prognosis kondisi pasien berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari riwayat kesehatan pasien di masa lalu, temuan fisik, dan tes tambahan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih tepat, pemeriksaan klinis ini biasanya dikombinasikan dengan tes lain, seperti pengukuran antropometri, tes biokimia, dan survei konsumsi, karena beberapa manifestasi klinis malnutrisi tidak spesifik dan beberapa penyakit memiliki gejala yang sama tetapi penyebabnya berbeda (Herlianty, 2016).

2. Penilaian tidak langsung

a. Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan merupakan serangkaian kegiatan pengukuran konsumsi makanan pada individu, keluarga, dan kelompok masyarakat dengan menggunakan metode pengukuran yang sistematis, menilai asupan zat gizi dan mengevaluasi asupan zat gizi sebagai cara penilaian status gizi secara tidak langsung (Fatmawati dkk, 2023). Survei konsumsi makanan dilakukan untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan, kebiasaan makan (*food habit*) dan cara memperoleh bahan makanan (Supariasa dkk, 2016).

2.2.3 Indeks Antropometri

Indeks antropometri merupakan gabungan pengukuran dari beberapa parameter. Indeks antropometri dapat berupa rasio dari suatu pengukuran terhadap satu atau beberapa pengukuran dan juga dapat dikaitkan dengan usia dan tingkat gizi. Salah satu contoh dari indeks antropometri adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) (Wahyudi, 2019). Untuk menilai status gizi remaja dapat ditentukan dengan IMT.

IMT adalah metode perhitungan status gizi dengan membandingkan berat badan dengan tinggi badan dalam satuan (kg/m²) (Yusuf & Ibrahim, 2019). IMT dapat dipengaruhi oleh kualitas nutrisi dan kesehatan lingkungan tempat tinggal selama masa kanak-kanak dan remaja (Rodriguez-Martinez *et al.*, 2020). Terdapat dua parameter yang berhubungan dengan pengukuran indeks massa tubuh, antara lain:

1. Berat badan

Berat badan merupakan parameter yang paling sering digunakan untuk melihat perubahan dalam waktu singkat dan memberikan gambaran jumlah protein, lemak, air, dan mineral yang terdapat di dalam tubuh. Untuk melihat berat badan seseorang dapat dilakukan dengan cara menimbang (Par'I dkk, 2017).

2. Tinggi badan

Tinggi badan ialah ukuran tubuh linier yang diukur dari ujung kaki sampai kepala. Tinggi badan dapat menggambarkan ukuran pertumbuhan massa tulang yang terjadi dalam waktu yang lama akibat dari asupan gizi. Pengukuran tinggi badan dapat dilakukan dengan menggunakan mikrotoa (*microtoice*) yang memiliki ketelitian 0,1 cm (Par'I dkk, 2017).

Indeks massa tubuh seseorang dapat ditentukan dengan cara membagi berat badan dalam satuan kilogram dengan tinggi badan dalam satuan meter kuadrat (Gibson, 2005).

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{TB}^2(\text{m})}$$

Setelah memperoleh hasil perhitungan dari rumus tersebut, untuk mengetahui status gizi seseorang maka perlu melihat kategori ambang batas IMT yang digunakan, seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Kategori IMT untuk Indonesia menurut Kemenkes Tahun 2020

| Indeks | Kategori | Ambang Batas (Z-Score) |
|--|--|------------------------|
| Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) anak usia 5-18 tahun | Gizi buruk (<i>severly thinness</i>) | < -3 SD |
| | Gizi kurang (<i>thinness</i>) | -3 SD sd <-2 SD |
| | Gizi baik (<i>normal</i>) | -2 SD sd +1 SD |
| | Gizi lebih (<i>overweight</i>) | +1 SD sd +2 SD |
| | Obesitas (<i>obese</i>) | > +2 SD |

2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja

Status gizi remaja dipengaruhi oleh berbagai elemen yang saling berkaitan, termasuk faktor lingkungan dan individu. Preferensi makanan dan gaya hidup remaja memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan gizi mereka. Sejumlah faktor lain yang dapat mempengaruhi status gizi remaja ialah aktivitas fisik, kebiasaan makan yang tepat, dan akses makanan bergizi. Kecenderungan genetik juga dapat memengaruhi cara tubuh menggunakan dan memproses zat gizi, yang dapat berdampak pada kesehatan remaja (Stoody *et al.*, 2020).

Anak usia sekolah cenderung memilih mengonsumsi jajanan dibandingkan dengan makanan bergizi seimbang. Peningkatan perilaku kebiasaan jajan berhubungan dengan status gizi, hal ini disebabkan adanya ketidakseimbangan kandungan energi seperti tinggi karbohidrat dan lemak, namun rendah serat sehingga akan berdampak pada kejadian obesitas (Angelina, 2023). Selain itu, asupan energi yang berlebih dan tidak diimbangi dengan pengeluaran energi yang seharusnya (dengan kurang melakukan aktivitas fisik) akan menyebabkan terjadinya penambahan berat badan (Intantiyana dkk, 2018).

Status gizi remaja juga sangat dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi dan lingkungan. Perbedaan ekonomi dapat membatasi akses terhadap makanan yang berkualitas tinggi dan beragam, yang berpotensi mengakibatkan kekurangan gizi. Selain itu, norma budaya dan dinamika keluarga juga memengaruhi pembentukan kebiasaan makan pada remaja. Menurut penelitian, keterlibatan keluarga dan pola asuh orang tua memainkan peran penting dalam mengembangkan praktik makan remaja, dengan makan malam bersama keluarga dan pengawasan orang tua terhadap pola makan remaja yang lebih sehat (Story *et al.*, 2002).

Kurangnya pengetahuan remaja tentang perilaku makan yang sehat juga menyebabkan remaja cenderung memiliki perilaku makan yang tidak baik, sehingga pola asuh orang tua mempunyai peranan besar dalam mengatur pola makan anak. Orang tua harus menanamkan kepada anak tentang betapa pentingnya pola makan yang sehat bagi tubuh manusia. Makanan apa saja yang harus dikonsumsi anak dan yang tidak boleh dikonsumsi harus ditanamkan sejak dini kepada anak agar ketika di sekolah atau bermain, anak tidak mengonsumsi jajanan yang tidak sehat (Angelina, 2023).

Selain itu, pengaruh media, norma budaya, dan hubungan dengan teman sebaya yang luas memperumit masalah gizi remaja. Paparan citra tubuh yang tidak realistis di media dapat menyebabkan gangguan citra tubuh dan kebiasaan

makan yang tidak sehat. Tekanan teman sebaya dan keinginan untuk menyesuaikan diri dengan norma-norma masyarakat dapat memengaruhi pilihan makanan dan kebiasaan makan remaja (Larson & Story, 2009). Gaya hidup yang tidak sehat juga dapat mempengaruhi status gizi karena sebagian remaja putri memiliki keinginan untuk memiliki tubuh yang langsing dan tinggi. Akibatnya, mereka melakukan perubahan perilaku makan yang tidak sehat untuk mendapatkan tubuh yang diinginkan, yang membawa dampak negatif salah satunya adalah tidak seimbang asupan gizi yang masuk ke dalam tubuh dengan asupan gizi yang dianjurkan (Yusinta & Adriyanto, 2018).

2.2.5 Hubungan Status Gizi dengan Anemia

Status gizi remaja putri berkaitan erat dengan kejadian anemia. Nutrisi yang cukup terutama asupan zat gizi penting seperti zat besi, vitamin B12, dan asam folat, sangat penting untuk pembentukan dan fungsi sel darah merah. Pemenuhan kebutuhan zat gizi dapat dipengaruhi oleh faktor ekonomi, faktor agama, faktor lingkungan, faktor sosial budaya, dan faktor pendidikan. Kekurangan asupan nutrisi dapat menyebabkan anemia, yang nantinya berdampak signifikan bagi kesehatan dan kesejahteraan remaja putri. Pengetahuan remaja berperan terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan. Sebagian besar remaja, baik laki-laki maupun perempuan, memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan yang kurang bergizi seperti es, coklat, gorengan, permen, serta pola makan tidak teratur. Hal ini dikarenakan remaja melakukan aktivitas belajar yang padat, sehingga mengganggu pencernaan mereka dan menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh (Qomarasari & Mufidaturrosida, 2022; Wibowo dkk, 2013).

Menurut Lutfitasari (2021) ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan anemia. Pada penelitiannya mengukur indeks antropometri dan kadar hemoglobin pada remaja putri. Hasilnya terdapat sebelas orang (21,2%) dengan status gizi kurus dan anemia, sembilan orang (17,3%) dengan status gizi normal dan anemia, dan enam orang (11,5%) dengan status gizi lebih dan anemia. Hal ini menunjukkan bahwa remaja dengan status gizi kurang lebih berisiko mengalami anemia dibandingkan dengan mereka yang memiliki status gizi normal atau lebih. Penelitian Nurjannah & Putri (2021) menemukan bahwa status gizi sangat berpengaruh terhadap kejadian anemia karena status gizi yang kurang menunjukkan bahwa zat-zat gizi penting seperti zat besi tidak dapat dipenuhi dengan baik.

Dalam penelitian Ramzi *et al.* (2011) juga menemukan IMT memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan hemoglobin. Hal ini sejalan dengan penelitian Qomarasari & Mufidaturrosida (2022), menunjukkan bahwa dari 13 remaja dengan status gizi kurus 12 diantaranya mengalami anemia (92,3%), karena kurangnya asupan gizi dalam tubuh sehingga kebutuhan gizi dalam tubuh tidak terpenuhi, seperti zat besi, yang merupakan komponen penting dalam pembentukan hemoglobin. Kurangnya asupan zat besi dalam tubuh menyebabkan kurangnya bahan pembentuk sel darah merah, yang mengakibatkan sel darah merah tidak dapat menyuplai oksigen, yang menyebabkan anemia. Selanjutnya 6 remaja dengan status gizi lebih 5 diantaranya mengalami anemia (83,3%), yang disebabkan oleh penimbunan sel-sel lemak di jaringan adiposa sehingga dapat

menurunkan penyerapan zat besi. Serta sebanyak 21 remaja yang memiliki status gizi normal 11 diantaranya mengalami anemia (52,3%), hal ini disebabkan karena konsumsi makanan yang cukup tidak menjamin kecukupan kandungan zat besi didalamnya, ditambah kebiasaan remaja yang lebih gemar mengonsumsi makanan cepat saji atau *junkfood*, bukan makanan yang bergizi sehingga hal ini akan berpengaruh pada kurangnya penyerapan zat besi serta mengganggu pembentukan hemoglobin.

Tabel 2.2 Tabel Sintesa Hubungan Status Gizi dengan Anemia

| No | Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal | Judul dan Nama Jurnal | Tujuan Penelitian | Desain Penelitian | Sampel | Temuan |
|----|--|---|--|------------------------|---|--|
| 1. | Ridwan D. F. S, & Suryalamsyah I.I (2023) https://jurnal.umj.ac.id/index.php/MyJM/article/view/15639 | Hubungan Status Gizi dan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung <i>Muhammadiyah Journal of Midwifery</i> | Untuk menganalisis hubungan status gizi dan pengetahuan gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung | <i>Cross-sectional</i> | Sampel penelitian sebesar 93 remaja putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung | Kejadian anemia pada remaja putri sebesar 47,3%. Sebagian besar remaja putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung yang mengalami anemia adalah mereka yang memiliki status gizi kurang yaitu sebanyak 45 responden (48,4%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian anemia. |
| 2. | Sari I.P., dkk (2023) https://doi.org/10.1017%2Fjns.2022.71 | Hubungan Status Gizi, Siklus Menstruasi, dan Lama Menstruasi Dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Usia 15-16 Tahun Di SMA Pembina Palembang Tahun 2022 <i>Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi</i> | Untuk mengetahui hubungan antara status gizi terhadap siklus menstruasi dan lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri usia 15-16 tahun di SMA Pembina | <i>Cross-sectional</i> | Remaja putri usia 15-16 tahun di SMA Pembina Palembang berjumlah 56 responden | 29 responden dengan status gizi tidak normal yang mengalami anemia sebanyak 23 responden (79,7%) sedangkan yang tidak anemia sebanyak 6 responden (20,7%). Dan 27 responden dengan status gizi normal yang mengalami anemia sebanyak 9 responden (33,3%), sedangkan yang tidak anemia sebanyak 18 responden (66,7%). Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------|---|--|
| | | | Palembang tahun 2022. | | | antara status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Pembina |
| 3. | Jannah D. & Anggraeni S, (2020) https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/JIK/article/view/1320/0 | Status Gizi Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMAN 1 Pagelaran Pringsewu <i>Jurnal Ilmiah Kesehatan</i> | Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Pagelaran Pringsewu | <i>Cross-sectional</i> | Jumlah sampel 96 remaja putri di SMAN 1 Pagelaran Pringsewu | Remaja dengan status gizi kurus sebanyak 13 yaitu 11 (55%) yang mengalami anemia, 2 (2,5%) yang tidak mengalami anemia. Kemudian pada status gizi normal berjumlah sebanyak 70 yakni 5 (25%) siswi yang mengalami anemia dan sebanyak 65 (85,6%) siswi tidak mengalami anemia. sedangkan remaja dengan status gizi gemuk berjumlah 13, 4 (20%) diantaranya mengalami anemia dengan dan 9 (11,8%) siswi tidak anemia. Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Pagelaran Pringsewu. |
| 4. | Apriyanti F, (2019) | Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia | Untuk mengetahui hubungan | <i>Cross-sectional</i> | 70 siswi SMAN 1 Pangkalan Kerinci | Terdapat 38 responden dengan status gizi tidak normal, 10 responden |

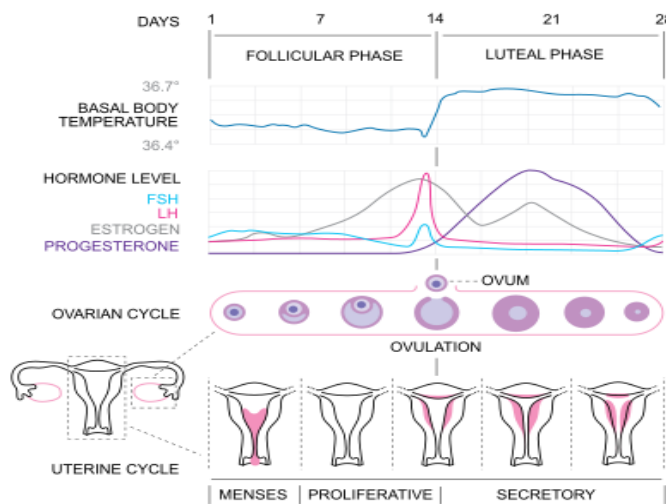
| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|----------------------------|--|
| | https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/doppler/article/view/429 | <p>pada Remaja Putri SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Tahun 2019</p> <p><i>Jurnal Doppler</i></p> | <p>status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan tahun 2019</p> | | <p>Kabupaten Pelalawan</p> | <p>(26,3%) diantaranya tidak mengalami anemia. Sedangkan dari 32 responden dengan status gizi normal, terdapat 13 responden (40,6%) yang mengalami anemia. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia remaja putri di SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan.</p> |
|--|---|---|---|--|----------------------------|--|

Berdasarkan beberapa sumber diatas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan sebagian besar remaja yang mengalami anemia adalah mereka yang memiliki status gizi kurang yaitu sebanyak 45 responden (48,4%). Remaja putri yang berusia 15-16 tahun dan berstatus gizi tidak normal sebagian besar mengalami anemia sebanyak (79,7%) sementara yang tidak anemia hanya sebesar (20,7%). Selain itu, remaja putri yang memiliki status gizi lebih (20%) diantaranya mengalami anemia. Dari beberapa hasil penelitian tersebut ditemukan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri.

2.3 Tinjauan Umum Tentang Siklus Menstruasi

2.3.1 Definisi Siklus Menstruasi

Menstruasi atau haid adalah suatu proses fisiologis alami dalam sistem reproduksi wanita, ditandai dengan keluarnya darah dari vagina karena perubahan hormon yang sedang berlangsung. Menstruasi mengarah pada pembentukan lapisan rahim, dan jika tidak terjadi kehamilan, ovulasi menyebabkan dinding rahim luruh (Verawati, 2012 dalam Memorisa & Aminah, 2020). hal ini terjadi setiap bulan dan berlangsung kurang lebih 3-7 hari. Jarak antara haid pertama dan haid berikutnya berlangsung kurang lebih 28 hari (antara 21-35 hari), tetapi siklus ini biasanya tidak teratur saat remaja. Secara umum, hari-hari dalam siklus diidentifikasi dengan angka yang dimulai dari hari pertama menstruasi. Dimulai pada masa pubertas, mulai dari usia 10-16 tahun, dan berakhir pada masa menopause pada usia rata-rata 51 tahun (Thiyagarajan *et al*, 2022).



Gambar 2.1 Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi memiliki empat fase utama yaitu fase folikuler, ovulasi, fase luteal, dan menstruasi. Fase pertama dari siklus menstruasi adalah fase folikuler atau fase proliferasi. Fase ini terjadi dari hari pertama hingga hari ke-14 dari siklus menstruasi, berdasarkan durasi rata-rata 28 hari. Variabilitas panjang siklus menstruasi terjadi karena variasi panjang fase folikuler. Hormon utama selama fase ini adalah estrogen, khususnya 17β -estradiol. Peningkatan hormon ini terjadi karena adanya pengaturan reseptor FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) di dalam folikel pada awal siklus. Namun, saat fase folikuler berlanjut hingga akhir, peningkatan jumlah 17β -estradiol akan memberikan umpan balik negatif ke hipofisis anterior (Critchley *et al*, 2020; Thiyagarajan *et al*, 2022).

Tujuan dari fase ini adalah untuk menumbuhkan lapisan endometrium rahim. 17β -estradiol mencapai hal ini dengan meningkatkan pertumbuhan lapisan endometrium rahim, merangsang peningkatan jumlah stroma dan kelenjar, dan meningkatkan kedalaman arteri spiral yang memasok endometrium. Selain itu, fase ini juga penting untuk menciptakan lingkungan yang ramah dan membantu sperma yang akan masuk. 17β -estradiol mencapai hal ini dengan menciptakan saluran di dalam serviks, yang memungkinkan masuknya sperma (Herbison,

2020). Saluran ini dibuat di dalam lendir serviks yang berlimpah, berair, dan mengalami perubahan elastisitas. Selama fase ini, folikel primordial mulai matang menjadi folikel Graafian. Folikel di sekitarnya mulai mengalami degenerasi, saat itulah folikel Graafian menjadi folikel yang matang. Hal ini menyiapkan folikel untuk ovulasi (Thiyagarajan *et al*, 2022).

Ovulasi terjadi pada hari ke-14, akhir fase proliferasi. Dimana, kadar 17β -estradiol berada pada tingkat yang tinggi karena pematangan folikel dan peningkatan produksi hormon. Selama waktu ini saja, 17β -estradiol memberikan umpan balik positif untuk produksi FSH dan LH (*luteinizing hormone*). Hal ini terjadi ketika tingkat kritis 17β -estradiol tercapai, setidaknya 200 pg/ml plasma. Tingginya kadar FSH dan LH yang ada selama waktu ini disebut lonjakan LH. Akibatnya, folikel yang matang akan pecah, dan sebuah oosit dilepaskan. Perubahan pada serviks yang dimulai selama fase folikuler semakin meningkat, memungkinkan lendir serviks yang lebih encer untuk mengakomodasi sperma yang mungkin masuk, kadar 17β -estradiol turun pada akhir ovulasi (Thiyagarajan *et al*, 2022).

Fase berikutnya dari siklus menstruasi adalah fase luteal atau fase sekresi. Fase ini terjadi dari hari ke-14 hingga hari ke-28 dari siklus menstruasi. Progesteron yang dirangsang oleh LH adalah hormon yang dominan selama fase ini untuk mempersiapkan korpus luteum dan endometrium untuk kemungkinan implantasi sel telur yang telah dibuahi. Saat fase luteal berakhir, progesteron akan memberikan umpan balik negatif ke hipofisis anterior untuk menurunkan kadar FSH dan LH dan, selanjutnya, kadar 17β -estradiol dan progesteron. Korpus luteum adalah struktur yang terbentuk dalam ovarium di tempat pecahnya folikel yang matang untuk menghasilkan 17β -estradiol dan progesteron, yang dominan pada akhir fase karena sistem umpan balik negatif. Endometrium mempersiapkan diri dengan meningkatkan suplai pembuluh darah dan merangsang lebih banyak sekresi lendir. Hal ini dicapai oleh progesteron yang merangsang endometrium untuk memperlambat proliferasi endometrium, mengurangi ketebalan lapisan, mengembangkan kelenjar yang lebih kompleks, mengumpulkan sumber energi dalam bentuk glikogen, dan menyediakan lebih banyak area permukaan di dalam arteri spiralis (Thiyagarajan *et al*, 2022).

Berlawanan dengan perubahan mukosa serviks yang terlihat selama fase proliferasi dan ovulasi, progesteron mengurangi dan mengentalkan mukosa serviks sehingga membuatnya tidak elastis karena masa pembuahan telah berlalu, dan menghambat masuknya sperma. Selain itu, progesteron meningkatkan suhu hipotalamus, sehingga suhu tubuh meningkat selama fase luteal. Menjelang akhir fase sekresi, kadar plasma estradiol dan progesteron diproduksi oleh korpus luteum. Jika terjadi kehamilan, sel telur yang telah dibuahi akan ditanamkan di dalam endometrium, dan korpus luteum akan bertahan dan mempertahankan kadar hormon. Namun, jika tidak ada sel telur yang dibuahi yang tertanam, maka korpus luteum akan mengalami kemunduran, dan kadar serum estradiol dan progesteron akan menurun dengan cepat (Lutsenko, 2019).

2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi

Menurut beberapa penelitian, faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi pada remaja putri antara lain adalah hormonal, stres, status gizi, dan

aktivitas fisik (Islamy & Farida, 2019; Widiyari, 2020; Yolandiani dkk, 2020). Dalam penelitian yang dilakukan, status gizi dan tingkat stres merupakan faktor yang paling besar pengaruhnya dalam siklus menstruasi (Islamy & Farida, 2019; Yolandiani dkk, 2020).

1. Hormon

Siklus menstruasi dipengaruhi oleh empat hormon yaitu estrogen, progesteron, hormon perangsang folikel (FSH), dan hormon luteinizing (LH). Hormon estrogen berperan dalam proses ovulasi dan perubahan tubuh remaja pada masa pubertas. Hormon progesteron mengatur siklus menstruasi dan mendukung kehamilan dan ovulasi. Hormon FSH dan LH berperan dalam pengaturan produksi hormon estrogen dan progesteron. Perubahan hormon dalam tubuh dapat menyebabkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur. Keseimbangan hormon estrogen dan progesteron sangat memengaruhi teratur tidaknya siklus menstruasi (Villasari, 2021).

2. Status Gizi

Status gizi memengaruhi siklus menstruasi karena keseimbangan hormon dalam tubuh, terutama hormon estrogen dan progesteron, sangat penting untuk menjaga keteraturan siklus haid. Remaja putri dengan status gizi yang baik cenderung mengalami menstruasi secara normal tanpa gangguan, sementara remaja putri dengan status gizi kurang atau berlebih cenderung mengalami gangguan pada siklus menstruasi mereka (Nugraheni dkk, 2020).

Andriana dkk, (2018 dalam Dieny, 2014) mengatakan bahwa status gizi berperan penting dalam mempengaruhi fungsi organ reproduksi. Remaja yang memiliki status gizi kurang berisiko mengalami gangguan siklus menstruasi yang diakibatkan oleh terganggunya pertumbuhan dan perkembangan sistem reproduksi. Berat badan yang rendah atau penurunan berat badan secara mendadak dapat menghambat pelepasan GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormone*), yang dapat mengurangi kadar LH dan FSH, yang bertanggung jawab untuk perkembangan telur dalam ovarium, tetapi sel telur tidak akan pernah dibebaskan karena kekurangan hormon. Selain itu, menurut Barde *et al*, (2015) remaja perempuan yang memiliki berat badan lebih dan obesitas memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur yang disebut dengan oligomenorea, hal ini dikaitkan dengan kemampuan lemak dalam memproduksi estrogen yang mengakibatkan gangguan siklus menstruasi.

3. Stress

Stress dapat menyebabkan perubahan siklus menstruasi. Hal ini dapat terjadi karena pusat stres di otak sangat dekat lokasinya dengan pusat pengaturan haid di otak (Suwarni, 2015). Stress dapat memicu pelepasan hormon kortisol dimana hormon ini akan menekan dan mengganggu kerja serta fungsi hipotalamus, yaitu mensekresi FSH dan LH. Perubahan prolaktin atau endogenous opiat akan memengaruhi elevasi kortisol basal sehingga menurunkan LH. Apabila terjadi gangguan pada LH dan FSH, maka akan mempengaruhi produksi estrogen dan progesteron sehingga akan menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur (Silalahi, 2021a).

4. Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik berpengaruh terhadap siklus menstruasi, baik aktivitas fisik dengan intensitas tinggi maupun aktivitas fisik dengan intensitas rendah. Aktivitas fisik dengan intensitas tinggi akan mempengaruhi FSH dan LH dengan merangsang inhibisi GnRH dan aktivitas gonadotropin sehingga menurunkan level dari serum estrogen dan menyebabkan ketidakteraturan siklus menstruasi. Sedangkan pada aktivitas fisik dengan intensitas rendah dapat mempengaruhi cadangan energi oksidatif. Energi oksidatif ini dibutuhkan dalam proses reproduksi. Hal inilah yang dapat menyebabkan ketidakteraturan siklus menstruasi (Andriana dkk, 2018; Yolandiani dkk, 2020).

2.3.3 Hubungan Siklus Menstruasi dengan Anemia

Siklus menstruasi berhubungan dengan anemia sebab remaja putri yang mengalami menstruasi setiap bulannya akan kehilangan darah yang didalamnya terdapat zat besi. Siklus menstruasi yang tidak teratur menyebabkan remaja putri kehilangan banyak darah dibandingkan dengan remaja yang memiliki pola menstruasi teratur (Ansari dkk, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Kristianti & Wibowo (2014) di SMA Negeri 1 Imogiri Bantul Yogyakarta menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara anemia dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Penelitian lainnya juga menunjukkan ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 2 Kerambitan (Nofianti dkk, 2021). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa remaja putri dengan gangguan siklus menstruasi, seperti menstruasi yang lebih panjang atau keluarnya lebih banyak darah daripada biasanya, lebih rentan mengalami anemia. Ketidakseimbangan antara *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) atau *Luteinizing Hormone* (LH) menyebabkan kadar estrogen dan progesteron yang tidak normal, yang menyebabkan siklus menstruasi yang tidak normal (Agustia dkk, 2024).

Tabel 2.3 Tabel Sintesa Hubungan Siklus Menstruasi dengan Anemia

| No | Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal | Judul dan Nama Jurnal | Tujuan Penelitian | Desain Penelitian | Sampel | Temuan |
|----|---|--|--|----------------------------------|---|---|
| 1. | Binoy R. & Acharya N. (2023) https://www.wjoanemia.com/doi/WJOA/pdf/10.5005/jp-journals-10065-0001 | Impact of Anemia on Menstruation and Academic Performance of Adolescent Girls attending Secondary Schools of Rural Wardha District <i>World Journal of Anemia</i> | Untuk memahami pengaruh anemia terhadap berbagai parameter dan gangguan menstruasi serta prestasi akademik remaja putri yang bersekolah di sekolah menengah di daerah pedesaan Wardha. | <i>Questionnaire-based study</i> | Remaja putri usia 10-19 tahun yang datang ke klinik remaja <i>Acharya Vinoba Bhave Rural Hospital (AVBRH)</i> , dari sekolah-sekolah di Sawangi, Wardha, India. | Anemia dan siklus menstruasi menunjukkan hubungan yang signifikan, dimana dari 200 remaja yang mengalami anemia 112 diantaranya mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. |
| 2. | Fentie, K., Wakayo, T., & Gizaw, G. (2020) https://doi.org/10.1155/2020/5043646 | Prevalence of Anemia and Associated Factors among Secondary School Adolescent Girls in Jimma Town, Oromia Regional State, Southwest Ethiopia <i>Anemia</i> | Untuk menilai prevalensi anemia dan faktor-faktor yang terkait di antara remaja putri sekolah menengah atas di kota Jimma. | <i>Cross-sectional</i> | 528 Remaja perempuan yang bersekolah di sekolah menengah di kota Jimma, Oromia, Ethiopia Barat Daya | Prevalensi anemia ditemukan sebesar 26,7%, dimana peluang anemia 2 kali lebih tinggi pada remaja yang mengalami perdarahan menstruasi lebih dari 5 hari dibandingkan dengan remaja putri yang mengalami perdarahan menstruasi kurang dari atau sama |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|------------------------|--|---|
| | | | | | | dengan 5 hari. Sehingga mereka yang mengalami perdarahan menstruasi lebih dari 5 hari berhubungan positif dengan anemia. |
| 3. | <p>Basith A., Agustina R., & Diani N. (2017)</p> <p>http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1687339&val=9365&title=FAKTOR-FAKTOR%20YANG%20BERHUBUNGAN%20DENGAN%20KEJADIAN%20ANEMIA%20PAD A%20REMAJA%20PUTRI</p> | <p>Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri</p> <p><i>Dunia Keperawatan</i></p> | <p>Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 4 Banjarbaru.</p> | <i>Cross-sectional</i> | 50 orang remaja putri di SMP Negeri 4 Banjarbaru | Kejadian anemia paling banyak terjadi pada remaja yang memiliki lama menstruasi tidak normal, sebesar 32% dan dari hasil analisis hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia menunjukkan terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 4 Banjarbaru. |
| 4. | <p>Astuti D. & Kulsum U. (2020)</p> <p>https://scholar.archive.org/work/wac3cznj5beytjryhblsmrm2</p> | <p>Pola Menstruasi dengan Terjadinya Anemia pada Remaja Putri</p> | <p>Untuk mengetahui hubungan antara pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja</p> | <i>Cross-sectional</i> | 36 orang remaja putri di SMK Kesuma Margoyoso Pati | Dari 36 responden yang diteliti 11 responden yang memiliki pola menstruasi tidak normal tidak terjadi |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|------------------------------|---|--|
| | uy/access/wayback/https://ejr.stikesmu hkudus.ac.id/index.php/jikk/article/download/832/538 | <i>Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan</i> | putri di MA Yassin Kebonagung Demak. | | | anemia sebanyak 1 orang (2,8%) , anemia ringan sebanyak 5 orang (13,9%), anemia sedang sebanyak 5 orang (13,9%). Setelah dilakukan analisis data didapatkan ada hubungan pola menstruasi dengan terjadinya anemia pada remaja putri di SMK Kesuma Margoyoso Pati tahun 2019. |
| 5. | Djunaid U., & Hिलamuhu F. (2021) https://doi.org/10.36090/jkkm.v3i2.1159 | Studi Literatur : Hubungan Pola Menstruasi dan Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri <i>Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat (JKMM)</i> | Untuk mengetahui hubungan antara pola menstruasi dan tingkat konsumsi zat besi dengan anemia pada remaja putri. | <i>Descriptive narrative</i> | Sumber data yang digunakan yaitu berasal dari jurnal penelitian yang sudah diteliti sebelumnya, penelitian ini menggunakan 6 jurnal | Ada hubungan pola menstruasi dan tingkat konsumsi zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri hal ini karena kejadian anemia pada remaja putri dapat dipengaruhi oleh (siklus menstruasi, lama menstruasi dan volume darah menstruasi) dan |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|-------------------------|--|---|
| | | | | | | tingkat konsumsi zat besi. |
| 6. | Herlinadiyanigsih & Susilo R. P. (2019) https://doi.org/10.36419/jkebin.v10i1.239 | Hubungan Pola Menstruasi dan Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri <i>Jurnal Kebidanan Indonesia</i> | Untuk mengetahui hubungan pola menstruasi (lama dan siklus menstruasi) dan tingkat konsumsi zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 4 Palangka Raya | <i>Crosss-sectional</i> | 147 remaja putri di SMA Negeri 4 Palangka Raya | Sebanyak 65,2% remaja putri dengan siklus menstruasi yang pendek menderita anemia sedangkan remaja putri dengan siklus menstruasi yang normal 22,2% menderita anemia dan sebanyak 37,5% remaja putri dengan siklus menstruasi yang panjang menderita anemia. Perbedaan ini bermakna secara statistik dengan p-value 0,000 artinya ada hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri. |

Berdasarkan beberapa sumber diatas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri, dimana dari 200 remaja yang mengalami anemia 112 diantaranya mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Kemudian, peluang kejadian anemia 2 kali lebih tinggi pada remaja yang mengalami perdarahan menstruasi lebih dari 5 hari dibandingkan dengan remaja putri yang mengalami perdarahan menstruasi kurang dari atau sama dengan 5 hari. Kejadian anemia paling banyak terjadi pada remaja yang memiliki lama menstruasi tidak normal sebesar 32%. Remaja putri dengan siklus menstruasi pendek maupun panjang cenderung rentan mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki siklus menstruasi normal.

2.4 Tinjauan Umum Tentang Anemia

2.4.1 Definisi

Menurut WHO anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya lebih rendah dari normal. Anemia adalah salah satu penyakit kekurangan nutrisi yang paling umum dan mempengaruhi lebih dari seperempat populasi dunia, ini menjadi masalah kesehatan masyarakat yang mempengaruhi semua usia. Anemia memiliki berbagai faktor yang mempengaruhi termasuk faktor gizi, genetik, dan penyakit menular. Namun, kekurangan zat besi adalah penyebab 75% dari kasus anemia (Gebre & Mulugeta, 2015).

Prevalensi kekurangan zat besi lebih tinggi pada wanita dari pada pria dikarenakan wanita mengalami menstruasi setiap bulan, wanita selalu ingin menjaga agar badannya tetap ideal dengan cara melakukan diet yang tidak memenuhi asupan gizi yang adekuat, dan saat kehamilan wanita banyak membutuhkan zat besi yang sangat banyak (sekitar dua kali lipat dari keadaan tidak hamil). Janin yang tumbuh membutuhkan pasokan besi yang besar yang diambil dari ibu, setelah simpanan zat besi ibu habis maka ibu akan mengalami anemia sehingga transfer zat besi ke janin yang sedang berkembang mungkin terganggu (Shaw & Friedman, 2011).

WHO menetapkan kadar hemoglobin sebagai indikator anemia untuk anak-anak dan wanita hamil < 11 g/dL dan untuk wanita tidak hamil < 12 g/dL. Sedangkan anemia berat < 7 g/dL untuk anak-anak dan wanita tidak hamil < 8 g/dL (WHO, 2011). Hemoglobin adalah protein kompleks yang mengikat zat besi (Fe) dan ditemukan di dalam eritrosit. Fungsi utama hemoglobin adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan menukarkannya dengan karbondioksida dari jaringan untuk dikeluarkan dari paru-paru. Ketika konsentrasi hemoglobin menurun, maka lebih sedikit oksigen yang dikirimkan ke sel, sehingga jantung dan paru-paru akan meningkatkan aktivitas mereka untuk mengimbangi berkurangnya kapasitas pembawa oksigen dalam darah (Barus, 2022).

2.4.2 Faktor Yang Mempengaruhi Anemia

Remaja putri lebih rentan terkena anemia disebabkan oleh beberapa hal, sebagai berikut:

1. Status Gizi

Remaja putri yang memiliki status gizi yang kurang akan mengalami anemia, hal ini disebabkan karena asupan gizi dalam tubuh kurang dan juga menyebabkan kebutuhan zat gizi dalam tubuh tidak terpenuhi terutama kebutuhan gizi seperti zat besi, dimana zat besi merupakan salah satu komponen terpenting dalam pembentukan hemoglobin, dengan kurangnya asupan zat besi dalam tubuh akan menyebabkan berkurangnya bahan pembentukan sel darah merah, sehingga sel darah merah tidak dapat melakukan fungsinya dalam menyuplai oksigen yang akan mengakibatkan terjadinya anemia (Wibowo dkk, 2013).

2. Pola Konsumsi

Mengenai beberapa kebiasaan makanan, temuan menunjukkan bahwa remaja perempuan yang anemia memiliki pola makan yang lebih buruk

daripada remaja perempuan yang tidak anemia karena sebagian besar remaja perempuan anemia makan kurang dari tiga kali sehari, biasanya tidak makan sarapan, dan minum teh dan/atau kopi langsung setelah makan setiap hari. Sebagian besar anak perempuan yang mengalami anemia mengonsumsi makanan penghambat penyerapan zat besi lebih sering daripada anak perempuan normal, dengan sekitar 62% dan 40% anak perempuan yang mengalami anemia minum teh dan/atau kopi setiap hari. Hal yang sama juga terjadi pada remaja perempuan yang mengonsumsi *junk food* dan *soft drink* setiap hari yang mengalami anemia masing-masing sebanyak 60% dan 44% (Soliman *et al.*, 2022).

Pemenuhan kebutuhan zat besi ditentukan oleh tingkat penyerapan Fe dalam tubuh. Tingkat penyerapan zat besi khususnya kategori non heme dipengaruhi *inhibitor* (penghambat) dan *enhancer* (mempercepat) (Mascitelli & Goldstein, 2011). Asupan zat *inhibitor* dapat menyebabkan anemia terutama zat polifenol yang terdapat dalam kopi dan teh. Konsumsi teh pada satu jam sesudah makan dapat menurunkan absorpsi zat besi hingga 85%, hal ini disebabkan karena adanya polyphenol seperti tannin. Sementara itu, konsumsi secangkir teh bersamaan dengan makanan dapat menurunkan 60% absorpsi besi (Simanungkalit & Simarmata, 2019). Bahan makanan yang mengandung asam fitat, yang biasanya ditemukan dalam sayuran dan kacang-kacangan juga dapat menghambat penyerapan zat besi non-heme (Arima dkk, 2019).

Temuan lain yang dilakukan oleh (Agustina *et al.*, 2020), yang menunjukkan bahwa makan lebih sering akan menghasilkan prevalensi anemia yang lebih tinggi secara signifikan di kalangan remaja perempuan. Hal ini terjadi karena konsumsi makanan bertepung yang sering dilakukan oleh remaja perempuan dapat menghambat penyerapan zat besi karena kandungan fitat yang tinggi (Thomas *et al.*, 1976). Selain itu, terdapat juga bahan makanan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme, seperti bahan makanan yang mengandung vitamin A, β -karoten, vitamin C, asam organik (asam sitrat, malat, dan laktat). Vitamin C sangat membantu penyerapan besi non-heme karena dapat mereduksi besi *ferric* menjadi *ferrous* dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi dengan menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk non-heme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C (Arima dkk, 2019).

Disamping itu, seringkali konsumsi makanan yang kurang beragam, dapat berkontribusi pada rendahnya asupan protein dan mikronutrien, yang keduanya berperan penting sebagai pembawa dan peningkat penyerapan zat besi (Abriha *et al.*, 2014). Frekuensi makan dapat mempengaruhi asupan energi serta kecukupan zat gizi seperti zat besi dan asam folat (Leech *et al.*, 2015). Namun, seringkali makan tidak menjamin kecukupan gizi karena tergantung pada kualitas makanan. Makan lebih sering pada hari kerja tidak menunjukkan kualitas makanan yang lebih baik. Hal ini disebabkan karena remaja perempuan mengonsumsi makanan dari luar rumah, seperti makanan yang dibeli di sekitar sekolah atau makanan sisa dari hari sebelumnya. Kondisi

ini kemungkinan disebabkan oleh waktu sekolah yang panjang dan dimulai sejak pagi hari (Watts *et al.*, 2017).

3. Menstruasi

Menstruasi didefinisikan sebagai pengeluaran cairan secara berkala dari vagina selama masa usia produktif, yang terjadi setiap satu bulan sekali. Diperkirakan kehilangan darah yang terjadi sejumlah 35-80 mL/bulan. Rata-rata remaja kehilangan zat besi pada saat menstruasi sekitar 20 mg per bulan dan pada beberapa orang bisa mencapai 58 mg (More *et al.*, 2013).

Siklus menstruasi dapat mempengaruhi kejadian anemia pada remaja putri. Siklus menstruasi yang tidak normal seperti haid yang lebih panjang dari biasanya atau darah haid yang keluar lebih banyak dari biasanya dapat mengakibatkan remaja putri kekurangan zat besi. Kehilangan besi akibat menstruasi menyebabkan meningkatnya kebutuhan rata-rata zat besi setiap harinya sehingga zat besi yang harus diserap adalah 1,4 mg per hari (Nofianti dkk, 2021).

4. Kurangnya Asupan Gizi

Manusia mendapatkan zat besi terutama dari makanan, dan penyerapan ususnya diatur oleh simpanan zat besi tubuh, kandungan zat besi dalam makanan, dan keseimbangan antara faktor pendukung dan penghambat penyerapan zat besi. Penyerapan zat besi (Fe) terjadi ketika Fe sudah terpisah dari bahan organik misal protein dan Fe^{3+} sudah direduksi menjadi Fe^{2+} oleh HCl lambung dan vitamin C. Proses ini terjadi di bagian duodenum usus halus, yang diatur tergantung kebutuhan tubuh. Setelah diserap oleh usus, Fe diangkut oleh darah dan didistribusikan ke seluruh jaringan tubuh dalam keadaan berikatan dengan protein transferin (Kurniati, 2020).

Zat besi digunakan untuk sintesis enzim-enzim pernapasan, terdapat dalam plasma darah, produksi hemoglobin dan sel darah merah dalam tulang, hati, limfa dan lain-lain. Dengan mengonsumsi daging sapi, daging ayam, ikan, dan vitamin C akan meningkatkan penyerapan zat besi dari makanan nabati hingga 2-3 kali. Penyerapan zat besi dapat menurun jika terdapat serat pangan, asam fitat, asam oksalat, minuman berkarbonasi, teh dan kopi. Selain itu, mineral fosfat dan kalsium yang berlebihan dalam makanan juga dapat menghambat penyerapan zat besi. Didalam tubuh zat besi ditemukan dalam bentuk feritin, transferin, dan hemosiderin (Kurniati, 2020).

Tiga perempuan remaja putri menjalani diet yang tidak memenuhi persyaratan, yang dapat menyebabkan kekurangan asupan gizi, dan sebagian besar remaja hanya menerima 10-11 mg zat besi per hari, dengan sekitar 1 mg yang dapat diserap oleh tubuh (More *et al.*, 2013). Zat besi diperlukan untuk berbagai fungsi otak, seperti mielinisasi serabut saraf, metabolisme energi, dan kofaktor untuk beberapa enzim dalam sistem neurotransmitter (Shaw & Friedman, 2011). Dalam jangka panjang, produksi sel darah merah dan hemoglobin tubuh menurun karena kandungan zat besi yang rendah dalam makanan atau penyerapannya yang tidak memadai (Mufidah dkk, 2024).

5. Gaya Hidup

Gaya hidup modern membuat remaja cenderung lebih menyukai makan di luar rumah bersama teman-temannya. Remaja perempuan biasanya memiliki kebiasaan makan yang buruk, termasuk mengikuti pantangan dan membatasi frekuensi makan mereka untuk mencegah kegemukan. Beberapa remaja, terutama remaja perempuan, sering mengonsumsi lebih banyak makanan ringan dibandingkan makanan pokok yang lebih mereka butuhkan karena khawatir mengalami kegemukan (Kalsum & Halim, 2016). Selain itu, kebiasaan *skipping breakfast* di kalangan siswa disebabkan oleh pendapatan rumah tangga yang rendah, bangun terlambat, tidak lapar di pagi hari, tidak menyukai makanan yang disajikan, dan diet juga dapat menyebabkan seseorang kekurangan gizi dari pada siswa yang memiliki sarapan teratur. Sehingga hal tersebut akan menyebabkan remaja putri tidak dapat memenuhi asupan zat gizi setiap harinya (Al-alimi *et al*, 2018).

6. Tingkat pengetahuan

Menurut Notoadmodjo (2007), pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Remaja putri yang memiliki pengetahuan yang baik tentang anemia akan cenderung untuk mencukupi konsumsi makannya guna mencukupi kebutuhan gizi agar terhindar dari masalah anemia (Kusnadi, 2021).

7. Pendarahan

Kehilangan darah dari tubuh disebut perdarahan, dan hubungannya dengan anemia adalah penurunan kadar hemoglobin dalam darah yang dapat menyebabkan anemia. Menstruasi adalah salah satu jenis perdarahan pada remaja putri yang dapat menyebabkan anemia karena kehilangan darah setiap bulan. Studi telah menunjukkan hubungan antara pola menstruasi, seperti durasi dan volume darah, dan kejadian anemia pada remaja putri, dimana pola menstruasi yang tidak normal atau perdarahan yang berlebihan dapat meningkatkan risiko anemia (Ansari dkk, 2020; Lestari, 2014).

2.4.3 Klasifikasi Anemia Gizi

Terdapat beberapa jenis anemia gizi yang sering terjadi saat ini, antara lain:

1. Anemia gizi besi

Anemia defisiensi besi adalah penyakit anemia yang disebabkan oleh kurangnya jumlah zat besi dalam tubuh, sehingga menyebabkan gangguan pada proses eritropoesis tepatnya pada proses sintesa hemoglobin yang akhirnya menimbulkan gejala anemia umum berupa kelelahan hingga gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Menurut Febriani & Sijid (2021), faktor utama penyebab anemia defisiensi besi adalah kurangnya asupan zat besi ke dalam tubuh. Faktor lain yang juga berhubungan adalah edukasi keluarga, konsumsi gizi, pola menstruasi remaja putri serta kejadian infeksi terkait.

2. Anemia Gizi Asam Folat (Vitamin B9)

Kekurangan vitamin yang paling umum menghasilkan anemia adalah defisiensi folat. Kekurangan folat menyebabkan bentuk spesifik anemia yang

disebut anemia megaloblastik dengan MCV tinggi. Diperkirakan bahwa, di negara-negara berkembang defisiensi folat terjadi pada 25% hingga 72% wanita usia reproduksi. Pada janin dan bayi baru lahir, defisiensi folat dikaitkan dengan risiko tinggi cacat tabung saraf serta cacat organ lainnya. Folat hadir dalam makanan yang berasal dari tumbuhan seperti, sayuran berdaun hijau, biji-bijian, dan lain-lain. Namun, pada prosedur persiapan makanan (memasak, menggoreng, menggiling, memanggang) besar kemungkinan menghancurkan persentase tinggi kandungan folat di dalam makanan (Milman, 2011).

3. Anemia Gizi Vitamin B12

Anemia vitamin B12 adalah anemia megaloblastik dengan MCV tinggi dan ciri-ciri morfologis khas seperti hiperlobulasi inti dari granulosit. Anemia ini sering disebut juga dengan *pernicious*, karena keadaan dan gejalanya mirip dengan anemia gizi asam folat. Vitamin B12 dapat diperoleh dari makanan yang berasal dari hewan, yang berarti bahwa seseorang yang mengkonsumsi makanan yang sebagian besar berasal dari tumbuhan tidak akan mendapatkan vitamin B12 yang cukup sehingga berisiko mengalami defisiensi. Tanda dan gejala anemia defisiensi B12 adalah kelelahan, sakit kepala, jantung berdebar, dan dyspnea, dan gejala-gejala neurologis seperti disestesia dan hipoestesia juga dapat ditemukan (Milman, 2011).

4. Anemia Gizi Vitamin B6

Anemia ini disebut juga *siderotic* yang mana keadaannya mirip dengan anemia gizi besi, namun bila darahnya diuji secara laboratoris, serum besinya normal. Kekurangan ini dikaitkan dengan anemia mikrositik, jenis anemia yang ditandai dengan sel darah merah yang lebih kecil dari biasanya. Gejala yang ditimbulkan dapat berupa kejang, perubahan status mental, dan glositis. Vitamin B6 sangat penting untuk pembentukan hemoglobin, dan kekurangannya dapat mengganggu produksi sel darah merah yang sehat, yang menyebabkan anemia. Oleh karena itu, memastikan asupan vitamin B6 yang cukup melalui diet dengan mengkonsumsi kentang, pisang, daging, ikan dan unggas atau suplementasi penting untuk pencegahan anemia yang berhubungan dengan kekurangan vitamin B6 (Brown *et al*, 2024).

2.4.4 Tanda-tanda dan Gejala Anemia

Tanda dan gejala awal anemia disebabkan oleh hipoksia jaringan dan mekanisme kompensasi fisiologis. Karena kapasitas pengangkutan oksigen biasanya melebihi kebutuhan oksigen saat istirahat, kadar hemoglobin dapat menurun secara signifikan sebelum pasien menunjukkan tanda atau gejala anemia (Hébert *et al*, 2004). Tidak ada konsentrasi hemoglobin tertentu yang akan menyebabkan gejala. Namun, kebanyakan orang akan menunjukkan gejala ketika kadar hemoglobin < 7 g/dL. Penderita anemia kronis atau jenis anemia bawaan seperti penyakit sel sabit atau *spherocytosis* bawaan mungkin tidak menunjukkan gejala sampai kadar hemoglobin turun hingga < 5 g/dL (Vieth & Lane, 2014). Gejala yang terkait dengan kekurangan oksigen dalam jaringan tubuh dan penurunan aktivitas enzim yang mengandung zat besi termasuk kelelahan, kesulitan berkonsentrasi, dan produktivitas kerja yang buruk (Crome *et al*, 2007).

Secara umum gejala klinis anemia yaitu cepat lelah, mukosa pucat (kulit, bibir, gusi, mata, kulit kuku, dan telapak tangan), jantung berdenyut kencang saat melakukan aktivitas ringan, napas tersengal/pendek saat melakukan aktivitas ringan, nyeri dada, pusing dan mata berkunang, tangan dan kaki dingin atau mati rasa, dan mudah mengantuk (Fitriany & Saputri, 2018).

2.4.5 Upaya Pencegahan Anemia

Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi anemia menurut Kemenkes RI (2012), antara lain sebagai berikut :

1. Konsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan hewani (daging, ikan, ayam, hati, dan telur), dari bahan nabati (sayuran yang berwarna hijau tua, kacang-kacangan dan tempe).
2. Banyak konsumsi sumber vitamin C yang bermanfaat untuk peningkatan penyerapan zat besi. Misalnya jambu, jeruk, tomat dan nenas, dan sebagainya.
3. Minum tablet penambah darah setiap hari, khususnya saat mengalami haid.
4. Ketika merasakan adanya tanda dan gejala anemia, segera konsultasi ke dokter.

Menurut Kemenkes RI (2012), pencegahan karena adanya kekurangan zat gizi besi dapat dilakukan dengan tiga pendekatan dasar yaitu sebagai berikut:

1. Memperkaya makanan pokok dengan zat besi. Zat besi dapat membantu pembentukan hemoglobin yang baru.
2. Pemberian suplemen tablet zat besi. Pada saat ini pemerintah mempunyai Program Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) pada remaja putri, untuk mencegah dan menanggulangi masalah anemia gizi besi melalui suplementasi zat besi.
3. Memberikan pendidikan kesehatan tentang pola makan sehat. Kehadiran makanan siap saji dapat mempengaruhi pola makan remaja, makanan siap saji umumnya rendah besi, kalsium, riboflavin, vitamin A dan asam folat serta banyak mengandung lemak jenuh, kolesterol, dan natrium.

2.4.6 Hubungan Status Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia

Status gizi dan siklus menstruasi dapat mempengaruhi anemia pada remaja putri. Keterkaitan ini terbukti melalui beberapa penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara status gizi, siklus menstruasi, dan kejadian anemia pada remaja putri. Studi menunjukkan bahwa remaja putri dengan status gizi yang buruk cenderung mengalami gangguan pada siklus menstruasi dan berisiko lebih tinggi untuk mengalami anemia (Nugraheni et al., 2020). Selain itu, pola menstruasi yang tidak normal, seperti siklus yang tidak teratur, lama, dan volume darah menstruasi yang berlebihan, juga berhubungan dengan peningkatan risiko anemia pada remaja putri. Hal ini disebabkan oleh kehilangan darah yang berlebihan selama menstruasi, yang dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan akhirnya menyebabkan anemia (Nofianti dkk, 2021).

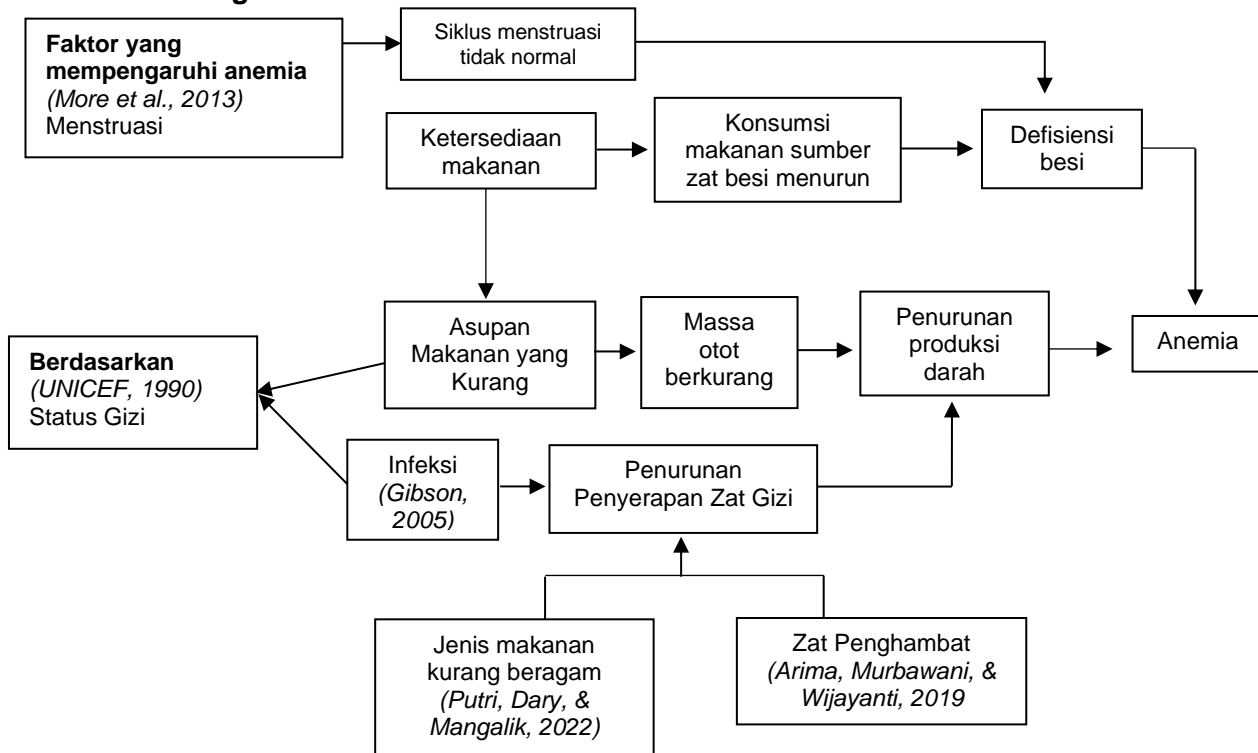
Tabel 2.4 Tabel Sintesa Hubungan Status Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia

| No | Peneliti (Tahun dan Sumber Jurnal) | Judul dan Nama Jurnal | Tujuan Penelitian | Desain Penelitian | Sampel | Temuan |
|----|---|---|---|------------------------|---|--|
| 1. | Sari M. R. (2020) https://core.ac.uk/download/pdf/327130291.pdf | Hubungan Pola Menstruasi dan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 2 Tembilahan <i>Jurnal Kesehatan Mercusuar</i> | Untuk mengetahui hubungan pola menstruasi dan status gizi dengan kejadian anemia remaja pada siswi SMA Negeri 2 Tembilahan. | <i>Cross-sectional</i> | Siswi kelas XI dan XII SMA Negeri 2 Tembilahan sebanyak 99 responden | Siswi yang mengalami kejadian anemia lebih banyak mempunyai pola menstruasi tidak normal yaitu sebanyak 26 responden (72,2%). Kemudian, siswi yang mengalami kejadian anemia lebih banyak mempunyai status gizi tidak normal yaitu sebanyak 35 responden (70%). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan pola menstruasi dan status gizi dengan kejadian anemia. |
| 2. | Ningsih S. M. (2023) http://jurnal.mitrah.usada.ac.id/emj/article/view/236/184 | Hubungan Status Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia di Asrama Akademi Kebidanan Langkat Tahun 2020 | Untuk mengetahui fakto - faktor yang memengaruhi anemia pada remaja putri di Asrama Akademi Kebidanan Langkat. | <i>Cross-sectional</i> | Seluruh mahasiswa tingkat III di Asrama Akademi Kebidanan Langkat sebanyak 83 orang | Prevalensi anemia ditemukan sebesar 56,6%, dimana responden yang memiliki status gizi tidak normal dan mengalami anemia sebanyak 71,1%. Sedangkan, responden yang berstatus gizi normal dan mengalami anemia sebanyak 39,5%. Selain itu, responden dengan siklus menstruasi tidak teratur dan mengalami anemia |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|------------------------|---|---|
| | | <i>Excellent Midwifery Journal</i> | | | | sebanyak 60%, sedangkan yang memiliki siklus menstruasi yang teratur dan mengalami anemia sebanyak 52,6%. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi dengan anemia. |
| 3. | Sugiharti R. K., & Cahyaningrum E. D. (2020) <i>https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200204.021</i> | The Relationship Between the Length of Menstrual Period and Nutritional Status with the Incidence of Anemia <i>Proceedings of the 1st International Conference on Community Health (ICCH 2019)</i> | Untuk mengetahui hubungan antara lama menstruasi dan status gizi dengan kejadian anemia. | <i>Cross-sectional</i> | 50 mahasiswi Program Studi Diploma III Kebidanan Universitas Harapan Bangsa | Responden yang mengalami anemia adalah mereka yang memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 27 orang (54%) dan yang memiliki status gizi lebih yaitu sebanyak 5 orang (10%). Kemudian, responden yang mengalami anemia dan mengalami menstruasi tidak teratur yaitu sebanyak 37 orang (74%) dan responden yang mengalami menstruasi normal yaitu sebanyak 13 orang (26%). |

Berdasarkan beberapa sumber diatas dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri, dimana siswi yang mengalami kejadian anemia lebih banyak mempunyai pola menstruasi tidak normal yaitu sebanyak 72,2% dan status gizi tidak normal yaitu sebanyak 70%. Sedangkan, responden yang berstatus gizi normal dan mengalami anemia sebanyak 39,5% serta yang memiliki siklus menstruasi yang teratur dan mengalami anemia sebanyak 52,6%.

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori