

**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA  
PADA REMAJA PUTRI DI SMP N 1 KEBONAGUNG  
KABUPATEN DEMAK PROVINSI JAWA TENGAH**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Kebidanan Program Pendidikan Sarjana Kebidanan  
dan Profesi Bidan**



Disusun Oleh :

**FARADILA AYU ANNISA**

NIM. 32102200037

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA DAN  
PENDIDIKAN PROFESI BIDAN  
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

**2025**

**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA  
PADA REMAJA PUTRI DI SMP NEGERI 1 KEBONAGUNG  
KABUPATEN DEMAK  
PROVINSI JAWA TENGAH**

Disusun oleh :

**FARADILA AYU ANNISA**  
NIM. 3210220037

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 04 Desember 2024



Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Is Susiloningtyas'.

Is Susiloningtyas, S.SiT., M.Keb

NIDN. 0624107001

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Hanifatur Rosyidah'.

Hanifatur Rosyidah, S.SiT., MPH

NIDN. 0627038802

**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH**  
**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA**  
**PUTRI DI SMP N 1 KEBONAGUNG KABUPATEN DEMAK**  
**PROVINSI JAWA TENGAH**

Disusun Oleh

**FARADILA AYU ANNISA**  
NIM. 32102200037

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Tim Penguji Pada tanggal : 10 Desember 2024

**SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua,

Friska Realita, S.ST., MH.Kes., M.Keb

NIDN. 0630038901

Anggota,

Is Susiloningtyas, S.SiT., M.Keb

NIDN. 0624107001

Anggota,

Hanifatur Rosyidah, S. SiT., MPH.

NIDN. 0627038802

Mengetahui,

Semarang, 21 Februari 2025

Ketua Program Studi

Sarjana Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan

Rr. Catur Leny Wulandari, S.SiT., M.Keb.

NIDN. 0626067801

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA**  
**REMAJA PUTRI DI SMP N 1 KEBONAGUNG KABUPATEN DEMAK**  
**PROVINSI JAWA TENGAH**

Disusun Oleh

**FARADILA AYU ANNISA**  
NIM. 32102200037

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Tim Penguji  
Pada tanggal : ~~26~~ 27 2025

**SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua,

Friska Realita, S.ST., MH.Kes., M.Keb

NIDN. 0630038901

Anggota,

Is Susiloningtyas, S.SiT., M.Keb

NIDN. 0624107001

Anggota,

Hanifatur Rosyidah, S. SiT., MPH.

NIDN. 0627038802

Mengetahui,

  
Dekan Fakultas Farmasi  
**UNISSULA Semarang**  
  
Dr. Apt. Rina Wijayanti, MSc  
NIDN . 0618018201

Ketua Program Studi  
Sarjana Kebidanan dan Pendidikan  
Profesi Bidan

  
Rr. Catur Leny Wulandari, S. SiT., M. Keb.  
NIDN . 0626067801

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana), baik dari Universitas Islam Sultan Agung Semarang maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya Tulis Ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 11 maret 2025

Pembuat Pertanyaan



Faradila Ayu Annisa

NIM. 32102200037

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga pembuatan karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMP Negeri 1 Kebonagung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah” ini dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Kebidanan (S. Keb) dari Prodi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan Fakultas Farmasi UNISSULA Semarang.

Penulis menyadari bahwa selesainya pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini adalah berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gunarto, SH., SE., Akt., M., Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr.Apt. Rina Wijayanti, M. Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. RR. Catur Leny Wulandari, S.SiT., M.Keb., selaku Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan FK Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Is Sulistyoningtyas, S.SiT., M.Keb., Selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
5. Hanifatur Rosyidah, S. SiT., MPH., Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
6. Friska Realita, S.ST., MH.Kes., Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
7. Kedua orang tua Bapak Gunawan dan Ibu Wuryanti serta keluarga besar, yang selalu mendidik, medoakan, memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
9. Sahabat terbaik yang sudah memberi motivasi, bersama-sama mengerjakan karya tulis ilmiah.
10. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa hasil Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semarang, 4 Desember 2024



Faradila Ayu Annisa  
NIM 32102200037

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan .....	6
D. Manfaat .....	6
E. Keaslian Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Landasan Teori .....	9
1. Kualitas Tidur .....	9
2. Anemia .....	21
3. Remaja .....	34
4. Patofisiologis Kualitas Tidur dengan Anemia .....	38
B. Kerangka Teori .....	39
C. Kerangka Konsep .....	40
D. Hipotesis .....	40
BAB III METODE PENELITIAN .....	41
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	41
B. Subjek Penelitian .....	41
1. Populasi .....	41
2. Sampel .....	42

3. Teknik Sampling .....	45
C. Waktu Dan Tempat.....	45
D. Prosedur Penelitian.....	45
E. Variabel Penelitian .....	48
F. Definisi Operasional Penelitian.....	48
G. Metode Pengumpulan Data .....	49
H. Metode Pengolahan Data .....	52
I. Analisis Data .....	54
J. Etika Penelitian .....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	58
A. Hasil Penelitian .....	58
B. Pembahasan .....	62
C. Keterbatasan Penelitian.....	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. Simpulan .....	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	56
Lampiran 1 : Surat Kesediaan Pembimbing I.....	61
Lampiran 2 : Surat Kesediaan Pembimbing II.....	62
Lampiran 3 : Surat Permohonan Responden.....	63
Lampiran 4 : Lembar Persetujuan Responden.....	64
Lampiran 5 : Lembar Kuesioner Kualitas Tidur .....	65
Lampiran 6 : Lembar Konsultasi Pembimbing I .....	69
Lampiran 7 : Lembar Konsultasi Pembimbing II .....	70
Lampiran 8 : Jadwal penelitian .....	71
Lampiran 9 : Ethical Clearance.....	72
Lampiran 10 : Surat Permohonan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 11 : Surat Balasan Penelitian .....	74
Lampiran 12 : Hasil Kuesioner.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 13 : Hasil Pemeriksaan Alat Portable Hemoglobinometer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 14 : Hasil Analisa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 15 : Dokumentasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	39
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep .....	40
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian .....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian penelitian .....	7
Tabel 2. 1 Batas Kadar Hemoglobin .....	22
Tabel 3. 1 Proporsi Sampel.....	43
Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	49
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Remaja Putri .....	58
Tabel 4. 2 Tabel Butir Soal Kuesioner PSQI.....	59
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung.....	60
Tabel 4. 4 Tabulasi Silang Antara Kualitas Tidur Remaja Putri Terhadap Kejadian Anemia Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung .....	61



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Kesediaan Pembimbing I.....	61
Lampiran 2 : Surat Kesediaan Pembimbing II.....	62
Lampiran 3 : Surat Permohonan Responden.....	63
Lampiran 4 : Lembar Persetujuan Responden.....	64
Lampiran 5 : Lembar Kuesioner Kualitas Tidur .....	65
Lampiran 6 : Lembar Konsultasi Pembimbing I .....	69
Lampiran 7 : Lembar Konsultasi Pembimbing II .....	70
Lampiran 8 : Jadwal penelitian .....	71
Lampiran 9 : Ethical Clearance.....	72
Lampiran 10 : Surat Permohonan Penelitian .....	73
Lampiran 11 : Surat Balasan Penelitian .....	74
Lampiran 12 : Hasil Kuesioner.....	75
Lampiran 13 : Hasil Pemeriksaan Alat Portable Hemoglobinometer.....	78
Lampiran 14 : Hasil Analisa .....	80
Lampiran 15 : Dokumentasi.....	84



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Masa remaja adalah fase peralihan dari masa kanak-kanak ke dewasa yang memerlukan konsumsi makanan seimbang untuk mencegah anemia. Remaja perempuan lebih rentan terhadap anemia karena pertumbuhan mereka membutuhkan asupan gizi yang lebih tinggi dan menstruasi bulanan yang meningkatkan risiko kekurangan zat besi. Anemia terjadi akibat kekurangan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah, menyebabkan kadar Hemoglobin (Hb) rendah, yang merupakan tanda anemia defisiensi besi (Aini, 2020). Diagnosis anemia dapat ditegakkan melalui pengukuran kadar hemoglobin dalam darah, yang merupakan protein dalam sel darah merah (eritrosit) yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Ketika kadar hemoglobin rendah, tubuh tidak menerima cukup oksigen, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, pusing, sesak napas, sakit kepala, dan denyut jantung tidak teratur. Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain gender, usia, genetik, etnis, ketinggian tempat, menstruasi, asupan gizi, riwayat penyakit, dan kualitas tidur. Faktor-faktor ini dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk memproduksi atau mempertahankan kadar hemoglobin yang optimal, sehingga berisiko menyebabkan anemia (Ariani, N.L, Sudiwati, N.L. P. E., Panggayuh, A. & Khofifah, 2022).

Menurut Data (WHO, 2022) (World Health Organization), prevalensi global anemia pada wanita berusia 15–49 tahun adalah 29,9% pada tahun

2021. Untuk data negara Indonesia sendiri, WHO menyebutkan prevalensi anemia pada wanita berusia 15-49 tahun sebesar 31,2 % pada tahun yang sama (Nurhayati et al., 2024). Berdasarkan data dan informasi berdasarkan Kemenkes RI tahun 2021, Prevalensi anemia gizi besi pada remaja putri di Indonesia sebesar 22,7% (Kemenkes RI, 2021). Berdasarkan Dinas Kesehatan Kabupaten Demak menunjukkan tren penurunan prevalensi anemia pada remaja putri dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, tingkat anemia mencapai 74%. Pada tahun 2021, terjadi penurunan signifikan menjadi 54%, dan pada tahun 2022, prevalensi anemia turun drastis menjadi 34%. Meskipun terjadi penurunan, penting untuk terus memantau kondisi ini secara berkala untuk memvalidasi data yang ada dan mengonfirmasi apakah tren penurunan ini berlanjut atau stabil.

Faktor penyebabnya meliputi kekurangan zat gizi (Vitamin A, Vitamin B12, folat dan zat besi), peradangan kronis, infeksi parasit dan kondisi bawaan. Anemia memiliki etiologi multifactorial. Anemia dipengaruhi oleh faktor biologis termasuk nutrisi, pertumbuhan fisik, proses fisiologis (misalnya kehamilan, menstruasi, menyusui), jenis kelamin, usia dan ras. Anemia terjadi karena berbagai sebab, seperti defisiensi zat gizi (zat besi, asam folat, vitamin B12 dan protein), perdarahan dan hemolitik (Ariana & Fajar, 2024).

Patofisiologi anemia sangat bervariasi tergantung pada penyebab utamanya. Misalnya, pada anemia hemoragik akut, pemulihan volume darah dengan cairan intraseluler dan ekstraseluler yang mengencerkan sisa sel darah merah (sel darah merah), sehingga menyebabkan anemia (Dianita et al., 2024).

Mekanisme utama anemia terjadi karena kehilangan darah, penurunan produksi sel darah merah, atau peningkatan kerusakan sel darah merah (hemolitik). Sel darah merah atau disebut juga eritrosit merupakan salah satu sel darah berwarna merah dengan bentuk pipih cekung yang berfungsi membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Kemampuan eritrosit membawa oksigen dikarenakan eritrosit mengandung protein hemoglobin yang memiliki kemampuan mengikat oksigen. Menurunnya kadar hemoglobin atau jumlah eritrosit di dalam sirkulasi darah mengakibatkan kapasitas oksigen yang dibawa ke seluruh tubuh akan menurun dan tubuh akan mengalami kekurangan oksigen. Oksigen merupakan salah satu bahan yang diperlukan sel dalam tubuh kita untuk menghasilkan (Dianita et al., 2024).

Beberapa penelitian telah menyatakan bahwa defisiensi zat besi berkaitan dengan kualitas tidur hingga gangguan tidur 7–9. Zat besi memiliki efek yang kompleks pada sistem dopaminergik. Di mana zat besi merupakan kofaktor untuk tirosin hidrosilase yang menjadi bagian integral dari fungsi reseptor dopamin D2. Neuromodulasi oleh sistem dopaminergik berperan penting dalam regulasi tidur, yang meliputi modulasi kualitas, kuantitas, serta durasi tidur REM (Rapid Eye Movement). Selain berpengaruh pada kualitas tidur, anemia akibat kekurangan zat besi juga dilaporkan berpengaruh terhadap fungsi otak, seperti kemampuan kognitif hingga prestasi belajar. Selain pada regulasi tidur, perubahan metabolisme pada neurotransmitter dan penurunan reseptor dopamin D2 yang disebabkan oleh defisiensi zat besi juga dapat mengganggu kemampuan otak dalam menyebarkan impuls saraf yang berpotensi mengakibatkan gangguan motorik dan kognitif, perubahan perilaku sosial, dan/ atau perkembangan patologis (Helmyati et al., 2023).

Menurut National Sleep Foundation (NSF) kebutuhan tidur yang ideal bagi usia remaja adalah 8-10 jam per malam, bila jumlah waktu tidur tercukupi maka tidak akan terjadi gangguan tidur (Sleep et al., 2023). Tidur yang cukup, penting untuk pertumbuhan fisik dan perkembangan intelektual. Kurangnya tidur dapat menyebabkan peningkatan produksi hormon stres seperti kortisol, yang meningkatkan metabolisme dan kebutuhan energi tubuh untuk mempertahankan fungsi normal. Selain itu, kurang tidur mengganggu proses perbaikan dan regenerasi sel serta fungsi kognitif, yang semuanya memerlukan tambahan energi. Regulasi glukosa juga dapat terganggu, meningkatkan keinginan untuk mengonsumsi makanan tinggi kalori (Ouyang et al., 2022).

Kualitas tidur yang digambarkan dengan waktu tidur yang kurang akan berdampak bagi kesehatan tubuh karena proses biologis yang terjadi saat tidur ikut terganggu salah satunya adalah pembentukan sel darah merah sehingga berakibat terhadap kadar hemoglobin menjadi lebih rendah dari nilai normalnya kadar hemoglobin yang turun dapat mengakibatkan gejala awal anemia yang ditandai dengan badan lelah, lemah, daya konsentrasi menurun pandangan berkurang-kunang dan wajah nampak pucat (Mcewen & Karatsoreos, 2022).

Hasil penelitian (Tamala, 2018) yang berjudul “Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Swasta Airlangga Desa Namu Ukur Kabupaten Langkat” menunjukkan bahwa terjadinya Anemia pada remaja putri berhubungan dengan tidak mengonsumsi tablet Fe, pola tidur yang buruk, pola makan yang buruk, dan siklus menstruasi yang tidak teratur.

Tidur yang tidak berkualitas bisa meningkatkan hormon kortisol, yang dalam jangka panjang menyebabkan stres oksidatif. Stres ini dapat mempercepat pemecahan sel darah merah, menurunkan kadar hemoglobin yang menyebabkan anemia. Selain itu, kurang tidur juga bisa mengganggu pembentukan hemoglobin dan oksigenasi tubuh, sehingga memengaruhi fungsi hemoglobin sebagai pengangkut oksigen. Penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur yang buruk dengan rendahnya kadar hemoglobin pada remaja putri (Syarifah & Saputra, 2024a).

Kurangnya kebutuhan tidur merupakan salah satu masalah kesehatan remaja. Berdasarkan studi pendahuluan saat dilakukan wawancara sederhana pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung, terdapat 2 dari 10 putri mengetahui tentang anemia dan juga 8 lainnya tidak mengetahui tentang anemia. Beberapa siswi saat dilakukan wawancara mengenai kualitas tidur juga memiliki kualitas tidur yang buruk. Peningkatan kualitas tidur yang buruk pada usia remaja biasanya disebabkan oleh seringnya tidur pada larut malam sehingga kebutuhan tidur yang ideal tidak tercukupi. Hal ini dapat terjadi karena para remaja biasanya melakukan aktivitas seperti bermain ponsel hingga larut malam atau bermain hingga larut malam. Oleh karena itu, dapat mempengaruhi dan menimbulkan masalah kesehatan. Salah satu contoh masalah kesehatan yang dapat timbul yaitu anemia.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian data dari latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP N 1 Kebonagung?”

### C. Tujuan

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP N 1 Kebonagung.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kejadian anemia pada remaja putri di SMP N 1 Kebonagung.
- b. Mengidentifikasi kualitas tidur remaja putri di SMP N 1 Kebonagung.
- c. Menganalisis hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP N 1 Kebonagung.

### D. Manfaat

#### 1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan dosen ataupun mahasiswa terkait hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri.

#### 2. Manfaat praktis

##### a. Bagi institusi Pendidikan

Dapat digunakan sebagai perkembangan ilmu pengetahuan tentang hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri.

##### b. Bagi institusi pelayanan Kesehatan

Memberikan sosialisasi pentingnya kejadian anemia dan Upaya pencegahannya.

## c. Bagi siswa

Dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya kualitas tidur dalam kejadian anemia.

## d. Bagi peneliti selanjutnya

Dapat dijadikan masukan dan menambah referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1 Keaslian penelitian**

No	Peneliti	tahun	Judul penelitian	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Petronela R. Mawo, Su Djie To Rante, dan I Nyoman Sasputra.	2019	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar hemoglobin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana.	Penelitian analitik observasion al dengan pendekatan <i>cross sectional regresi</i> .	Mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana memiliki kadar Hb rendah sebesar 60,9% dan Kadar Hb normal 39,1%. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji chi square didapatkan hasil yang bermakna adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kadar Hb mahasiswa FK Undana.	1. <i>Variable independent</i> (kualitas tidur) 2. Metode Penelitian ( <i>cross sectional</i> )	1. Populasi dan sampel (Remaja putri/Siswi SMP) 2. Waktu dan tempat (SMP N 1 Kebonagung) peneltian 3. Variable dependen (Anemia)
2.	Wiqodatul Ummah,W oro Tri Utami.	2022	Hubungan Pola Makan dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil.	Penelitian survey analitik korelasi dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Terdapat hubungan anatarapola makan dan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada ibu hamil.	1. <i>Variable dependent dan variable dependent</i> 2. Metode Penelitian.	1. Populasi dan sampel 2. Waktu dan tempat peneltian
3.	Xiaoxue Liu, Qiaofeng Song, Wanning Hu, Xiaochen Han, Jianhui	2018	<i>Night Sleep Duration and Risk of Anemia in a Chinese Population: A Prospective</i>	<i>prospective cohort study</i>	Penelitian ini menemukan bahwa baik durasi tidur yang pendek maupun yang panjang dapat meningkatkan risiko anemia pada populasi Cina. Secara khusus, durasi tidur lebih dari 8	1. <i>Variable Dependent dan Variable Independet</i>	1. Populasi dan Sampel 2. Waktu dan Tempat 3. Metode Penelitian

---

<i>Gan, Xiang Zheng, Xizhu Wang &amp; Shouling Wu</i>	<i>Cohort Study</i>	jam pada wanita memiliki risiko anemia yang lebih tinggi, namun tidak pada pria. Uji formal untuk perbedaan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan signifikansi statistik (p-interaction untuk durasi tidur panjang <0.001; p-interaction untuk durasi tidur pendek >0.05).
---	-------------------------	--

---

Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terdapat persamaan yaitu Kualitas tidur dan Kejadian Anemia. Sedangkan perbedaannya terdapat pada waktu, jenis, subjek penelitian dan lokasi penelitian yang dilakukan di SMP N 1 Kebonagung, Kabupaten Demak.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kualitas Tidur

###### a. Definisi Kualitas Tidur

Istirahat dan tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi semua individu secara mutlak, terpenuhinya kebutuhan istirahat dan tidur dapat membuat tubuh menjalankan fungsinya secara optimal. Istirahat secara umum merupakan kondisi dimana seseorang mengalami ketenangan, rileks, tidak ada tekanan psikologis atau stress dan terbebas dari perasaan gelisah. Beristirahat belum tentu tanpa melakukan aktivitas apapun, bahkan melakukan aktivitas ringan yang disukai dapat dikategorikan sebagai bentuk istirahat (Paryono et al., 2022)

Menurut ahli *sleep disorder* FK UNAIR yaitu dr Wardah Rahmatul Islamiyah SpN(K) mengungkapkan, tidur berkualitas bergantung pada kuantitas waktu tidur, dan kebutuhan waktu tidur berbeda tiap usia. Tidur berkualitas merupakan tidur yang mencapai stadium tiga atau deep sleep yang membutuhkan waktu 1,5 jam dari saat terlelap (Santika, 2022).

Kualitas tidur yang baik biasanya ditandai dengan biasanya tertidur dalam waktu kurang lebih 30 menit, tidur nyenyak sepanjang malam, terbangun tidak lebih dari satu kali, dan kembali tidur dalam waktu 20 menit jika benar benar terbangun. Sebaliknya, kualitas tidur

yang buruk ditandai dengan kesulitan untuk mempertahankan tidur, kurang istirahat, dan bangun lebih awal (Spedale et al., 2021).

#### b. Jenis dan tahapan siklus tidur

Tidur merupakan proses aktif yang terdiri dari beberapa tahapan. Aktivitas gelombang otak, otot dan mata yang berlainan berkaitan dengan tahapan-tahapan tidur yang berbeda. Tidur yang normal meliputi dua fase yaitu tidur *non-rapid eye movement* (NREM) dan tidur *rapid eye movement* (REM). Seseorang yang berada dalam fase NREM melalui empat tahap selama satu siklus tidur 90 menit yang tipikal. Tidur yang lebih ringan merupakan karakteristik dari tahap 1 dan 2, membuat seseorang lebih mudah terbangun. Tahap 3 dan 4 meliputi tidur yang dalam, disebut juga dengan gelombang tidur lambat. Tidur REM merupakan fase pada akhir setiap siklus tidur (Potter et al., 2019).

Berdasarkan prosesnya tidur terbagi ke dalam dua jenis menurut (Ulliyah & Hidayat, 2021), yaitu :

- 1) Tidur gelombang lambat (*slow wave sleep*)/*non-rapid eye movement* (NREM)

Tidur jenis ini disebabkan oleh menurunnya kegiatan dalam sistem pengaktivasi retikularis. Dikenal dengan tidur yang dalam, istirahat penuh atau dikenal juga dengan tidur nyenyak. Gelombang otak bergerak lebih lambat pada tidur jenis ini, sehingga menyebabkan tidur tanpa bermimpi. Tidur gelombang lambat dapat disebut juga dengan tidur gelombang delta, dengan ciri yaitu benar-benar istirahat penuh, tekanan darah menurun

frekuensi napas menurun, pergerakan bola mata melambat mimpi berkurang, dan metabolisme turun (Ulliyah & Hidayat, 2021).

Tahapan tidur jenis ini terdiri dari:

a) Tahap I

Tahap ini merupakan tahap transisi, berlangsung selama 5 menit, ketika seseorang beralih dari sadar menjadi tidur. Pada tahap ini ditandai dengan seseorang merasa kabur dan rileks, masih sadar dengan lingkungan, merasa mengantuk, seluruh otot menjadi lemas, kelopak mata menutup, kedua bola mata bergerak ke kiri dan ke kanan, kecepatan jantung dan pernapasan menurun secara jelas, pada rekam EEG menunjukkan penurunan voltase gelombang-gelombang alfa menjadi gelombang beta yang lebih lambat. Seseorang yang tidur dan berada ditahap ini dapat dibangunkan dengan mudah (Asmadi, 2008; Rohayati, 2021; Ulliyah & Hidayat, 2021).

b) Tahap II

Tahap ini merupakan tahap tidur ringan, dan proses tubuh terus menurun dengan ciri mata pada umumnya menetap atau berhenti bergerak, tonus otot perlahan-lahan mulai relaksasi, kecepatan jantung dan pernafasan turun dengan jelas, suhu tubuh dan metabolisme menurun. Gelombang otak ditandai dengan "sleep spindles" dan gelombang kompleks. Pada rekam EEG timbul gelombang beta yang berfrekuensi 14-18 siklus/detik. Tahap ini berlangsung pendek

dan berakhir dalam waktu 10-15 menit (Asmadi, 2008; Rohayati, 2021; Ulliyah & Hidayat, 2021).

c) Tahap III

Tahap ini merupakan tahap awal dari tidur nyenyak dengan ciri kekuatan tonus otot lenyap secara menyeluruh, denyut jantung dan frekuensi napas serta proses tubuh lainnya mengalami penurunan, disebabkan oleh adanya dominasi sistem saraf parasimpatis dan seseorang menjadi lebih sulit untuk dibangunkan. Pada EEG memperlihatkan perubahan gelombang beta menjadi 1-2 siklus/detik. Gelombang otak menjadi lebih teratur dan terdapat penambahan gelombang delta yang lambat (Asmadi, 2008; Rohayati, 2021; Ulliyah & Hidayat, 2021).

d) Tahap IV

Tahap ini merupakan tahap tidur dalam yang ditandai dengan predominasi gelombang delta yang melambat, dengan ciri seseorang dalam keadaan rileks, jarang bergerak, detak jantung dan pernafasan turun sekitar 20-30%, serta sulit dibangunkan. Pada EEG tampak terlihat gelombang delta yang lambat dengan frekuensi 1-2 siklus/detik. Pada tahap ini dapat memulihkan keadaan tubuh (Asmadi, 2008; Rohayati, 2021; Ulliyah & Hidayat, 2021).

## 2) Tidur paradoks/*rapid eye movement* (REM)

Pada tahap tidur REM inilah kegiatan restoratif terjadi, yakni perbaikan kembali sel-sel organ tubuh yang rusak, dan pemulihan kondisi tubuh yang Lelah berlangsung. Tidur NREM berfungsi mempengaruhi proses anabolic dan sintesis makromolekul RNA. Tidur REM berfungsi mempengaruhi pembentukan koneksi-koneksi baru pada korteks dan sistem neuroendokrin menuju otak. Pemulihan keadaan mental untuk lebih siap belajar dan peningkatan kemampuan adaptasi psikologis dan ingatan yang lebih baik juga berlangsung pada tahap ini. Bahkan pada tahap ini juga terjadi pengulangan atas segala peristiwa yang terjadi selama seharian, meskipun tidak selalu berupa mimpi yang bisa diingat ketika bangun, sekaligus proses penyimpanan informasi dan pelajaran-pelajaran penting ke dalam memori jangka panjang. Apa yang tidak tercerna oleh otak pada saat belajar di siang hari, akan diselesaikan pada malam hari saat sedang tidur. Di sinilah arti penting tidur dalam proses belajar dan pembelajaran yang dialami sehari-hari (Thahadi, 2021).

Periode pertama terjadi selama 80-100 menit, namun apabila kondisi tubuh sangat lelah, awal tidur sangat cepat bahkan jenis tidur ini tidak ada. Ciri dari tidur paradoks adalah (Ulliyah & Hidayat, 2021):

- a) Biasanya disertai dengan mimpi aktif.
- b) Lebih sulit dibangunkan daripada selama tidur nyenyak gelombang lambat.

- c) Tonus otot selama tidur nyenyak sangat tertekan, menunjukkan inhibisi kuat proyeksi spinal atas sistem pengaktivasi retikularis.
- d) Frekuensi jantung dan pernapasan menjadi tidak teratur.
- e) Pada otot perifer terjadi beberapa gerakan otot yang tidak teratur.
- f) Mata cepat tertutup dan terbuka, nadi cepat dan irregular, tekanan darah meningkat atau berfluktuasi, sekresi gaster meningkat, dan metabolisme meningkat.
- g) Tidur ini untuk keseimbangan mental, emosi, berperan dalam belajar, memori dan adaptasi.

Siklus tidur normal secara umum dimulai dengan periode pratidur selama seseorang hanya menyadari adanya rasa kantuk yang dialami secara bertahap. Periode ini normalnya berlangsung selama 10-30 menit, meskipun demikian jika seseorang mengalami kesulitan untuk tidur, periode ini dapat berlangsung selama satu jam atau lebih. Setelah tidur, seseorang biasanya melalui empat atau lima siklus tidur lengkap setiap malam, setiap siklus terdiri dari 4 tahapan tidur NREM dan satu periode REM (Potter et al., 2019).

Setiap siklus berlangsung kira-kira 90 sampai 100 menit. Pola siklus ini biasanya bergerak dari tahap 1 hingga tahap 4 NREM, diikuti dengan suatu proses terbalik dari tahap 4 ke tahap 3 dan 2 yang diakhiri dengan suatu periode REM. Seseorang biasanya mencapai tidur REM kurang lebih dalam 90 menit siklus tidur. Sebanyak 75%-80% waktu tidur dihabiskan dalam tidur NREM. Jumlah waktu yang dihabiskan dalam setiap tahap

bervariasi sepanjang rentang kehidupan. Bayi baru lahir dan anak-anak menghabiskan lebih banyak waktu pada tahapan tidur dalam. Tidur menjadi lebih terfragmentasi sejalan dengan usia dan seseorang akan lebih banyak menghabiskan waktu pada tahapan-tahapan tidur yang lebih ringan. Jumlah siklus tidur bergantung pada jumlah total waktu yang dihabiskan seseorang untuk tidur (Potter et al., 2019).

### c. Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur

Sejumlah faktor memengaruhi kebutuhan tidur, tidak hanya satu faktor yang menyebabkan masalah tidur. Faktor-faktor fisiologis, psikologis, dan lingkungan dapat memengaruhi. Selain itu berikut ini merupakan faktor yang dapat memengaruhi kebutuhan tidur, yaitu (Asmadi, 2008; Potter et al., 2019; Ulliyah & Hidayat, 2021) :

#### 1) Status kesehatan

Seseorang dengan kondisi tubuh sehat memungkinkan untuk dapat tidur dengan nyenyak. Namun pada orang yang sakit seringkali kebutuhan istirahat dan tidurnya tidak dapat dipenuhi dengan baik. Seperti pada seseorang dengan gangguan pernafasan, saat sesak nafas tidak memungkinkan untuk tidur dengan nyenyak, seseorang yang mengalami infeksi limpa maka akan mudah mengalami keletihan, sehingga membutuhkan lebih banyak waktu tidur untuk mengatasinya.

#### 2) Obat-obatan

Obat juga dapat memengaruhi proses tidur. Beberapa jenis obat yang dapat memengaruhi proses tidur, seperti jenis golongan obat diuretik yang dapat menyebabkan seseorang mengalami insomnia,

antidepresan yang dapat menekan REM, kafein dapat meningkatkan saraf simpatis yang menyebabkan kesulitan untuk tidur, golongan beta blocker dapat berefek pada timbulnya insomnia, dan golongan narkotika dapat menekan REM sehingga mudah mengantuk (Santika, 2022).

### 3) Aktivitas dan kelelahan

Seseorang yang mengalami kelelahan tingkat sedang biasanya mampu mencapai tidur yang tenang, terutama jika kelelahan tersebut dikarenakan efek pekerjaan yang menyenangkan atau berolahraga. Berolahraga selama 2 jam atau lebih sebelum waktu tidur memberikan kesempatan pada tubuh untuk menjadi tenang dan mempertahankan keadaan kelelahan yang meningkatkan relaksasi. Bagaimanapun, kelelahan yang berlebihan akibat pekerjaan yang melelahkan dan penuh tekanan dapat membuat tidur menjadi sulit. Hal ini sering terjadi pada anak-anak sekolah dan remaja yang selalu dalam keadaan stres, memiliki jadwal sekolah yang padat, aktivitas sosial dan pekerjaan yang panjang.

### 4) Stres emosional/stres psikologis

Kekhawatiran terhadap masalah-masalah personal atau suatu situasi seringkali mengganggu tidur. Stres emosional menyebabkan seseorang merasa tegang dan seringkali menimbulkan frustrasi ketika tidak dapat tidur. Stres juga menyebabkan seseorang berusaha keras untuk tertidur, sering terbangun selama siklus tidur atau terlalu lama tidur. Stres berkepanjangan menyebabkan kebiasaan tidur yang buruk.

Seseorang yang mengalami cemas berlebih dan depresi akan menyebabkan gangguan pada frekuensi tidur.

5) Gaya hidup

Rutinitas harian seseorang memengaruhi pola tidur. Seseorang yang bekerja dengan pergantian shift sering mengalami kesulitan menyesuaikan perubahan jadwal tidur. Kesulitan dalam mempertahankan kewaspadaan selama waktu bekerja menyebabkan performa yang menurun dan bahkan membahayakan. Setelah beberapa minggu bekerja shift malam, jam biologis seseorang biasanya menyesuaikan. Perubahan-perubahan lain dalam rutinitas yang mengganggu pola tidur meliputi melakukan pekerjaan berat yang tidak biasa, kebiasaan melakukan aktivitas sosial pada larut malam, serta perubahan waktu makan malam.

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi kualitas tidur adalah gaya hidup yaitu penggunaan media sosial, kebiasaan mengonsumsi kopi, dan kebiasaan merokok (Kesuma et al., 2023).

6) Lingkungan

Lingkungan dapat meningkatkan atau menghalangi seseorang untuk dapat tidur. Pada lingkungan yang tenang memungkinkan seseorang dapat tidur dengan nyenyak, sebaliknya lingkungan yang bising dan gaduh akan menghambat seseorang untuk tidur.

Gangguan kualitas tidur pada siswa SMA cukup sering ditemukan. Siswa SMA sedang menjalani masa perubahan akhir pubertas yang menyebabkan perubahan pola tidur. Siswa SMA sering

ditemukan tidur pada waktu larut malam dan bangun lebih pagi karena tuntutan sekolah. Siswa SMA perlu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah, sistem pembelajaran, bersosialisasi, dan harus mencari minat serta bakat untuk mempersiapkan diri menempuh pendidikan selanjutnya. Siswa SMA sering merasakan stres dalam menempuh pendidikannya untuk menggapai prestasi akademik atau non akademik. Banyak dari siswa SMA yang takut dan khawatir pada berbagai masalah yang mungkin terjadi pada akademik, keluarga, teman, dan rekannya. Hal tersebut dapat memicu stres yang dapat berpengaruh pada kualitas tidur sehingga berpotensi terjadinya penurunan status kesehatan (Kesuma et al., 2023).

7) Asupan makanan dan kalori

Mengikuti kebiasaan makan yang baik penting untuk tidur yang layak. Makanan dalam porsi besar, berat dan/atau pedas pada malam hari sering menimbulkan gangguan pencernaan yang mengganggu tidur. Kafein, alkohol, dan nikotin yang dikonsumsi pada malam hari dapat menimbulkan insomnia. Kopi, teh, cola dan coklat mengandung kafein yang menyebabkan sulit tidur. Mengonsumsi makanan tinggi protein dapat mempercepat proses terjadinya tidur karena dihasilkannya triptofan, yang merupakan asam amino hasil pencernaan protein dan dapat membantu kemudahan dalam tidur.

**d. Kebutuhan Tidur Berdasarkan Usia**

Tidak ada jumlah jam tidur yang pasti di malam hari yang menjamin akan bangun dengan perasaan yang benar-benar segar

bugar keesokan pagi. Namun berdasarkan usia dan aktivitas, apa yang direkomendasikan berada pada rentang untuk membantu tetap terjaga di siang hari dan mengoptimalkan kondisi tubuh (Foundation, 2020).

- 1) Bayi baru lahir (0-3 bulan) membutuhkan tidur antara 14-17 jam termasuk tidur siang karena bayi baru lahir jarang tidur sepanjang malam.
- 2) Infant (4-11 bulan) membutuhkan sekitar 12-15 jam tidur setiap hari.
- 3) Toddler (1-2 tahun) membutuhkan kisaran 11-14 jam tidur setiap malam.
- 4) Anak-anak: prasekolah (3-5 tahun) perlu mendapatkan 10-13 jam, sedangkan anak usia sekolah (6-13 tahun) harus diusahakan tidur selama 9-11 jam tiap malam.
- 5) Remaja: sebagai anak-anak yang telah bertambah usianya, kebutuhan tidur mereka sedikit berkurang, remaja usia 14-17 tahun membutuhkan sekitar 8-10 jam untuk tidur setiap malam.
- 6) Dewasa antara usia 18-64 tahun, orang dewasa memerlukan 7-9 jam setiap malam. Untuk usia lebih dari 65 tahun mungkin membutuhkan lebih sedikit tidur sekitar 7-8 jam yang direkomendasikan.

Indikator kualitas tidur menurut Buysse et al.(1989) dalam (fitri N. R. Dewi, 2021) adalah:

- 1) Kualitas tidur secara subjektif yang merupakan evaluasi terhadap tidur seseorang apakah sangat baik atau sangat buruk.

- 2) Latensi tidur merupakan durasi mulai dari awal tidur hingga tertidur. Seseorang dikatakan mempunyai kualitas tidur yang baik apabila untuk tertidur hanya membutuhkan waktu kurang dari 15 menit. Apabila waktu yang dibutuhkan lebih dari 20 menit, hal ini menandakan level insomnia yaitu mengalami kesulitan untuk mengawali tidur dan memasuki tahap tidur selanjutnya.
- 3) Durasi tidur merupakan waktu yang digunakan untuk tidur sampai terbangun di pagi hari tanpa menyebutkan terbangun pada malam hari. Remaja memerlukan waktu tidur yang cukup berkisar 8-10 jam perhari. Artinya remaja tidak boleh tidur kurang dari 7 jam dan lebih dari 11 jam. Remaja yang tidak cukup tidur berisiko mengalami penurunan sistem imun, obesitas, diabetes, cedera, kesehatan jiwa yang buruk, masalah dengan konsentrasi dan masalah perilaku (Foundation, 2020).
- 4) Efisiensi kebiasaan tidur merupakan perbandingan antara jumlah total jam tidur dibagi jumlah jam yang dihabiskan di tempat tidur. Seseorang dikatakan mempunyai kualitas tidur yang baik apabila efisiensi tidur lebih dari 85%.
- 5) Gangguan tidur merupakan kondisi terputusnya tidur yang mana pola tidur bangun seseorang berubah dari pola kebiasaannya, hal ini mampu mempengaruhi kuantitas dan kualitas tidur seseorang.
- 6) Penggunaan obat merupakan suatu kebiasaan yang dilakukan seseorang apabila mengalami gangguan tidur. Penggunaan obat-obatan memicu tidur yang tidak alami sehingga mampu memicu masalah gangguan tidur yang lain.

- 7) Disfungsi di siang hari yang termasuk dalam disfungsi di siang hari adalah suatu keadaan dimana seseorang menunjukkan keadaan mengantuk ketika beraktivitas, kurang antusias atau perhatian, tidur 22 sepanjang sing hari, kelelahan, mudah mengalami stres dan penurunan dalam melakukan aktivitas.

**e. Analisis Keterkaitan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia**

Menurut P2PTM Kemenkes RI tahun 2018, remaja usia 12-18 tahun memiliki waktu tidur yang sehat 8-9 jam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Rani Mawo, dkk, (2019). Analisis data yang dilakukan adalah 27 univariat dan bivariat dengan uji Chi Square. Hasil penelitian uji analisis data dengan chi square untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin dan didapatkan nilai  $p=0,00$ . Kesimpulan penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Undana.

**2. Anemia**

**a. Definsi Anemia**

Anemia adalah suatu kondisi jumlah sel darah merah di bawah normal atau berada pada ambang batas dan sel darah ini berfungsi sebagai pembawa oksigen ke tubuh. Anemia merupakan masalah utama kesehatan pada masyarakat di seluruh dunia, terutama di negara berkembang (Deivita et al., 2021).

Anemia defisiensi besi merupakan bentuk paling umum dari anemia pada remaja putri. Anemia merupakan kondisi dimana sel darah merah atau kadar hemoglobin lebih rendah dari jumlah normal, dengan perbedaan nilai normal menurut usia dan jenis kelamin (Andriani, 2021). Hemoglobin merupakan protein yang berada di sel darah merah berfungsi untuk mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh.

**Tabel 2. 1 Batas Kadar Hemoglobin**

Kelompok	Umur Kelompok	Kadar Hemoglobin (gr/dl)
Anak-anak	6 bulan – 6 tahun	11,0
	6 tahun – 14 tahun	12,0
Dewasa	Pria	13,0
	Wanita	12,0
	Ibu Hamil	11,0

Sumber : (Febriani & Sijid, 2021; Yushananta et al., 2021)

Defisiensi besi adalah kurangnya jumlah zat besi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk memproduksi sel darah merah (Febriani & Sijid, 2021). Defisiensi besi yang berlebihan dapat mengakibatkan terhambatnya kerja eritropoesis sehingga tubuh tidak dapat memproduksi sel darah merah sesuai batas normal. Kondisi ini yang memicu terjadinya anemia sehingga terjadi kelelahan beraktivitas, menghambat pertumbuhan dan perkembangan karena terganggunya kerja oksigen dalam darah. Pemicu terjadinya defisiensi zat besi karena mengonsumsi makanan yang mengganggu penyerapan zat besi (Fitriany & Saputri, 2018).

#### **b. Tanda - Tanda Anemia**

Menurut (Prasetya et al., 2022) tanda-tanda anemia yang dapat dialami yaitu 5L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), yang disertai

dengan nyeri kepala dan pusing, gejala lebih lanjut seperti mata berkunang-kunang, cepat mengantuk, mudah lelah, dan sulit berkonsentrasi pada suatu hal. Pada keadaan klinis, ditandai dengan pucat pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, dan telapak tangan. Anemia juga ditandai dengan kurangnya kadar hemoglobin dengan klasifikasi batas hemoglobin menurut umur dan jenis kelamin untuk umur 5-11 tahun  $< 11,5$  g/dl, 12-14  $\leq 12,0$  g/dl, umur 15 tahun untuk perempuan  $> 12,0$  g/dl dan laki-laki  $> 13,0$  g/dl (Yushananta et al., 2021).

### c. Jenis - jenis Anemia

Anemia dikenal memiliki 2 jenis yaitu anemia gizi dan anemia non gizi. Menurut (Rahayu et al., 2019) anemia terbagi menjadi 6 jenis, yakni sebagai berikut:

#### 1) Anemia Kekurangan Zat Besi DA

Anemia defisiensi zat besi merupakan anemia yang paling sering ditemui, khususnya pada remaja putri. Zat besi dapat membantu pembentukan molekul hemoglobin, sehingga apabila tubuh kekurangan zat besi maka kadar mengganggu pembentukan eritrosit dan kadar hemoglobin akan menurun.

#### 2) Anemia Kekurangan Vitamin C

Vitamin C berfungsi untuk membantu proses penyerapan zat besi dalam tubuh, sehingga apabila tubuh kekurangan vitamin C maka menyebabkan terjadinya anemia. Anemia defisiensi vitamin

C disebabkan karena kekurangan vitamin C dalam jangka waktu lama. Anemia jenis ini jarang untuk ditemui.

### 3) Anemia Makrositik

Anemia defisiensi vitamin B12 atau asam folat, menyebabkan terganggunya proses pembentukan eritrosit dan mempengaruhi sistem syaraf sehingga menimbulkan gejala kesemutan pada bagian ekstremitas, penurunan fungsi kognitif, kulit menghitam, dan terjadi buta warna sebagian. Anemia pada jenis ini memiliki ciri sel-sel eritrosit yang memiliki ukuran besar (makrositer) dengan kadar hemoglobin per eritrosit yang normal atau lebih tinggi (hiperkrom), dan MCV yang tinggi. *Mean Corpuscular Volume* (MCV) merupakan karakteristik eritrosit.

### 4) Anemia Hemolitik

Eritrosit memiliki umur normal yaitu 120 hari. Pada anemia hemolitik, umur dari eritrosit cenderung lebih pendek sehingga sumsum tulang penghasil eritrosit tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh.

### 5) Anemia Sel Sabit (Sickle Cell Anemia)

Merupakan kejadian anemia karena keturunan, dimana eritrosit memiliki bentuk sabit, kaku, dan anemia hemolitik kronik. Dengan bentuk eritrosit yang abnormal dapat mengurangi jumlah oksigen yang ada pada sel dan menyebabkan eritrosit berbentuk sabit. Pengurangan jumlah oksigen pada kejadian anemia tersebut menyebabkan kurangnya pasokan oksigen ke seluruh organ tubuh, serta dapat menyumbat dan merusak pembuluh darah terkecil

dalam ginjal, otak, dan organ lainnya. Apabila sel sabit ini rapuh hingga pecah dan melewati pembuluh darah tersebut, maka dapat menyebabkan kerusakan organ hingga kematian.

#### 6) Anemia Aplastik

Anemia aplastik mengganggu pembuatan eritrosit pada sumsum tulang, sehingga turunnya produksi sel darah merah. Anemia dengan jenis yang berbahaya ini dapat menyebabkan kematian, yang disebabkan karena bahan kimia, obat-obatan, terjangkitnya virus, dan pengaruh penyakit lainnya.

#### d. Etiologi Anemia

##### 1) Kekurangan Asupan Zat Besi atau Diet

Setiap hari zat besi dari tubuh yang diekskresikan melalui kulit dan epitel usus sekitar 1 mg maka diimbangi asupan zat besi melalui diet sekitar 1 mg untuk menjaga keseimbangan asupan dan ekskresi yang berguna untuk kebutuhan produksi eritrosit. Asupan besi yang rendah pada diet yang tidak adekuat dapat menyebabkan cadangan besi berkurang sehingga proses eritropoesis akan berkurang (Kurniati, 2020). Kekurangan zat besi dianggap sebagai penyebab paling umum dalam kejadian anemia remaja putri. Terganggunya pembentukan eritrosit dapat disebabkan karena kurangnya mengkonsumsi zat-zat gizi penting seperti zat besi, asam folat, vitamin C, dan zat gizi penting lainnya (Azizah, 2020). Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia dikarenakan tidak memadainya zat gizi yang dibutuhkan untuk memproduksi

eritrosit, karena sel darah merah akan berperan penting dalam menyalurkan oksigen.

2) Kebutuhan fisiologi yang mengalami peningkatan

Zat besi yang dibutuhkan setiap orang berbeda-beda, hal ini berkaitan dengan terjadinya peningkatan sesuai dengan masa pertumbuhannya karena adanya peningkatan massa hemoglobin yang terjadi (Kurniati, 2020).

3) Kurangnya penyerapan zat besi

Hal ini sering terjadi pada remaja putri yang kerap melakukan "diet" sehingga menyebabkan pemasukan zat besi tidak mengalami keseimbangan dengan eksresinya. Zat besi yang dibutuhkan tubuh 2,2 mg dalam sehari atau sesuai dengan kebutuhan harian. Kebiasaan dalam memilih makanan yang justru kurang akan zat besi dan kurang penyerapan zat besi sehingga memicu terjadinya anemia pada remaja putri. Adapun zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi atau inhibitor antara lain zat tanin dalam teh dan kopi termasuk inhibitor kuat bagi zat besi. Selain itu, pada makanan yang mengandung kalsium seperti susu, fosfat, maupun fitat yang dikonsumsi dalam jumlah besar akan mengganggu penyerapan zat besi dalam tubuh (Pratiwi & Widari, 2018). Penyerapan zat besi sangat bergantung dengan jumlah asam pada lambung yang dapat mengubah ion ferri menjadi ion ferro sebagai tempat penyerapan makanan. Penyerapan zat besi dapat terjadi pada individu dengan sindrom malabsorpsi seperti operasi

penurunan berat badan (gastrectomy, gastric bypass) dan penyakit autoimun (celiac disease) (Kurniati, 2020).

4) Kehilangan darah secara kronis

Umumnya terjadi pada wanita dengan pola dan lama menstruasi. Selain itu dapat terjadi pada kondisi tumor fibroid, perdarahan pada saluran pencernaan karena alcohol, tumor, parasite, maupun hemoroid (R. Bernadette, FG., K. Elaine. 2012). Kejadian perdarahan menyebabkan terganggunya status keseimbangan zat besi dalam tubuh. Kehilangan darah dalam tubuh sebanyak 1 ml dapat mengakibatkan kehilangan besi 0,5 mg (Fitriany & Saputri, 2018).

5) Hemoglobinuria

Keadaan kronis yang ditandai dengan terjadinya hemolysis intravaskuler dan hemoglobinuria dapat mengakibatkan kehilangan besi 1,8-7,8 mg perhari.

6) Latihan fisik

Pada kegiatan fisik yang berlebihan dapat menyebabkan kurangnya kadar feritin serum yaitu <10 ug/dl hal ini disebabkan perdarahan yang tidak tampak sebagai akibat dari iskemia.

**e. Patogenesis Anemia**

1) Tahap Pertama (*Iron Deficiency atau Store Iron Deficiency*).

Dalam tahap ini cadangan besi mengalami pengurang atau bahkan tidak ada, dengan kadar hemoglobin yang masih dalam batas yang ditandai dengan penurunan feritin serum dan terjadi

peningkatan penyerapan zat besi yang bersumber dari makanan nabati (Fitriany & Saputri, 2018).

2) Tahap Kedua (*Iron Deficient Erythropoietin atau Iron Limited Erythropoiesis*).

Asupan zat besi yang tidak cukup dalam menunjang eritropoiesis. Pada tahap kedua terjadi penurunan nilai besi serum dan feritin, sedangkan pada eritrosit protoporfirin (FEP) dan protein transferin dalam darah (TIBC) mengalami peningkatan (Fitriany & Saputri, 2018).

3) Tahap Ketiga (*Iron Deficiency Anemia*)

Pada tahap ini, kadar zat besi yang menuju sel darah merah pada sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan kadar hemoglobin menurun. Dengan defisiensi besi yang berat, mengakibatkan kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 7 gr/dl (Fitriany & Saputri, 2018).

**f. Patofisiologis Anemia**

Pada tahap defisiensi besi di sumsum tulang, gambaran darah tepi masih dalam batas normal. Pada tahap defisiensi besi kadar Hb mulai berkurang tapi gambaran eritrosit masih normal. Oksigenasi yang berkurang akibat anemia menyebabkan kebutuhan eritropoetin yang besar dan merangsang sumsum tulang untuk memproduksi eritrosit. Peningkatan Jumlah lekosit pada anemia defisiensi besi sangat jarang terjadi, paling sering dijumpai nilai *Mean Corpuscular Volume* (MCV) yang rendah dari eritrosit. Pada morfologi darah tepi dijumpai

anisositosis dan poikilositosis (target sel). Nilai feritin serum yang rendah merupakan diagnosis untuk defisiensi besi, tapi kadang beberapa kasus nilai feritin serum masih dijumpai normal, Feritin serum dapat meningkat pada kondisi inflamasi akut. Serum besi yang rendah dapat ditemui pada beberapa penyakit, sehingga serum tranferin tidak bisa menjadi indikator yang tetap untuk defisiensi besi. Khususnya bila serum besi berkurang maka TIBC di serum juga akan meningkat. Rasio besi dan TIBC kurang dari 20% ditemukan pada tahap defisiensi besi tapi akan meningkat pada tahap anemia defisiensi besi. *Soluble Transferrin Reseptor* (STfR) akan dilepaskan oleh prekursor erythroid dan meningkat pada tahap defisiensi besi. Rasio yang tinggi antara TfR terhadap ferritin bisa memprediksi defisiensi besi karena ferritin merupakan nilai diagnosis yang kecil (Kurniati, 2020).

Pemantauan respon hematologi untuk terapi dengan pemberian suplemen besi, biopsi sumsum tulang hanya dilakukan untuk konfirmasi dalam menegakkan diagnosa defisiensi besi (Kurniati, 2020).

#### **g. Manifestasi Klinis**

Pada anak-anak anemia tidak menunjukkan gejala hingga dilakukannya skrining laboratorium pada usia anak 12 bulan. Dengan gejala khas sebagai berikut (Fitriany & Saputri, 2018).

- 1) Koilonychias / Spoon Nail/kuku sendok. Ditandai dengan kuku yang mudah rapuh dan terdapat garis vertical dan terlihat cekung seperti sendok.

- 2) Menghilangnya papil lidah karena atrofi lidah. Ditandai dengan lidah yang terlihat licin dan mengkilap.
- 3) Angular Cheilitis merupakan radang disudut mulut dengan bercak warna pucat keputihan.
- 4) Disfagia karena kerusakan epitel hipofaring.

Kekurangan zat besi dapat menyebabkan sistemik non-hematologis, yang terjadi pada bayi dan remaja dengan ditandai menurunnya kecerdasan dan terhambatnya fungsi gerak yang muncul lebih dahulu sebelum diketahui terjadinya anemia. Adanya PICA, yaitu hasrat individu untuk mengkonsumsi makanan yang sulit untuk dicerna seperti es batu yang merupakan gejala sistemik lain dari kurangnya zat besi dan bahan yang mengandung timah (Fitriany & Saputri, 2018).

#### **h. Faktor – faktor yang mempengaruhi Anemia**

- 1) Tingkat Pendidikan Orang Tua

Tingginya tingkat pendidikan formal akan mempengaruhi pola pemenuhan nutrisi anak dan pengetahuan gizi, sehingga dalam menentukan pilihan makanan pasti menjadi pertimbangan dalam pemenuhan gizinya. Hal ini disebabkan tingkat pengetahuan berpengaruh terhadap perilaku kehidupan sehari-hari (Warastuti & Kubillawati, 2019). Tingkat pendidikan keluarga mempengaruhi status kesehatan pada suatu keluarga tersebut dengan diketahuinya pendidikan kesehatan sebagai bentuk intervensi terhadap perilaku kesehatan, seperti mengerti bagaimana

mencegah penyakit, mengobati terjangkitnya penyakit, memelihara kesehatannya (Warastuti & Kubillawati, 2019).

## 2) Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga mempengaruhi determinan konsumsi pangan. Pemilihan dan ketersediaan dalam pemuan kebutuhan nutrisi berkaitan erat dengan besar kecilnya pendapatan dalam keluarga (Dwihestie, 2018). Dengan demikian pendapatan keluarga yang rendah dapat meningkatkan resiko terjadinya anemia karena pemenuhan kebutuhan kesehatan seperti obat penunjang dan kebutuhan gizi yang terbatas, serta asupan zat besi yang kurang (Rahayu et al., 2019).

## 3) Pola Makan

Pola makan yang sembarangan dapat menjadi pemicu terjadinya anemia. Dengan kualitas makanan yang baik dan frekuensi makan yang sesuai kebutuhan akan mengoptimalkan kesehatan individu. Energi menjadi sumber terbentuknya eritrosit. Sedangkan hemoglobin merupakan bagian dari eritrosit. Sehingga apabila kebutuhan nutrisi kurang, energi yang dimiliki juga berkurang. Hal ini menyebabkan penurunan pembentukan eritrosit dan menyebabkan kadar hemoglobin yang rendah (Satyagraha et al., 2020). Remaja putri pada umumnya memiliki karakteristik kebiasaan makan tidak sehat. Kebiasaan tidak sarapan, malas minum air putih, program diet yang salah, kebiasaan ngemil makanan rendah gizi dan makan makanan siap saji. Hal ini menyebabkan remaja putri sulit memenuhi keanekaragaman zat SE

makanan yang dibutuhkan oleh tubuhnya untuk proses sintesis pembentukan eritrosit (Nikmawati et al., 2021). Pola makan yang baik dalam mengatasi anemia dapat dilakukan dengan memperhatikan asupan zat gizi yang diperlukan tubuh untuk membantu proses pembentukan eritrosit. Selain kurangnya asupan zat gizi, dalam mengonsumsi makanan remaja putri terlalu banyak memilih dan cenderung memakan makanan nabati yang kurang akan zat besi daripada makanan hewani. Sehingga kebutuhan zat besi dalam tubuh kurang (Rusman, 2018).

#### 4) Pola Menstruasi

Menstruasi merupakan proses keluarnya darah yang terjadi secara periodik dan sesuai dengan siklus yang dialaminya. Menurut Kemenkes RI, 2021 siklus normal pada menstruasi terjadi 21-35 hari, dengan lama menstruasi normal 2-7 hari, dan darah yang dikeluarkan 20-80 cc. Malnutrisi salah satunya disebabkan karena terjadinya menstruasi. Pada remaja putri, lebih rentan terkena anemia karena setiap bulannya wanita mengalami menstruasi. Selama menstruasi remaja putri lebih membutuhkan asupan gizi lebih besar dengan mengonsumsi zat besi (Andriani, 2021). Jumlah darah yang keluar sebanyak 30-50 cc setiap bulannya. Hal ini mengakibatkan wanita mengalami kehilangan zat besi 12-15 mg perbulan atau 0,4-0,5 mg per hari, sehingga kebutuhan zat besi yang dibutuhkan remaja putri lebih banyak daripada putra. Oleh karena itu, lama menstruasi dan banyaknya darah yang dikeluarkan

saat menstruasi juga mempengaruhi kejadian anemia karena dapat mengakibatkan defisiensi zat besi (Suhariyati et al., 2020).

#### 5) Aktifitas Fisik

Melakukan aktifitas fisik berat memerlukan energi yang banyak, sehingga apabila hal ini tidak seimbang dengan pemasukan gizi dan zat besi dapat menyebabkan eritrosit terganggu dan menyebabkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin. Aktivitas fisik menjadi salah satu penyebab terjadinya anemia pada remaja putri. Aktivitas fisik yang berat membutuhkan banyak energi dari remaja sehingga menyerap banyak energi remaja sehingga apabila kebutuhan energi tidak cukup dapat menyebabkan kekurangan gizi. (Rosida & Dwihesti, 2020).

#### i. Karakteristik Diagnosis Anemia

Pada anemia dapat diketahui melalui hasil pengkajian atau anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang laboratorium untuk mengetahui adanya kejadian anemia. Dalam menentukan kejadian anemia ada beberapa kriteria menurut WHO:

- 1) Kadar hemoglobin yang tidak sesuai batas normal
- 2) Kosentrasi Hb eritrosit rata-rata <31% (N: 32-35%)
- 3) Kadar Fe serum 50 ug/dl (N: 80-180 ug/dl)
- 4) Saturasi Transferin < 15% (N: 20-50%)

### 3. Remaja

#### a. Definisi Remaja

Usia remaja yakni masa peralihan yang berawal di masa kanak-kanak ke usia dewasa, yakni berkisar usia 10 sampai dengan 18 tahun menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Transisi dalam perkembangan psikologis, fisik, dan reproduksi manusia dapat berdampak pada kesehatan secara keseluruhan. Masalah yang dihadapi oleh remaja antara lain anemia, kenakalan remaja, konsentrasi yang buruk, gamang, penggunaan obat terlarang dan merokok (Wahyuntari, 2020).

WHO mendefinisikan remaja sebagai individu yang berada pada rentang usia 10-19 tahun. Masa remaja merupakan fase kehidupan antara masa kanak-kanak dan dewasa. Remaja mengalami pertumbuhan fisik, kognitif dan psikososial yang pesat, sehingga mempengaruhi bagaimana 25 perasaan mereka, berpikir, membuat keputusan dan berinteraksi dengan dunia disekitar mereka (Organization, 2022). Masa remaja merupakan masa transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa yang melibatkan perubahan biologis, kognitif dan sosioemosional. Tugas utama individu pada masa remaja adalah mempersiapkan diri untuk memasuki masa dewasa (Santrock, 2018).

#### b. Tahapan Perkembangan Remaja

Tahapan pertumbuhan dan perkembangan remaja terbagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap remaja awal, menengah dan akhir (Potter et al., 2019). Tahapan tumbuh kembang remaja memiliki karakteristik

yang khas di tiap-tiap tahapannya (Rima & Riris, 2020; Smetana, 2010), yaitu:

1) Remaja awal (11-13 tahun/early adolescence)

Remaja pada tahap ini merasa lebih dekat dengan teman sebaya dan bersifat egosentris serta ingin bebas. Remaja yang egosentris akan kesulitan untuk melihat suatu hal dari perspektif atau sudut pandang orang lain, sehingga seringkali tidak menyadari apa yang orang lain pikirkan, rasakan dan lihat. Remaja egosentris lebih sulit untuk menyesuaikan diri, bahkan mengoreksi pandangannya jika dirasa pandangannya tersebut tidak sesuai dengan kondisi/lingkungan sekitar. Maka remaja mencari teman sebaya yang sejenis untuk mengatasi ketidakstabilan pada dirinya. Sifat remaja pada tahap ini yaitu adanya minat terhadap kehidupan sehari-hari, rasa ingin tahu ditandai dengan ingin belajar dan masih bersikap kekanak-kanakan. Secara kognitif memiliki cara berpikir konkret, tidak mampu melihat akibat jangka panjang dari suatu keputusan yang dibuat sekarang dan moralitas yang konvensional.

2) Remaja pertengahan (14-17 tahun/middle adolescence)

Remaja pada tahap ini memiliki bentuk fisik yang semakin sempurna. Pada tahap ini terjadi proses mencari identitas diri, timbul keinginan untuk berkencan dengan lawan jenis dan berkhayal tentang 26 aktivitas seks. Perkembangan intelektual semakin baik dengan mengetahui dan mengeksplor kemampuan diri. Selain itu, remaja mulai merasakan jiwa sosial yang meningkat, seperti keinginan untuk menolong orang lain dan

belajar bertanggung jawab. Remaja pada tahap ini cenderung berperilaku agresif ditandai dengan emosi yang berlebihan dalam merespons suatu kejadian. Faktor perilaku agresif pada remaja umumnya dipengaruhi oleh faktor luar, seperti orang tua, teman dan lingkungan sekitar anak remaja. Remaja berperilaku agresif akibat menolak diperlakukan seperti anak-anak dan berharap memperoleh kebebasan emosional dari orang tua. Selain itu, remaja kurang percaya pada orang dewasa sehingga mencoba bersikap mandiri yang sering tampak dalam bentuk penolakan, misalnya penolakan terhadap pola makan keluarga.

### 3) Remaja akhir (18-21 tahun/late adolescence)

Remaja akhir disebut juga sebagai dewasa muda karena mulai meninggalkan dunia kanak-kanak. Transisi dalam nilai-nilai moral pada remaja dimulai dengan meninggalkan nilai-nilai yang dianutnya menuju nilai-nilai yang dianut oleh orang dewasa. Remaja pada tahap ini lebih selektif dalam mencari teman sebaya, mempunyai citra tubuh (body image) terhadap dirinya sendiri, dapat mewujudkan rasa cinta dan belajar menyesuaikan diri dengan norma-norma yang berlaku. Remaja akan mulai merasakan beban atau tanggung jawab dalam mencari pendidikan yang baik atau pekerjaan yang lebih mapan. Remaja pada tahap ini memiliki sifat khas yaitu mandiri dan belajar bertanggung jawab terhadap hal yang dilakukan. Hal ini ditandai dengan menyukai petualangan dan tantangan serta cenderung berani menanggung risiko atas perbuatannya, bahkan tanpa didahului pertimbangan yang matang.

Remaja pada tahap ini masih berlatih untuk mengambil keputusan dan apabila keputusan yang diambil tidak tepat, mereka akan jatuh ke dalam perilaku yang beresiko dan harus menanggung akibat jangka pendek dan jangka panjang dalam berbagai masalah, baik masalah kesehatan fisik maupun psikososial.

### c. Kebutuhan Tidur Remaja

Tidur yang cukup sesuai jumlah kebutuhan penting untuk kesehatan, agar pikiran dan tubuh terasa segar dan siap untuk beraktivitas ketika bangun. Setiap orang memiliki jumlah tepat tidur optimal yang berbeda bergantung pada usia mereka. Berdasarkan rekomendasi Nasional Sleep Foundation remaja usia 14-17 tahun membutuhkan tidur sekitar 8-10 jam di malam hari (Foundation, 2020).

Tidur yang dibutuhkan remaja berdasarkan buku yang ditulis (Berman et al., 2021), remaja pada rentang usia 12 hingga 18 tahun membutuhkan sekitar 9-10 jam tidur setiap malam, namun hanya sedikit yang benar-benar tidur dengan jumlah waktu sebanyak itu. Remaja mengantuk pada waktu dan tempat dimana mereka harus benar-benar terjaga di sekolah, di rumah, dan di jalan. Hal ini dapat mengakibatkan nilai akademik menurun, suasana hati tidak baik (misal: tidak bahagia, sedih, tegang) dan meningkatkan potensi kecelakaan lalu lintas. Lebih dari separuh remaja tahu bahwa mereka tidak cukup memenuhi waktu tidurnya/tidak cukup tidur, 90% orang tua percaya bahwa anak remaja mereka cukup tidur. Ketika anak-anak mencapai masa remaja, ritme sirkadian mereka cenderung bergeser.

Penelitian pada tahun 1990-an yang dilakukan National Sleep Foundation menemukan bahwa pola tidur dan bangun dikalangan remaja ditentukan secara biologis, kecenderungan alami remaja adalah tidur larut malam dan terlambat bangun di pagi hari. Beberapa sekolah bagaimanapun dimulai pada pagi hari dan berkontribusi kurangnya tidur pada remaja.

#### 4. Patofisiologis Kualitas Tidur dengan Anemia

Patofisiologis hubungan antara kualitas tidur dan anemia menurut (Syarifah & Saputra, 2024) dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1) Pengaruh Zat Besi pada Sistem Dopaminergik

Zat besi berperan sebagai kofaktor untuk enzim tirosin hidroksilase, yang penting dalam fungsi reseptor dopamin D2. Dopamin adalah neurotransmitter yang berperan penting dalam regulasi tidur. Kekurangan zat besi dapat mengganggu sistem dopaminergik, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas tidur. Regulasi tidur yang terganggu ini bisa menyebabkan gangguan pada tidur REM (Rapid Eye Movement), yang merupakan fase penting dalam siklus tidur.

##### 2) Restless Leg Syndrome (RLS)

Defisiensi zat besi juga dikaitkan dengan Restless Leg Syndrome (RLS), sebuah kelainan neurologis yang ditandai dengan keinginan kuat untuk menggerakkan kaki saat istirahat dan rasa tidak nyaman pada kaki. RLS dapat menyebabkan gangguan tidur yang signifikan, mengurangi durasi tidur, dan mengurangi kualitas tidur. Ini semua bisa

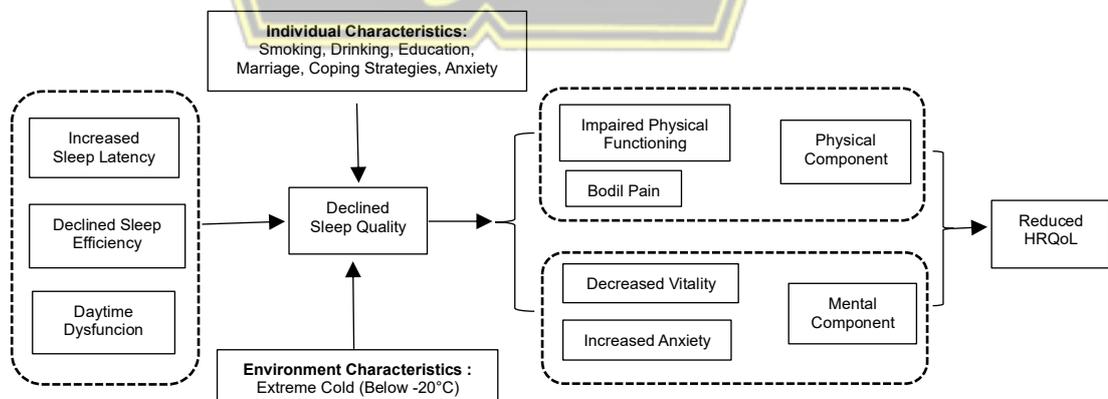
memperburuk anemia karena tubuh tidak mendapatkan waktu yang cukup untuk memperbaiki sel darah merah yang rusak.

### 3) Pengaruh Kualitas Tidur terhadap Anemia

Tidur yang tidak cukup atau berkualitas buruk dapat menghambat proses regenerasi sel, termasuk produksi hemoglobin. Jika tubuh tidak cukup tidur, produksi hemoglobin bisa terganggu, menyebabkan atau memperburuk kondisi anemia. Selama tidur, terutama pada fase tidur dalam (deep sleep), hormon pertumbuhan yang mendukung regenerasi sel, termasuk sel darah, dikeluarkan. Jika kualitas tidur buruk, produksi hemoglobin terganggu, yang bisa menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah rendah dan berujung pada anemia.

## B. Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan landasan konseptual yang menghubungkan variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Kerangka teori ini membantu memahami hubungan antara kualitas tidur dan kejadian anemia pada remaja putri. Berikut adalah bagan yang menggambarkan kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini:

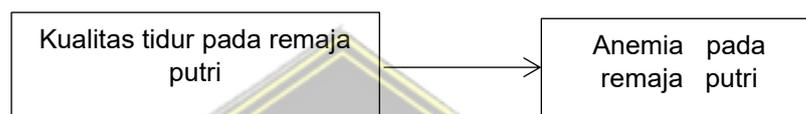


**Gambar 2. 1 Kerangka Teori**

Sumber : *Health & Social Care in the Community, Volume: 2024*

### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian yaitu kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diukur atau diamati melalui penelitian yang akan dilakukan. Diagram dalam kerangka konsep harus menunjukkan hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti. Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



**Gambar 2. 2 Kerangka Konsep**

Berdasarkan kerangka konsep, peneliti akan meneliti hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung.

### D. Hipotesis

Hipotesis berasal dari kata "hypo" yang berarti "di bawah" dan "thesa" yang berarti "kebenaran". Secara etimologis hipotesis merupakan sesuatu yang kurang (hypo) dari sebuah pendapat tentang kebenaran (tesis). Dengan kata lain hipotesis adalah sebuah simpulan yang belum final karena harus diuji kebenarannya atau bisa disebut juga sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang tengah diteliti (Rahmadi, 2011). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho : Tidak ada hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung

Ha : Ada hubungan Hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Metode pengambilan sampel ini digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih andal dan terinformasi dengan memastikan bahwa setiap subkelas telah terwakili secara memadai dalam sampel yang dipilih. Sedangkan pendekatan *cross sectional* merupakan suatu penelitian dimana variabel-variabel yang termaksud efek diobservasi sekaligus pada waktu yang sama. Penelitian ini mengkaji hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya (Hafni Sahir, 2021).

#### B. Subjek Penelitian

##### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek yang diteliti (Sugiyono, 2018).

##### a. Populasi target

Populasi target (*target population*) adalah populasi yang menjadi sasaran dalam menggeneralisasi sebuah penelitian (Sugiyono, 2018). Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh remaja yang

bersekolah di SMP N 1 Kebonagung Kabupaten Demak dengan jumlah total 631 siswa dan siswi.

b. Populasi terjangkau

Populasi terjangkau (*source population, accessible population*) merupakan bagian dari populasi target yang dapat dijangkau oleh peneliti (Sugiyono, 2018). Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah remaja putri yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti, dari 375 siswi itu terdiri dari 9 Kelas yaitu : kelas VII B, kelas VII G, kelas VII I, kelas VIII E, kelas VIII H, kelas VIII I, kelas IX E, kelas IX F dan kelas IX G.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2018). Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan *simple random sampling* (teknik sampel acak sederhana) menggunakan aplikasi *Spin The Wheel* karena setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk ditarik sebagai anggota sampel. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin (1960). Sebagai berikut :

$$\eta = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Keterangan :  $\eta$  = ukuran sampel yang akan dicari

N = ukuran populasi

e = adalah *margin of error* yang merupakan besaran kesalahan yang diharapkan

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 N &= 375 \text{ orang} : e \\
 &= 15 \% \\
 \text{maka } n &= 375 / (1 + (375 \times (0,15)^2)) \\
 &= 375 / (1 + 8,4375) \\
 &= 375 / 9,4375 \\
 &= 39,76 \text{ dibulatkan menjadi } 40 \\
 &= 40 \text{ orang}
 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas menunjukkan jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini ada 40 orang, yaitu siswa kelas VII,VIII,dan IX SMP Negeri 1 Kebonagung.

Menghitung proporsi sampel dengan menggunakan rumus :

$$\text{Jumlah sampel perkelas} = \frac{\text{Jumlah siswa di kelas} \times \text{Jumlah sampel total}}{\text{Total siswa}}$$

**Tabel 3. 1 Proporsi Sampel**

Kelas	Jumlah Siswa	Proporsi Sampel	Jumlah Sampel
VII B	40	$\frac{40 \times 40}{375}$	4
VII G	35	$\frac{35 \times 40}{375}$	4
VII I	45	$\frac{45 \times 40}{375}$	5
VIII E	50	$\frac{50 \times 40}{375}$	5
VIII H	40	$\frac{40 \times 40}{375}$	4
VIII I	40	$\frac{40 \times 40}{375}$	4
IX E	45	$\frac{45 \times 40}{375}$	5
IX F	40	$\frac{40 \times 40}{375}$	4
IX G	40	$\frac{40 \times 40}{375}$	4
<b>Total</b>	<b>375</b>		<b>40</b>

Keterangan :

Kriteria yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian tersebut, antara lain:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh subjek agar dapat diikutsertakan dalam penelitian (Pradono et al., 2018). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Remaja Putri yang berstatus aktif SMP Negeri 1 Kebonagung kelas VII, VIII, dan IX.
- 2) Tidak sedang menstruasi saat dilakukan pengukuran kadar hemoglobin.
- 3) Tidak memiliki Riwayat penyakit kronis yang mempengaruhi kadar hemoglobin (seperti talasemia atau penyakit ginjal kronis)
- 4) Tidak sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin atau kualitas tidur, seperti suplemen zat besi dalam jangka waktu 12 jam setelah minum dan obat tidur dalam jangka waktu 24 jam setelah minum.
- 5) Tidak memiliki gangguan tidur kronis yang sudah terdiagnosis secara medis.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi disebut juga kriteria penolakan, adalah keadaan yang menyebabkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian (Pradono et al., 2018).

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung yang tidak hadir pada saat dilakukan penelitian dan yang tidak bersedia menjadi responden dan tidak mau mengikuti prosedur.
- 2) Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung yang sedang mengalami menstruasi.
- 3) Remaja Putri SMP N 1 Kebonagung yang memiliki gangguan tidur secara medis, misalnya insomnia.

### 3. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan metode yang digunakan dalam proses seleksi pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling (sampel acak sederhana), yaitu setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Yushananta et al., 2021). Proses pemilihan sampel dilakukan menggunakan aplikasi *Spin the Wheel*, yang memastikan setiap responden terpilih secara acak tanpa adanya bias.

### C. Waktu Dan Tempat

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Kebonagung.

### D. Prosedur Penelitian

- a. Tahap awal penelitian yaitu penentuan topik penelitian.
- b. Tahap Kedua yaitu studi pendahuluan, dengan melakukan pengajuan surat permohonan kepada Ka. Prodi S1 Kebidanan UNISSULA.
- c. Tahap ketiga adalah menentukan judul penelitian.

- d. Tahap keempat adalah menentukan lokasi penelitian.
- e. Tahap Kelima adalah pengajuan surat permohonan izin yang disediakan dari pihak prodi kepada Kepala sekolah SMPN 1 Kebonagung.
- f. Tahap keenam adalah menyerahkan surat izin kepada Kepala sekolah SMPN 1 Kebonagung
- g. Tahap ketujuh adalah menentukan rancangan penelitian.
- h. Tahap kedelapan adalah menentukan populasi dan sampel dalam penelitian.
- i. Tahap ke Sembilan adalah melakukan *inform consent* untuk mengetahui bersedia atau tidak menjadi responden
- j. Tahap kesepuluh adalah melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner.
- k. Tahap selanjutnya adalah pengolahan data dan analisis data yang telah diperoleh.
- l. Diseminasi hasil penelitian.



Prosedur penelitian :



**Gambar 3. 1** Prosedur Penelitian

### **E. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian (Pasaribu et al., 2022). Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas (Variabel Independen) variabel bebas adalah suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kualitas tidur remaja putri.
2. Variabel Terikat (Variabel Dependen) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau variabel independen. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kejadian anemia remaja putri SMP Negeri 1 Kebonagung.

### **F. Definisi Operasional Penelitian**

Defenisi operasional adalah definisi yang dirumuskan oleh peneliti tentang istilah-istilah pada permasalahan peneliti dengan maksud untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan orang-orang yang terkait dengan penelitian. Definisi operasional melekatkan arti pada suatu variabel dengan cara menetapkan kegiatan-kegiatan atau tindakan-tindakan yang perlu untuk mengukur variabel itu (Pasaribu et al., 2022). Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Cara / Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Independen : Kualitas Tidur	Kebutuhan dasar manusia yang dipenuhi dengan cara tidur istirahat yang cukup yang di tandai dengan tidur yang nyenyak, rileks dan tenang.	Kuesioner PSQI ( <i>Pittsburgh Sleep Quality index</i> )	Baik: $\leq 5$ Buruk: $>5$	<b>Ordinal</b>
2.	Dependen : Anemia	Kondisi jumlah sel darah merah dibawah normal atau berada dalam ambang batas	Alat Hemoglobinometer Portable	Anemia dikategorikan sebagai Hb $<12$ g/dL, sedangkan tidak anemia jika Hb $\geq 12$ g/dL	<b>Nominal</b>

## G. Metode Pengumpulan Data

### 1. Data penelitian

#### a. Data primer

Data primer merupakan data yang diberikan secara langsung oleh responden kepada peneliti (Saat & Mania, 2020). Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur dan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat Portable Hemoglobinometer Quick Check dengan rentang pengukuran 7.0-26.0 g/dL.

#### b. Data sekunder

Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat dokumen atau data siap yang tinggal diambil oleh peneliti, karena memang sudah tersedia, dari bahan-bahan pustaka (Saat & Mania, 2020). Data sekunder dalam penelitian ini adalah jumlah siswi dari data sekolah SMP Negeri 1 Kebonagung.

## 2. Teknik pengumpulan data

### a. Kuesioner

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan secara pengumpulan data primer dengan menggunakan angket/ kuesioner yang diisi pada saat penelitian berlangsung.

### c. Pemeriksaan Hemoglobin

Pada penelitian ini waktu melakukan pemeriksaan hemoglobin, peneliti dibantu oleh enumerator yang mempunyai wawasan pengetahuan tentang kesehatan yang membantu peneliti menulis data hasil pemeriksaan hemoglobin, nama responden dan dokumentasi.



### 3. Alat Ukur/Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif (Pradono et al., 2018). Instrumen dalam penelitian ini adalah :

a) Kuesioner Karakteristik Responden (meliputi nama, usia, tanggal lahir, alamat, pendidikan sekarang).

b) Kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*)

Kuesioner yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur pada penelitian ini adalah kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*). PSQI adalah kuesioner laporan diri yang menilai kualitas tidur selama waktu 1 bulan terakhir. Kuesioner terdiri atas 9 pertanyaan yang mengukur 7 komponen penilaian, yakni kualitas tidur subyektif (*subjective sleep quality*), latensi tidur (*sleep latency*), durasi tidur (*sleep duration*), lama tidur efektif di ranjang (*habitual sleep efficiency*), gangguan tidur (*sleep disturbance*), penggunaan obat tidur (*sleep medication*), dan gangguan konsentrasi di waktu siang (*daytime dysfunction*).

c) Alat Ukur HB Digital

Alat ukur yang dipakai dalam penelitian ini adalah Portable Hemoglobimeter yang bermerk Quick Check. Rentang pengukuran 7.0-26.0 g/dL, volume sampel darah 1 µl, lama pengukuran 10 detik.

d) Alat Tulis

## H. Metode Pengolahan Data

Manajemen data menurut (Rahmadi, 2011) yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain :

### 1. *Editing* (Penyuntingan)

Setelah responden mengisi kuesioner secara lengkap, kemudian peneliti mengumpulkan dan meneliti satu persatu kuesioner yang sudah diisi oleh responden, tetapi saat kuesioner tersebut diteliti ada 2 responden yang kuesionernya tidak lengkap dan langsung peneliti konfirmasi dengan responden untuk mengisi ulang kuesioner tersebut. Proses pengeditan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki data yang tidak konsisten atau tidak valid, seperti data yang hilang atau duplikat. Hanya data yang valid yang akan diproses lebih lanjut

### 2. *Coding*

Data dari variabel independen (kualitas tidur) dan variabel dependen (kejadian anemia) dikodekan untuk memudahkan proses analisis. Variabel kualitas tidur dikategorikan menjadi 'Tidur Berkualitas' yang diberi kode 1 dan 'Tidur Tidak Berkualitas' dengan kode 2. Sementara itu, variabel kejadian anemia dikodekan berdasarkan hasil pengukuran kadar hemoglobin, dengan 'Tidak Anemia' ( $Hb \geq 12$  g/dL) diberi kode 0 dan 'Anemia' ( $Hb < 12$  g/dL) diberi kode 1. Setelah proses coding, data dimasukkan ke dalam SPSS melalui menu Variable View untuk mengatur nama variabel, jenis data, dan label kategori, lalu diinput ke Data View sesuai kode masing-masing responden. Sebelum analisis, data diperiksa untuk memastikan tidak ada kesalahan input atau missing value. Proses

coding ini penting untuk memastikan data dapat dianalisis dengan benar dan hasil uji statistik dapat diinterpretasikan sesuai tujuan penelitian

### 3. Scoring

Pada variabel kualitas tidur, scoring dilakukan menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), di mana setiap komponen memiliki skor tertentu yang kemudian dijumlahkan untuk menentukan kualitas tidur responden. Responden dengan total skor PSQI  $\leq 5$  dikategorikan memiliki kualitas tidur baik, sedangkan skor  $>5$  dikategorikan sebagai kualitas tidur buruk. Untuk variabel kejadian anemia, scoring dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat Hb meter. Responden dengan kadar Hb  $\geq 12$  g/dL mendapat skor 0 (tidak anemia), sedangkan kadar Hb  $< 12$  g/dL mendapat skor 1 (anemia).

### 4. Tabulating

Data yang telah dikode dan diberi skor dimasukkan ke dalam SPSS dan disusun dalam format tabel frekuensi, distribusi, dan tabulasi silang (crosstab) untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen. Tabulasi frekuensi digunakan untuk menggambarkan distribusi data masing-masing variabel, seperti jumlah responden berdasarkan kualitas tidur (baik atau buruk) dan kejadian anemia (anemia atau tidak anemia). Tabulasi silang (crosstab) dilakukan untuk menghubungkan variabel kualitas tidur dan kejadian anemia, yang kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui signifikansi hubungan antar variabel.

## I. Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1) Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan pada variabel tunggal. (Sarwono & Si, 2021). Analisis univariat dalam penelitian ini adalah : kualitas tidur dan anemia.

#### a. Kualitas Tidur

Data diperoleh dari kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang telah dikategorikan menjadi baik dan buruk. Hasil analisis disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

#### b. Anemia

Data diperoleh dari pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat portable hemoglobinometer. Kategori anemia didasarkan pada standar WHO, yaitu Hb <12 g/dL untuk remaja putri. Hasilnya ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

### 2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah hubungan antara dua variabel yang dapat digambarkan dalam bentuk tabel silang (Sarwono & Si, 2021).

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia. Uji statistik yang digunakan adalah uji chi-square karena kedua variabel merupakan data kategorik.

Langkah-langkah analisis bivariat :

#### a. Menentukan variabel independen dan dependen

Variabel independen: Kualitas tidur (baik/buruk)

Variabel dependen: Kejadian anemia (ya/tidak)

- b. Membuat tabel tabulasi silang untuk melihat distribusi data antara kedua variabel.
- c. Melakukan uji chi-square di SPSS untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia.
- d. Menginterpretasikan hasil uji chi-square, di mana nilai  $p < 0,05$  menunjukkan adanya hubungan yang signifikan.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel tabulasi silang dan interpretasi hasil uji statistik untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

## J. Etika Penelitian

Proposal ini sedang diuji etik oleh Komisi Bioetik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung. Semua penelitian yang melibatkan manusia sebagai subjek harus menerapkan empat prinsip dasar etika penelitian, yaitu:

- 1) Menghormati atau Menghargai Subjek (*Respect For Person*)

Menghargai subjek penelitian dilakukan dengan memberikan penjelasan rinci mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan risiko penelitian sebelum partisipasi, lalu meminta persetujuan tertulis melalui lembar informed consent. Peneliti menggunakan bahasa yang mudah dipahami agar subjek mengerti hak dan kewajibannya. Peneliti bersikap sopan, ramah, dan menghormati privasi subjek selama proses pengumpulan data, serta memastikan kenyamanan dan keamanan responden tanpa adanya unsur paksaan atau tekanan selama penelitian berlangsung.

## 2) Manfaat (*Beneficence*)

Untuk memastikan partisipasi yang etis dan sukarela, menjaga hak dan privasi subjek, serta membangun kepercayaan antara peneliti dan responden. Hal ini juga membantu meningkatkan kualitas data yang diperoleh, karena subjek merasa nyaman dan aman selama proses penelitian. Selain itu menghargai subjek juga mendukung integritas ilmiah dan mematuhi standar etika penelitian yang berlaku.

## 3) Tidak Membahayakan Subjek Penelitian (*Non Maleficence*)

Penelitian ini dilakukan dengan memastikan bahwa seluruh prosedur tidak membahayakan subjek penelitian, baik secara fisik, psikologis, maupun sosial. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan menggunakan metode yang aman dan minim risiko, sementara pengisian kuesioner dilaksanakan dalam lingkungan yang nyaman untuk menjaga kenyamanan dan privasi subjek. Peneliti juga menghindari pertanyaan atau tindakan yang dapat menimbulkan tekanan emosional atau rasa tidak nyaman.

## 4) Keadilan (*Justice*)

Memberikan kesempatan yang sama kepada seluruh subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi untuk berpartisipasi tanpa diskriminasi berdasarkan usia, latar belakang sosial, ekonomi, atau karakteristik pribadi lainnya. Setiap subjek diperlakukan secara adil dalam proses pengambilan data, termasuk dalam pemberian informasi, pelaksanaan prosedur penelitian, dan perlakuan selama proses pengumpulan data. Peneliti juga memastikan distribusi manfaat dan

risiko penelitian dilakukan secara proporsional tanpa memberatkan salah satu pihak.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Analisis Univariat

Analisis deskriptif dilakukan guna mengetahui distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kualitas tidur remaja putri. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kejadian anemia remaja putri SMP Negeri 1 Kebonagung.

##### a. Hasil Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Remaja Putri

Kualitas Tidur dalam penelitian ini yaitu sebagai variabel bebas. Distribusi frekuensi Kualitas Tidur Pada Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung berdasarkan data primer dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Remaja Putri**

	Kualitas Tidur	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik	20	50,0
2.	Buruk	20	50,0
	<b>Total</b>	40	100,0

Sumber: Data Primer Tahun 2025

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 40 responden di SMP Negeri 1 Kebonagung, sebanyak 20 orang (50,0%) memiliki kualitas tidur baik, sedangkan 20 orang (50,0%) memiliki kualitas tidur buruk.

Hasil distribusi statistik kualitas tidur remaja putri dengan nilai mean dan median sebesar 1,50, yang mengindikasikan distribusi data yang seimbang antara kualitas tidur baik dan buruk. Nilai modus

sebesar 1 menunjukkan bahwa distribusi kualitas tidur seimbang antara kategori baik dan buruk, karena masing-masing kategori memiliki jumlah yang sama yaitu 50% dari total responden. Standar deviasi 0,506 menunjukkan variasi data rendah, sementara range sebesar 1 menegaskan adanya dua kategori kualitas tidur, yaitu baik dan buruk.

**Tabel 4. 2 Tabel Butir Soal Kuesioner PSQI**

No	Aspek yang Dinilai	Kategori Responden (%)	Kesimpulan
1	Durasi Tidur (P1)	60% skor 0-1, 40% skor $\geq 2$	Mayoritas memiliki durasi tidur cukup, tetapi 40% memiliki durasi tidur pendek.
2	Latensi Tidur (P2)	70% skor 0-1, 30% skor $\geq 2$	Sebagian besar responden tidak mengalami kesulitan tidur, tetapi 30% mengalami latensi tidur yang lama.
3	Kualitas Tidur Subjektif (P3)	35% skor 0-1, 65% skor $\geq 2$	Sebagian besar responden merasa kualitas tidurnya buruk.
4	Kebiasaan Bangun Malam (P4)	55% skor 0-1, 45% skor $\geq 2$	Hampir setengah responden sering terbangun di malam hari.
5	Penggunaan Obat Tidur (P5)	90% skor 0, 10% skor $\geq 1$	Mayoritas tidak menggunakan obat tidur.
6	Disfungsi Siang Hari (P6)	65% skor 0-1, 35% skor $\geq 2$	35% mengalami kantuk dan kelelahan di siang hari.
7	Efisiensi Tidur (P7)	60% skor 0-1, 40% skor $\geq 2$	Sebagian besar memiliki efisiensi tidur baik, tetapi 40% memiliki efisiensi tidur buruk.
8	Gangguan Tidur (P8)	50% skor 0-1, 50% skor $\geq 2$	Separuh responden mengalami gangguan tidur.
9	Gangguan Perilaku Tidur (P9)	60% skor 0-1, 40% skor $\geq 2$	Sebagian besar tidak mengalami gangguan perilaku tidur.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang kurang baik, terutama pada aspek kualitas tidur subjektif, latensi tidur, dan gangguan tidur. Gangguan tidur serta kelelahan di siang hari juga sering dialami oleh responden, yang berpotensi memengaruhi aktivitas sehari-hari mereka. Namun, pada aspek penggunaan obat tidur, mayoritas responden tidak menggunakannya, yang mengindikasikan bahwa meskipun kualitas tidur tergolong kurang baik, responden tidak bergantung pada obat tidur sebagai solusi untuk mengatasi masalah tidurnya.

**b. Hasil Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung**

Kejadian anemia remaja putri SMP Negeri 1 Kebonagung dalam penelitian ini yaitu sebagai variabel terikat. Distribusi frekuensi kejadian anemia remaja putri SMP Negeri 1 Kebonagung berdasarkan data primer dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung**

No.	Anemia	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak Anemia	20	50,0
2.	Anemia	20	50,0
	<b>Total</b>	40	100,0

Sumber: Data Primer Tahun 2025

Pada tabel 4.2 Berdasarkan hasil analisis univariat terhadap kadar hemoglobin remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung, ditemukan bahwa dari 40 responden, sebanyak 20 responden (50,0%) mengalami anemia (Hb <12 g/dL) dan 20 responden (50,0%) tidak

mengalami anemia ( $Hb \geq 12$  g/dL). Rentang kadar hemoglobin yang diperoleh berada antara 10 g/dL hingga 13 g/dL, dengan nilai rata-rata 11,5 g/dL.

## 2. Hasil Analisis Bivariat

Berdasarkan tabulasi silang antara kualitas tidur remaja putri terhadap kejadian anemia remaja putri SMP Negeri 1 Kebonagung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. 4 Tabulasi Silang Antara Kualitas Tidur Remaja Putri Terhadap Kejadian Anemia Remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung**

No.	Kualitas Tidur Remaja Putri	Anemia Pada Remaja				Total	P Value	
		Tidak Anemia		Anemia				
		N	%	N	%			
1.	Baik	20	50,0	0	0	20	100,0	0,000
2.	Buruk	0	0	20	50,0	20	100,0	
Total		20	50,0	20	50,0	40	100,0	

Sumber: Data Primer Tahun 2025

Berdasarkan tabel 4.3 Hasil analisis tabulasi silang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung ( $p$ -value = 0,000). Hasil analisis tabulasi silang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung dengan nilai  $p$ -value = 0,000. Semua responden dengan kualitas tidur buruk mengalami anemia, sementara responden dengan kualitas tidur baik tidak mengalami anemia. Namun, faktor lain seperti pola makan, konsumsi suplemen zat besi, serta aktivitas fisik juga dapat memengaruhi kejadian anemia. Oleh karena itu, penelitian lebih

lanjut diperlukan untuk mengontrol faktor-faktor tersebut agar hubungan antara kualitas tidur dan anemia dapat dianalisis secara lebih mendalam.

Berdasarkan uji chi square yang dilakukan tentang hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah ditemukan nilai p value 0,000 yang berarti  $< \alpha 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan Hasil dalam penelitian diatas, peneliti akan menjabarkan pembahasan dari hasil tersebut:

### **1. Kualitas Tidur**

Kualitas tidur remaja putri dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 50% responden memiliki kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur yang buruk ditandai dengan durasi tidur yang kurang dari 8 jam, sering terbangun di malam hari, serta merasa tidak segar saat bangun tidur. Tidur yang tidak berkualitas pada remaja putri dapat menyebabkan terganggunya metabolisme tubuh, termasuk dalam penyerapan zat besi yang penting bagi produksi hemoglobin. Kurangnya tidur yang berkualitas meningkatkan kadar hormon kortisol, yang dalam jangka panjang dapat menghambat regenerasi sel darah merah. Faktor-faktor seperti penggunaan gadget sebelum tidur, tekanan akademik, dan pola tidur yang

tidak teratur juga berkontribusi pada buruknya kualitas tidur, yang pada akhirnya dapat memperparah kondisi anemia.

Pada Buku (R. Dewi, 2021) yang berjudul Teknik Relaksasi Lima Jari Terhadap Kualitas Tidur, Fatigue dan Nyeri pada Pasien Kanker Payudara menjelaskan bahwa dengan adanya kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan seseorang juga mengalami gangguan kebutuhan tidur. Tidur berubah secara signifikan selama masa kanak-kanak dan remaja serta gangguan tidur dapat tersebar luas pada kelompok usia ini (Agostini & Centofanti, 2021). Penelitian (Zhou et al., 2022), menyatakan bahwa faktor pengaruh kualitas tidur perempuan meliputi status kesehatan yang buruk, tekanan belajar, kebisingan, melewatkan sarapan, minum kopi sebelum tidur, waktu yang lebih lama dihabiskan di ponsel sebelum tidur, dan waktu yang lebih lama bermain game per hari.

Penelitian (Amalia et al., 2022), menjelaskan kualitas tidur yang baik dapat diperoleh dengan mengendalikan stres, yakni dengan melakukan metakognisi, meluangkan waktu untuk melakukan hobi di dunia nyata atau berada di alam, dan membatasi waktu penggunaan internet sebagai hiburan. Selain itu, kualitas tidur yang baik bisa diperoleh dengan membuat dan menjalankan rutinitas pagi setelah bangun tidur dan rutinitas malam.

Dalam penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kebonagung terhadap 40 responden, terdapat asumsi-asumsi yang dapat ditarik berdasarkan hasil yang diperoleh. Pertama, peneliti mengasumsikan adanya variasi yang seimbang antara responden yang memiliki kualitas tidur baik dan buruk, karena distribusi antara kedua kelompok tersebut

hampir sama. Peneliti juga mengasumsikan bahwa faktor-faktor eksternal seperti lingkungan sekolah, rutinitas sehari-hari, tingkat stres, atau kebiasaan teknologi dapat mempengaruhi kualitas tidur, namun tidak ada satu faktor yang tampaknya dominan sehingga menghasilkan distribusi yang hampir seimbang. Selain itu, peneliti mungkin mengasumsikan bahwa sampel yang diambil, sebanyak 40 responden, mewakili populasi siswa SMP di Kebonagung, sehingga hasil ini dapat menggambarkan kualitas tidur siswa pada umumnya. Pengukuran kualitas tidur yang dilakukan melalui alat ukur seperti kuesioner atau wawancara juga diasumsikan memberikan gambaran yang akurat mengenai kondisi tidur responden, dengan mempertimbangkan aspek seperti durasi tidur, gangguan tidur, dan perasaan segar setelah bangun tidur. Namun, peneliti juga menyadari bahwa ada kemungkinan faktor lain, seperti kondisi kesehatan fisik dan mental, yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, tetapi hal tersebut tidak tercakup dalam penelitian ini. Secara keseluruhan, meskipun hasil penelitian menunjukkan distribusi yang seimbang antara kualitas tidur baik dan buruk, peneliti perlu melakukan analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur pada siswa SMP tersebut.

## **2. Anemia Pada Remaja Putri**

Dari 40 responden kejadian anemia remaja putri SMP Negeri 1 Kebonagung memiliki anemia sejumlah 20 orang dengan persentase 50,0%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian anemia pada remaja putri cukup tinggi. Responden dengan kadar hemoglobin rendah

mengalami berbagai gejala seperti mudah lelah, pusing, dan wajah pucat. Anemia pada remaja putri sering kali disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi, menstruasi yang berlebihan, serta kurangnya konsumsi makanan bergizi.

Tingginya prevalensi anemia pada remaja juga disebabkan oleh tidak kompleksnya kebutuhan zat gizi remaja, termasuk zat besi yang membantu pertumbuhan dan perkembangan. Berikutnya adalah komponen latensi tidur, yaitu waktu yang dibutuhkan remaja putri untuk mulai tertidur, sebagian besar remaja putri membutuhkan waktu 16 hingga 20 menit sebanyak 2 kali dalam seminggu. Bila latensi tidur lebih lama selama hari-hari sekolah, akan menyebabkan gejala emosional dan kesehatan mental remaja (Qiu & Munoz, 2022).

Menurut (Qiu & Munoz, 2022), frekuensi terbangun di malam hari yang lebih tinggi dikaitkan dengan kesehatan mental yang termasuk (yaitu, gejala afektif, masalah emosional, masalah perilaku, masalah hiperaktivitas/kurang perhatian dan kesulitan suasana hati dan perilaku). Kelima, komponen penggunaan obat tidur, remaja putri rata-rata tidak mengonsumsi obat tidur. Namun, remaja putri mengonsumsi obat dengan efek samping mengantuk yaitu, antibiotik (3%), feminax atau obat nyeri haid (3%), obat lambung (10%), obat demam (5%), obat sakit kepala (7%), obat batuk (5%) dan flu (2%). Keenam, hasil data komponen disfungsi tidur siang hari menunjukkan bahwa lebih dari tiga kali dalam seminggu, dan 46,6% remaja putri merasa sering mengantuk di siang hari saat melakukan aktivitas, dan merasa kurang antusias saat mengerjakan sesuatu. Ketujuh, komponen kualitas tidur subjektif yaitu penilaian kepuasan diri sendiri

terhadap kualitas tidurnya, remaja putri rata-rata menilai dirinya sendiri merasa kepuasan tidurnya cukup baik sebanyak 63,3%.

Dalam penelitian mengenai kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung, peneliti dapat menarik beberapa asumsi terkait hasil yang diperoleh, di mana dari 40 responden, 20 orang (50,0%) mengalami anemia dan 20 orang lainnya (50,0%) tidak mengalami anemia. Peneliti mungkin mengasumsikan bahwa kejadian anemia pada remaja putri di sekolah tersebut cukup seimbang, yang menunjukkan bahwa setengah dari populasi mengalami anemia dan setengahnya lagi tidak. Peneliti juga dapat mengasumsikan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia, seperti pola makan, status gizi, atau kondisi kesehatan umum, tidak sepenuhnya mempengaruhi populasi secara signifikan, sehingga terjadi distribusi yang seimbang antara yang mengalami anemia dan tidak. Selain itu, peneliti kemungkinan menganggap bahwa sampel yang diambil cukup representatif untuk menggambarkan kondisi kesehatan remaja putri di SMP tersebut. Pengukuran status anemia pada responden juga diasumsikan dapat dilakukan secara akurat melalui metode yang digunakan, seperti tes darah atau wawancara terkait gejala-gejala anemia. Meski demikian, peneliti juga mengasumsikan bahwa faktor eksternal lain, seperti tingkat pengetahuan tentang gizi atau akses terhadap makanan bergizi, mungkin turut berkontribusi terhadap prevalensi anemia pada remaja putri, namun faktor-faktor tersebut belum dieksplorasi lebih lanjut dalam penelitian ini. Dengan demikian, meskipun hasil penelitian menunjukkan pembagian yang seimbang antara yang mengalami anemia dan yang tidak, peneliti perlu

melakukan analisis lebih dalam untuk memahami penyebab serta faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung.

### **3. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri**

Berdasarkan analisis data dengan uji chi-square yang dilakukan tentang hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kejadian anemia dengan nilai  $p = 0,000$ . Hal ini berarti bahwa kualitas tidur yang buruk berkontribusi terhadap peningkatan risiko anemia. Tidur yang tidak berkualitas pada remaja putri dapat menyebabkan terganggunya metabolisme tubuh, termasuk dalam penyerapan zat besi yang penting bagi produksi hemoglobin.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh (Kalsum et al., 2023), tidak ada korelasi antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 2 Wawotobi. Pada penelitiannya, disebutkan bahwa kebiasaan responden yang sering mengonsumsi jajanan sekolah, seperti bakso yang mengandung protein dan zat besi, menyebabkan tidak adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia.

Penelitian (Faiha, 2021), juga membuktikan bahwa tidak ditemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia. Nilai koefisien korelasi pada kedua variabel tersebut sebesar  $-0.127$ , yang menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel ini negatif atau berlawanan yang artinya semakin tinggi skor kualitas tidur (semakin buruk),

maka semakin rendah nilai kadar hemoglobin dalam tubuh. Penelitian ini, menemukan bahwa mayoritas remaja putri memiliki kualitas tidur buruk yang menderita anemia sebanyak 35%. Kualitas tidur yang buruk dapat menimbulkan gangguan kesehatan karena kebutuhan istirahat tubuh tidak terpenuhi sepenuhnya dan tubuh menjadi lelah oleh karena itu, jika tubuh kekurangan zat-zat gizi yang baik saat tubuh tidak beristirahat dengan baik dan dapat berakibat mudah terserang penyakit salah satunya adalah anemia (Zuiatna, 2022).

Penelitian (Widyaningrum, 2024) dengan responden yang sama, yaitu remaja putri di SMK Batik 2 Surakarta, salah satu penyebab anemia adalah pola makan, remaja putri dengan pola makan tidak baik yang mengalami anemia sebanyak 47%. Penelitiannya menemukan, bahwa remaja putri rata-rata mengonsumsi sayur yaitu bayam, wortel, dan buah yaitu pisang ambon dan jeruk, dan remaja putri rutin mengonsumsi teh 1x per hari, teh memiliki kandungan tanin. Kurangnya variasi asupan Fe dan protein yang dalam tubuh, serta adanya asupan tanin dan oksalat yang menghambat penyerapan zat besi (Yuniarti & Zakiah, 2021).

Penelitian (Syarifah & Saputra, 2024b), selain dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi seperti fast food, kelebihan lemak juga dapat mempengaruhi kualitas tidur karena dapat menyebabkan masalah pada sistem pencernaan dan membuat tenggorokan terasa panas sehingga, berdampak sulit untuk tidur kembali. Berdasarkan Tabel 5, terdapat remaja putri yang durasi tidurnya < 5 jam dan mengalami anemia, yang mana menurut (Chun et al., 2021), tidur  $\leq$  5 jam sehari menyebabkan risiko terjadi anemia, sebaliknya dengan durasi tidur 6-8 jam sehari. Hal tersebut terjadi

ketika hormon eritropoietin diproduksi, merangsang sumsum tulang untuk memproduksi lebih banyak sel darah merah. Apabila sel darah merah (hemoglobin) tidak tercukupi kebutuhan tubuh, sehingga kadar oksigen dalam tubuh akan berkurang karena hemoglobin berperan sebagai pembawa oksigen dalam darah yang dapat menyebabkan terjadinya anemia.

Peneliti mengasumsikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 1 Kebonagung, Kabupaten Demak. Dari 40 responden, 20 orang (50,0%) dengan kualitas tidur baik tidak mengalami anemia, sementara 20 orang (50,0%) dengan kualitas tidur buruk mengalami anemia. Berdasarkan uji chi-square yang dilakukan, nilai p-value sebesar 0,000 menunjukkan bahwa  $p < \alpha 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP tersebut.

Selain itu, peneliti mengasumsikan bahwa kualitas tidur yang buruk dapat mempengaruhi kondisi fisik secara keseluruhan, termasuk meningkatkan risiko anemia pada remaja putri. Peneliti juga mungkin berasumsi bahwa kualitas tidur yang tidak optimal dapat menyebabkan gangguan metabolisme tubuh yang mempengaruhi penyerapan zat besi atau produksi sel darah merah, yang pada gilirannya dapat menyebabkan anemia. Dengan adanya hubungan signifikan yang ditemukan, peneliti mungkin menyarankan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi pengaruh faktor lain yang dapat memperburuk kondisi tidur dan anemia pada remaja putri.

### C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini membahas tentang Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. Sasaran dalam penelitian ini adalah remaja Putri SMP Negeri 1 Kebonagung. Penelitian ini telah dilakukan dan diusahakan dengan cermat berdasarkan metode dan prosedur yang sesuai dengan jenis penelitian. Namun, kesempurnaan hasil merupakan hal yang tidak mudah untuk diwujudkan. Penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan dan kelemahan yang tidak dapat dihindari, di antaranya:

1. Waktu pengisian kuesioner kepada responden saat penelitian.
2. Pada saat pengambilan data, terdapat responden yang tidak dapat dijumpai sesuai dengan penarikan sampel yang telah ditentukan peneliti dikarenakan sedang mentsruasi, sehingga peneliti mengambil keputusan untuk mengganti responden tersebut kepada responden lain yang dapat mengisi kuesioner.

Berdasarkan keterbatasan penelitian tersebut, peneliti berharap adanya masukan yang bersifat membangun dari pembaca. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam penelitian lanjutan dengan kajian teori yang lebih baik. Saran dan masukan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam peneliti selanjutnya, khususnya terkait dengan kualitas tidur dan kejadian anemia pada remaja putri.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP N 1 Kebonagung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Berdasarkan hasil analisis univariat, mayoritas responden memiliki kualitas tidur yang buruk, sebagaimana ditunjukkan oleh skor Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang tinggi. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kualitas tidur yang buruk antara lain durasi tidur yang kurang, gangguan tidur di malam hari, serta kebiasaan tidur yang tidak teratur.
- b. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami anemia ringan hingga sedang, yang ditunjukkan oleh kadar hemoglobin yang berada di bawah batas normal.
- c. Berdasarkan hasil analisis bivariat, terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri. Remaja dengan kualitas tidur yang buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang memiliki kualitas tidur yang baik. Gangguan tidur yang berkepanjangan dapat berdampak pada proses metabolisme dan penyerapan zat besi dalam tubuh, sehingga berkontribusi terhadap rendahnya kadar hemoglobin.

#### **B. Saran**

Berikut adalah saran yang dapat diberikan oleh peneliti :

1. Bagi Remaja Putri SMPN 1 Kebonagung

Remaja putri disarankan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya kualitas tidur dengan menerapkan pola tidur yang teratur, tidur selama 7-9 jam per malam, serta menghindari penggunaan gadget sebelum tidur. Menjaga jadwal tidur yang konsisten dapat membantu meningkatkan efisiensi tidur dan mengurangi risiko anemia.

## 2. Bagi Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan disarankan untuk mengadakan program edukasi kesehatan tidur bagi siswa guna meningkatkan kesadaran akan pentingnya pola tidur yang baik serta dampaknya terhadap kesehatan, termasuk risiko anemia bagi para siswa.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Melakukan penelitian dengan cakupan sampel yang lebih luas agar hasil penelitian lebih representatif. Selain itu, penggunaan metode pengukuran kualitas tidur yang lebih objektif, seperti polisomnografi atau alat pemantau aktivitas tidur, dapat memberikan data yang lebih akurat. Penelitian mendatang juga dapat mengkaji faktor lain yang mempengaruhi kualitas tidur dan anemia, seperti tingkat stres, pola makan, serta aktivitas fisik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agostini, A., & Centofanti, S. (2021). Normal Sleep in Children and Adolescence. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 30(1), 1–14.
- Aini, E. N. (2020). Pemeriksaan kadar hemoglobin dan upaya penanganan anemia pada remaja di smas unggulan bppt darus sholah jember 1. *Jurnal Idaman*, 4(2), 77–83.
- Amalia, Z. N. R., Fauziah, M., Ernyasih, & Andriyani. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Remaja Tahun 2022. *Factors Associated with Sleep Quality in Adolescents in 2022. Arkesmas*, 7(2), 29.
- Andriani. (2021). Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja di Pesantren Teknologi Riau. *Health Care Media*, 5(1), 23–28.
- Ariana, R., & Fajar, N. A. (2024). Analisis Faktor Risiko Kejadian Anemia Pada Remaja Putri: Literatur Review. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal Of Community Health)*, 10(1), 133–140.
- Ariani, N.L, Sudiwati, N.L. P. E., Panggayuh, A. & Khofifah, K. (2022). Pengaruh Kualitas Tidur Terhadap Hemoglobin Calon Pendoron Di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. *Ilmu Kesehatan*, 10, 139–147.
- Asmadi. (2008). *Teknik prosedural keperawatan konsep dan aplikasi kebutuhan dasar klien* (Cet. 1). Jakarta Salemba Merdeka.
- Azizah, D. I. (2020). Asupan Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin C pada Remaja Putri di Daerah Jatinangor. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(4), 169. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.46425>
- Berman, A., Snyder, S., Levett-Jones, T., Dwyer, T., Hales, M., Harvey, N., Luxford, Y., Moxham, L., Park, T., Parker, B., Reid-Searl, K., & Stanley, D. (2021). *Kozier and Erb's Fundamentals of Nursing. Kozier and Erb's Fundamentals of Nursing*, 521.
- Chun, M. Y., Kim, J. H., & Kang, J. S. (2021). Relationship between self reported sleep duration and risk of anemia: Data from the korea national health and nutrition examination survey 2016–2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9).
- Deivita, Y., Syafruddin, S., Andi Nilawati, U., Aminuddin, A., Burhanuddin, B., & Zahir, Z. (2021). Overview of Anemia; risk factors and solution offering. *Gaceta Sanitaria*, 35, S235–S241. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.034>
- Dewi, fitri N. R. (2021). *Konsep Diri pada Masa Remaja Akhir dalam Kematangan Karir Siswa*. 5(1), 46–62. <https://doi.org/10.21043/konseling>
- Dewi, R. (2021). *Teknik Relaksasi Lima Jari Terhadap Kualitas Tidur, Fatigue dan Nyeri pada Pasien Kanker Payudara*. Deepublish.

- Dianita, E. M., Sari, P. N., Imam, N., & Praningsih, S. (2024). *Kenali Lebih Jauh Anemia Pada Remaja* (T. Media (ed.)). Tahta Media Group.
- Dwihestie, L. K. (2018). Tingkat pendidikan ibu dan tingkat pendapatan orang tua tidak berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Jurnal Keperawatan Intan Husada*, 6(2), 28–39.
- Faiha, J. (2021). *Hubungan Frekuensi Minum Kopi, Teh dan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Suspek Anemia pada Remaja Putri di Kabupaten Sukoharjo*.
- Febriani, A. Y. U., & Sijid, S. T. A. (2021). *Review : Anemia Defisiensi Besi. November*, 137–142.
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal. Kesehatan Masyarakat*, 4(1202005126), 1–30.
- Foundation, N. S. (2020). *How Much Sleep Do You Really Need?* Foundation, National Sleep. <https://www.thensf.org/how-many-hours-of-sleep-do-you-really-need/>
- Hafni Sahir, S. (2021). *Metodologi Penelitian*.
- Helmyati, S., Fauziah, L. A., Kadibyan, P., Sitorus, N. L., & Dilantika, C. (2023). Hubungan Status Anemia, Kualitas Tidur, dan Kemampuan Kognitif pada Wanita Muda Usia 15-24 Tahun di Indonesia (Analisis Data Indonesian Family Life Survey (IFLS) 5). *Amerta Nutrition*, 7(3SP), 1–9. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i3SP.2023.1-9>
- Kalsum, U., Mayangsari, R., & Qlifianti Demmalewa, J. (2023). Hubungan Asupan Fe dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 2 Wawotobi Kabupaten Konawe. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 10(1).
- Kemenkes RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kesuma, I. P. P. A., Primatanti, P. A., & Tirta, I. G. R. (2023). Karakteristik Kualitas Tidur pada Siswa SMA Negeri 1 Sukawati, Gianyar remaja di Bali saat ini belum tersedia. Oleh data univariabel serta bivariabel. Teknik Gambaran Umum Responden 929 siswa SMA Negeri 1 Sukawati dan. *E-Journal AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 3(3), 348–358.
- Kurniati, I. (2020). Juvenile Idiopathic Arthritis DD / Arthritis Ec Lupus Eritematosus Sistemik + Juvenile Idiopathic Arthritis DD / Arthritis Ec Systemic Lupus Erythematosus + EC Anemia Chronic Inflammation. *JK Unila*, 4(1), 53–69.
- Mcewen, B. S., & Karatsoreos, I. N. (2022). *Sleep Deprivation and Circadian Disruption*. 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2014.11.007>. Sleep
- Nikmawati, E. E., Yulia, C., & Maosul, A. (2021). Penyuluhan Edukasi Kepada Remaja Putri Di Smp Kartika Siliwangi Xix-2 Bandung Untuk Mencegah Anemia Dengan Makanan Sehat, Begizi Dan Seimbang. *Lentera Karya Edukasi*, 1(1), 37–43. <https://doi.org/10.17509/lekaedu.v1i1.33550>
- Nurhayati, D., Rahayu, D. H., Rohani, Jahinus, Y., Novida, Sugiharti, N., & Arlym, L. T. (2024). "Cemara Jukaju" Cegah Anemia Dengan Jus Kacang Hijau. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(10), 4269–

4276.

- Organization, W. H. (2022). *Kesehatan remaja*. [https://www-who-int.translate.google/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=id&\\_x\\_tr\\_hl=id&\\_x\\_tr\\_pto=tc&\\_x\\_tr\\_hist=true#tab=tab\\_1](https://www-who-int.translate.google/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc&_x_tr_hist=true#tab=tab_1)
- Ouyang, J., Peng, Y., & Gong, Y. (2022). New Perspectives on Sleep Regulation by Tea: Harmonizing Pathological Sleep and Energy Balance under Stress. *Foods*, 11(23), 1–20. <https://doi.org/10.3390/foods11233930>
- Paryono, N. I, H., M, Munir, M., S, M., & A, V, F, L. (2022). *Keperawatan Dasar : Teori Dan Praktek*. Tahta Media Group. [https://www.google.co.id/books/edition/KEPERAWATAN\\_DASAR\\_TEORI\\_DAN\\_PRAKTE%0AK/fCZdEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Asuhan+Keperawatan+pada+Kebutuhan+Dasar+Ma%0Anusia&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/KEPERAWATAN_DASAR_TEORI_DAN_PRAKTE%0AK/fCZdEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Asuhan+Keperawatan+pada+Kebutuhan+Dasar+Ma%0Anusia&printsec=frontcover)
- Pasaribu, B. S., Herawati, A., Utomo, K. W., & Aji, R. H. S. A. (2022). *Metode Penelitian Untuk Ekonomi Dan Bisnis*. Media Edu Pustaka.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. (2019). *Fundamentals of Nursing Vol 2- 9th Indonesian* (A. dan AIPViKI (ed.)). [https://books.google.co.id/books/about/Fundamentals\\_of\\_Nursing\\_Vol\\_2\\_9th\\_Indone.html?id=vez3DwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Fundamentals_of_Nursing_Vol_2_9th_Indone.html?id=vez3DwAAQBAJ&redir_esc=y)
- Pradono, J., Hapsari, D., Supardi, S., & Burdiarto, W. (2018). *Panduan Manajemen Penelitian Kuantitatif* (Trihono (ed.)).
- Prasetya, K. A. H., Wihandi, D. M., & Sutadarma, I. W. G. (2022). Hubungan Antara Anemia Dengan Prestasi Belajar Pada Siswi Kelas XI Di SMAN I Abiansema Badung. *Medika*, 27(2), 58–66. <http://117.74.115.107/index.php/jemasi/article/view/537>
- Pratiwi, R., & Widari, D. (2018). Hubungan Konsumsi Sumber Pangan Enhancer Dan Inhibitor Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Amerta Nutrition*, 2(3), 283. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.283-291>
- Qiu, J., & Munoz, I. M. (2022). Associations between Sleep and Mental Health in Adolescents: Results from the UK Millennium Cohort Study. *Enhanced Reader*. 19.
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2019). Metode Orkes-Ku (raport kesehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia gizi pada remaja putri. In *CV Mine*.
- Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian* (Syahrani (ed.)). Antasari Press.
- Rima, W., & Riris, A. A. I. D. C. (2020). *Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Airlangga University Press. <https://books.google.co.id/books?id=Ssf0DwAAQBAJ>
- Rohayati, E. (2021). *Keperawatan Dasar I : Buku Lovrinz Publishing*. LovRinz Publishing. [https://books.google.co.id/books/about/Keperawatan\\_Dasar\\_I\\_Buku\\_Lovrinz\\_Publish.html?id=bY8dEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Keperawatan_Dasar_I_Buku_Lovrinz_Publish.html?id=bY8dEAAAQBAJ&redir_esc=y)

- Rosida, L., & Dwihesti, L. K. (2020). Aktifitas Fisik, Status Gizi Dan Pola Makan Pada Remaja Putri Dengan Anemia. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 7(2), 92. <https://doi.org/10.31596/jkm.v7i2.504>
- Saat, S., & Mania, S. (2020). *Pengantar Metodologi Penelitian Panduan Bagi Peneliti Pemula* (Muzakkir (ed.); Cet. Kedua). Pusaka Almada.
- Santika, A. I. (2022). *Jaga Pola Tidur Berkualitas, Hindari Obat Tidur*. <https://unair.ac.id/terapkan-perilaku-sleep-hygine/>
- Santrock, J. W. (2018). *Adolescence*. McGraw-Hill Education, 2018. <https://books.google.co.id/books?id=p51luQEACAAJ>
- Sarwono, A. E., & Si, A. H. M. (2021). *Metode kuantitatif*. Kurnia Solo.
- Satyagraha, K., Putera, K., Noor, M. S., & Heriyani, F. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia di SMP Negeri 18 Banjarmasin 2019 / 2020. *Jurnal Homeostatis*, 3(2), 217–222.
- Sleep, R., By, T., & Group, A. (2023). *How Much Sleep Do You Need ? How Much Sleep is Really Necessary ? How Were the Recommendations Created ?* 1–6.
- Smetana, J. G. (2010). *Adolescents, Families, and Social Development: How Teens Construct Their Worlds* (Wiley-Blackwell (ed.)). <https://www.wiley.com/en-us/Adolescents%2C+Families%2C+and+Social+Development%3A+How+Teens+Construct+Their+Worlds-p-9781444332506>
- Spedale, V., Luciani, M., Attanasio, A., Di Mauro, S., Alvaro, R., Vellone, E., & Ausili, D. (2021). Association between sleep quality and self-care in adults with heart failure: A systematic review. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 20(3), 192–201. <https://doi.org/10.1177/1474515120941368>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Cet 1). Alfabeta. <https://inlisite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=22862>
- Suhariyati, S., Rahmawati, A., & Realita, F. (2020). Hubungan antara Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswi Prodi Sarjana Kebidanan Unissula Semarang. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 195. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.214>
- Syarifah, S., & Saputra, S. A. (2024a). *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Alumni Angkatan 25 Di Sekretariat*. 1, 26–33.
- Syarifah, & Saputra, S. A. (2024b). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Alumni Angkatan 25 di Sekretariat Pondok Pesantren Darul Salam Kota Singkawang. *HORIZON: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2(1), 26–33.
- Tamala, E. V. I. (2018). *SKRIPSI Oleh: Evi Tamala 1701032613*.
- Thahadi, M. (2021). *Smart Learning Skill 4.0*. Deepublish. [https://books.google.co.id/books/about/Smart\\_Learning\\_Skill\\_4\\_0.html?id=9gciEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Smart_Learning_Skill_4_0.html?id=9gciEAAAQBAJ&redir_esc=y)

- Ulliyah, M., & Hidayat, A. A. (2021). *Keperawatan Dasar 2 untuk Pendidikan Vokasi*. Health Books Publishing.  
[https://books.google.co.id/books/about/Keperawatan\\_Dasar\\_2\\_untuk\\_Pendidikan\\_Vok.html?id=MfleEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Keperawatan_Dasar_2_untuk_Pendidikan_Vok.html?id=MfleEAAAQBAJ&redir_esc=y)
- Wahyuntari, E. (2020). *Pembentukan Prambanan kader kesehatan posyandu remaja Bokoharjo*. 1(1), 14–18.
- Warastuti, S. K. D., & Kubillawati, S. (2019). Perbedaan Jenis Kelamin, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu Dan Kebiasaan Sarapan Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja. *Journal of Health and Midwifery*, 8, 1–7.
- WHO. (2022). Anemia. *World Health Organization*.
- Widyaningrum, R. (2024). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMK Batik 2 Surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Yuniarti, & Zakiah. (2021). Anemia Pada Remaja Putri Di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7).
- Yushananta, P., Anggraini, Y., Ahyanti, M., & Sariyanto, I. (2021). Penyuluhan Gizi dan Pemeriksaan Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 45–55.  
<http://ojs.ummetro.ac.id/index.php/sinarsangsurya/article/view/1649>
- Zhou, Y., Bo, S., Ruan, S., Dai, Q., Tian, Y., & Shi, X. (2022). Deteriorated sleep quality and influencing factors among undergraduates in northern Guizhou, China. *PeerJ*, 10.
- Zuiatna, D. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Midwifery Update (MU)*, 4(1).