

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

SMA Negeri 3 Denpasar adalah salah satu sekolah menengah atas yang terletak di Denpasar, Bali dengan menyandang akreditasi “A”. Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri Dinas Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan Keputusan dengan nomor: 0577/0/1977 pada tanggal 17 Januari 1977 yang menetapkan berdirinya SMA Negeri 3 Denpasar. SMA Negeri 3 Denpasar beralamat di Jalan Nusa Indah No.20 X, Sumerta Kaja, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar, Bali, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia, masa pendidikan sekolah di SMA Negeri 3 Denpasar ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. Hingga saat ini, SMA Negeri 3 Denpasar memiliki jurusan atau peminatan IPA dan IPS dengan jumlah siswa-siswi keseluruhan adalah 1.123 orang.

Sejak tahun 1998 berdasarkan Surat Keputusan Kantor Wilayah Departemen Pendidikan Nasional dan Kebudayaan Provinsi Bali, SMA Negeri 3 Denpasar ditetapkan sebagai sekolah unggulan untuk Kota Denpasar. Identitas sebagai sekolah unggulan diterima berkat adanya prestasi yang diraih oleh sekolah di tingkat regional sampai internasional baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Budaya dalam menjalankan setiap aktivitas di sekolah selalu berpatokan kepada Empat Pilar dan Satu Adaptasi yang telah tumbuh dan berkembang di SMA Negeri 3 Denpasar.

SMA Negeri 3 Denpasar mengadopsi Kurikulum Nasional yang disusun oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, dengan penyesuaian yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Beberapa hal yang menjadi fokus utama dalam kurikulum tersebut antara lain Pendidikan Karakter, Kurikulum Berbasis Kompetensi, dan Kurikulum Interaktif. Sekolah ini menyediakan berbagai kelas berdasarkan minat, seperti Sains, Sosial, dan Bahasa, yang memungkinkan siswa untuk mendalami bidang yang mereka minati dan memiliki potensi lebih besar di masa depan.

Hari efektif bersekolah di SMA Negeri 3 Denpasar yaitu dari Hari Senin sampai Jumat, dengan rentang waktu belajar-mengajar yaitu mulai pukul 07.00-15.25 WITA khusus Hari Senin dan pukul 07.00-15.00 WITA untuk Hari Selasa sampai Jumat. Setelah itu siswa dapat melakukan aktivitas lainnya seperti ekstrakurikuler. Untuk mendukung pengembangan non-akademik siswa, SMA Negeri 3 Denpasar menawarkan berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang dapat mengasah minat dan bakat siswa, yaitu olahraga seperti sepak bola, basket, bulu tangkis, dan atletik. Seni dan Budaya seperti musik, teater, tari, dan seni rupa yang membantu siswa mengekspresikan diri mereka secara kreatif. Pramuka dan Paskibra yang mengajarkan kedisiplinan, kepemimpinan, dan tanggung jawab. Serta Debat dan Karya Ilmiah untuk siswa yang tertarik pada bidang intelektual, debat dan lomba karya ilmiah menjadi wadah untuk mengembangkan kemampuan berbicara di depan umum, berpikir kritis, serta keterampilan menulis ilmiah.

SMA Negeri 3 Denpasar memiliki berbagai fasilitas unggulan, seperti laboratorium komputer, laboratorium praktik sains dan perpustakaan yang lengkap,

lapangan olahraga yang mendukung aktivitas fisik siswa, ruang kelas yang nyaman, toilet, ruang UKS, dan fasilitas lainnya yang memadai.

Sebagai salah satu program yang dicanangkan oleh Kementerian Kesehatan, pemberian TTD kepada seluruh siswi telah dilaksanakan. TTD dibagikan setiap bulannya yang dibantu oleh pihak sekolah kepada masing-masing siswi sebanyak 4 tablet yang dapat dikonsumsi 1 kali/minggu. Program Cek Kesehatan Gratis (CKG) oleh UPTD Puskesmas I Kecamatan Denpasar Timur dan program Makanan Bergizi Gratis (MBG) juga sudah terlaksana di sekolah ini secara rutin.

Sejalan dengan identitas SMA Negeri 3 Denpasar sebagai sekolah unggulan, hal ini tentu berpengaruh terhadap setiap aktivitas yang dijalani oleh siswa-siswi selama bersekolah. Tingginya kegiatan akademik dan non-akademik di sekolah unggulan sering berdampak pada pola tidur siswi, seperti kebiasaan tidur larut malam demi mengerjakan tugas atau berorganisasi.

Semakin berkembangnya zaman menyebabkan banyaknya fenomena kesehatan yang terjadi pada masyarakat, terutama di kalangan remaja putri. Sebagian besar remaja yang tinggal di lingkungan perkotaan memiliki kebiasaan yang berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, seperti mengonsumsi makanan atau minuman berkafein yang dapat menghambat penyerapan zat besi di dalam tubuh. Selain kebiasaan tersebut, perkembangan teknologi yang pesat juga menjadikan remaja bergantung pada *gadget* dalam melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Kondisi ini dapat berpengaruh terhadap pola tidur remaja selain karena padatnya kegiatan dan tugas sekolah. Kurangnya waktu tidur dan kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan tubuh mengalami kelelahan serta mengganggu proses metabolisme dan pemulihan sel tubuh. Remaja putri juga mengalami

menstruasi setiap bulan yang dapat menyebabkan kehilangan darah dan berisiko menurunkan kadar hemoglobin apabila tidak diimbangi dengan asupan gizi yang cukup. Gangguan kualitas tidur dan kondisi menstruasi yang tidak normal dapat berdampak pada kesehatan remaja putri, termasuk meningkatkan risiko terjadinya anemia.

2. Karakteristik subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah remaja putri di SMA Negeri 3 Denpasar yang berjumlah 56 orang siswi. Karakteristik umum subjek dalam penelitian ini dapat dilihat dari usia. Karakteristik khusus subjek penelitian ini dapat dilihat dari durasi menstruasi, kebiasaan konsumsi kafein, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, pendapatan orang tua, dan status gizi. Karakteristik remaja putri dianalisis untuk mengetahui kondisi remaja putri secara umum yang berkaitan dengan faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab anemia. Hasil penelitian mengenai karakteristik remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3
Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
Usia		
16 tahun	34	60,7
17 tahun	22	39,3
Total	56	100
Durasi Menstruasi		
< 3 hari	1	1,8
3 - 7 Hari	53	94,6
> 7 Hari	2	3,6
Total	56	100
Konsumsi Kafein		
Ya	43	76,8
Tidak	13	23,2
Total	56	100

Karakteristik	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
Frekuensi Konsumsi Kafein		
1 – 2 kali/hari	36	83,7
3 – 4 kali/hari	6	14,0
> 4 kali/hari	1	2,3
Total	43	100
Pendidikan Ayah		
SD	0	0
SMP/MTS sederajat	1	1,8
SMA/SMK sederajat	10	17,9
Sarjana/Diploma	45	80,4
Total	56	100
Pendidikan Ibu		
SD	1	1,8
SMP/MTS sederajat	1	1,8
SMA/SMK sederajat	19	33,9
Sarjana/Diploma	35	62,5
Total	56	100
Pekerjaan Ayah		
Bekerja	56	100
Tidak Bekerja	0	0
Total	56	100
Pekerjaan Ibu		
Bekerja	42	75,0
Tidak Bekerja	14	25,0
Total	56	100
Pendapatan Ayah		
< Rp3.499.878,78	15	26,8
> Rp3.499.878,78	41	73,2
Total	56	100
Pendapatan Ibu		
< Rp3.499.878,78	18	42,9
> Rp3.499.878,78	24	57,1
Total	42	100
Status Gizi		
Gizi Baik	40	71,4
Gizi Lebih	9	16,1
Obesitas	7	12,5
Total	56	100

Berdasarkan tabel 3 mengenai karakteristik reponden, didapatkan hasil bahwa sebagian besar (60,7%) remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar berusia 16 tahun sebanyak 34 orang, dan sebanyak 22 orang (39,3%) berusia 17

tahun. Durasi menstruasi yang paling banyak dialami oleh remaja putri didapatkan 53 orang (94,6%) mengalami menstruasi selama 3-7 hari, dan sisanya adalah remaja putri yang memiliki durasi menstruasi < 3 hari (1,8%) dan > 7 hari (3,6%).

Hasil analisis mengenai kebiasaan konsumsi kafein saat atau setelah makan, didapatkan sebagian besar responden (76,8%) mengkonsumsi kafein, seperti teh, kopi, *soft drink*/minuman bersoda, dan coklat sebanyak 43 orang. Merujuk pada 43 orang yang mengkonsumsi kafein tersebut, mayoritas responden (83,7%) mengkonsumsinya sebanyak 1-2 kali/hari.

Berdasarkan hasil analisis pendidikan kedua orang tua dari remaja putri, sebagian besar pendidikan terakhir orang tua dari remaja putri adalah sarjana/diploma, yaitu ayah dengan jumlah 45 orang (80,4%) dan Ibu 35 orang (62,5%). Terkait pekerjaan orang tua remaja putri, sebagian besar orang tua dari kedua remaja putri sudah memiliki pekerjaan, yaitu seluruh ayah dari remaja putri (100%) yang bekerja sebanyak 56 orang, dan ibu yang bekerja sebanyak 42 orang (75%). Mengenai pendapatan orang tua dari remaja putri, sebagian besar remaja putri memiliki orang tua yang berpenghasilan lebih dari Rp3.499.878,78, yaitu ayah sebanyak 41 orang (73,2%) dan ibu sebanyak 24 orang (57,1%). Dilihat dari hasil analisis karakteristik berdasarkan status sosial dan ekonomi orang tua, sebagian besar remaja putri kemungkinan memiliki status sosial ekonomi yang baik dan kebutuhannya tercukupi.

Berdasarkan hasil analisis mengenai status gizi remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar, didapatkan sebagian besar remaja putri (71,4%) memiliki status gizi yang baik yaitu sebanyak 40 orang, serta sebagian kecil remaja putri

(16,1%) memiliki status gizi lebih dan obesitas (12,5%). Tidak ditemukan remaja putri yang memiliki gizi buruk ataupun kurang dalam hasil analisis ini.

3. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian berdasarkan variabel penelitian

Pengamatan terhadap subjek penelitian dilakukan untuk menganalisis variabel-variabel yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Variabel yang dimaksud adalah kualitas tidur dan siklus menstruasi pada remaja putri. Data dikumpulkan menggunakan instrument kuesioner yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil pengukuran masing-masing variabel disajikan sebagai berikut.

a. Kualitas tidur pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Pengamatan terhadap subjek mengenai kualitas tidur dilakukan untuk mengetahui bagaimana kecenderungan kualitas tidur pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar yang diukur selama satu bulan terakhir. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Kualitas Tidur	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
Baik	24	42,9
Buruk	32	57,1
Total	56	100

Berdasarkan tabel 4 mengenai distribusi frekuensi kualitas tidur sebagai variabel yang diamati, diketahui bahwa lebih dari setengah remaja putri (57,1%) memiliki kualitas tidur dengan kategori buruk selama satu bulan terakhir, sedangkan kurang dari setengah remaja putri (42,9%) memiliki kualitas tidur baik.

b. Siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil analisis variabel siklus menstruasi yang dialami oleh remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar diukur selama tiga bulan terakhir. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Siklus Menstruasi	Frekuensi (f)	%
Normal (21 - 35 hari)	41	73,2
Tidak Normal (< 21 hari dan > 35 hari)	15	26,8
Total	56	100

Berdasarkan tabel 5 mengenai distribusi frekuensi siklus menstruasi remaja putri di SMA Negeri 3 Denpasar, diketahui bahwa mayoritas responden (73,2%) cenderung memiliki siklus menstruasi yang normal, serta sebagian kecil remaja putri (26,8%) mengalami siklus menstruasi yang tidak normal.

c. Kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Pengamatan terhadap subjek dilakukan untuk mengetahui bagaimana status anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar yang diukur menggunakan set alat skrining hemoglobin darah. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6
Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Kejadian Anemia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anemia	19	33,9
Tidak Anemia	37	66,1
Total	56	100

Berdasarkan tabel 6 mengenai distribusi frekuensi kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar, didapatkan bahwa mayoritas remaja putri (66,1%) tidak mengalami anemia setelah dilakukannya pengecekan kadar hemoglobin, dan hanya sebagian kecil remaja putri (33,9%) yang mengalami anemia.

4. Hasil analisis data

Analisis ini dilakukan secara bivariat mengenai hubungan antara kualitas tidur dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan status anemia dan siklus menstruasi dengan status anemia. Hasil analisis data disajikan sebagai berikut.

- a. Hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil analisis data mengenai hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7
Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Kualitas Tidur	Kadar Hemoglobin				Total		Nilai p	95% CI
	Anemia		Tidak Anemia		f	%		
	f	%	f	%				
Baik	4	7,1	20	35,7	24	42,9	0,038	0,063- 0,814
Buruk	15	26,8	17	30,4	32	57,1		
Total	19	33,9	37	66,1	56	100		

Hasil analisis yang dijabarkan pada tabel 7, diketahui bahwa sebagian besar responden (57,1%) memiliki kualitas tidur yang buruk, yaitu sebanyak 32 orang. Remaja putri dengan kualitas tidur baik lebih banyak (35,7%) yang tidak mengalami anemia, dibandingkan dengan remaja putri yang kualitas tidurnya baik namun mengalami anemia (7,1%). Remaja putri dengan kategori kualitas tidur buruk namun mengalami anemia didapatkan sebanyak 26,8%, serta remaja putri dengan kategori kualitas tidur buruk yang tidak mengalami anemia didapatkan sebanyak 30,4%.

Hasil uji statistik pada kategori ini menggunakan uji *Chi-Square*, yang memperoleh nilai p sebesar 0,038 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar. Nilai 95% *Convidence Interval* (CI) yang didapatkan yaitu 0,063-0,814.

b. Hubungan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil analisis data mengenai hubungan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8
Hubungan Siklus Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Siklus Menstruasi	Kadar Hemoglobin				Total		Nilai p	95% CI
	Anemia		Tidak Anemia		f	%		
	f	%	f	%				
Normal	16	28,6	25	44,6	41	73,2	0,311	0,624-10,509
Tidak Normal	3	5,4	12	21,4	15	26,8		
Total	19	33,9	37	66,1	56	100		

Tabel 8 menunjukkan bahwa responden sebagian besar (73,2%) mengalami siklus menstruasi yang normal. Mayoritas remaja putri (44,6%) memiliki siklus menstruasi normal dengan kategori tidak anemia. Angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri dengan siklus menstruasi normal yang mengalami anemia (28,6%). Ditemukan sebanyak 21,4% remaja putri mengalami siklus menstruasi tidak normal yang tidak mengalami anemia, sedangkan remaja putri dengan siklus menstruasi tidak normal yang mengalami anemia ditemukan sebanyak 5,4%.

Analisis statistik pada kategori ini menggunakan uji *Chi-Square*, didapatkan nilai $p = 0,311$. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar karena nilai $p > 0,05$. Nilai 95% CI yang didapatkan yaitu 0,624-10,509.

B. Pembahasan

1. Kualitas tidur pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah (57,1%) remaja putri memiliki kualitas tidur yang buruk. Temuan ini mengindikasikan bahwa gangguan tidur merupakan masalah yang cukup dominan di kalangan remaja usia 16-17 tahun, terutama mereka yang berada di lingkungan sekolah menengah atas. Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Mufidah dkk. (2024) yang menyatakan bahwa 92,3% remaja putri mengalami kualitas tidur yang buruk. Kondisi ini mungkin terjadi karena adanya stres akademik yang dialami remaja putri. Stres akademik yang dialami oleh remaja diduga karena beban, tekanan dan harapan orang tua terhadap nilai akademik serta rencana masa depan yang ingin

tercapai. Lingkungan yang kompetitif juga membuat remaja stres dalam meraih nilai tinggi sehingga remaja dapat mengatasi stres akademik (Mufidah dkk., 2024).

Menurut Suhartati dkk. (2021), kualitas tidur yang baik dapat dilihat dari kesehatan mental dan kebugarannya. Faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis dari kualitas tidur yang buruk yaitu adanya penurunan aktivitas, rasa lelah dan lemah, ketidakstabilan tanda vital tubuh, dan daya tahan tubuh yang menurun. Faktor psikologisnya yaitu berdampak depresi, sulit konsentrasi, dan cemas. Beberapa penelitian telah mengaitkan berkurangnya durasi tidur dan kualitas tidur dengan perubahan gaya hidup, peningkatan pekerjaan, dan tuntutan sosial dan juga penggunaan teknologi yang berlebih (Haryati dan Yunaningsi, 2020).

Kualitas tidur adalah ketika seseorang memiliki jumlah tidur yang cukup yaitu 7-8 jam. Kualitas tidur yang buruk memiliki dampak negatif pada remaja (Arlinda dkk., 2025). Kualitas tidur yang buruk dipengaruhi oleh pola hidup remaja yang sering mengalami perubahan. Remaja sering melakukan aktivitas bergadang, yang mengakibatkan kurang tidur dan kualitas tidur buruk. Responden dalam penelitian ini juga berpendapat bahwa sebagian besar dari mereka merasa cukup terbebani dengan aktivitas akademik. Aturan yang mewajibkan mereka untuk menyusun karya tulis di saat berada di jenjang ini, disertai dengan padatnya kegiatan organisasi menyebabkan remaja putri harus bergadang. Remaja putri terbiasa dengan pola tidur yang tidak teratur karena berusaha menyesuaikan dengan padatnya aktivitas ini.

Menurut Arlinda dkk. (2025) beberapa faktor, seperti stress, tuntutan akademik, tekanan sosial, dan lingkungan juga dapat memengaruhi kualitas tidur

seseorang. Selain faktor tersebut, kebiasaan sebagian besar remaja yang mengonsumsi kafein serta penggunaan teknologi yang berlebih sebelum tidur juga berdampak pada kualitas tidur mereka. Penggunaan kafein dapat mengganggu pola tidur, dan jika digunakan dalam jangka panjang, dapat mengakibatkan penurunan kualitas tidur serta dampak kesehatan yang merugikan.

Kecenderungan penggunaan *gadget* yang berlebihan untuk hiburan, intensitas interaksi siswi dengan teknologi ini juga berpotensi menimbulkan berbagai dampak negatif, salah satunya gangguan kualitas tidur. Paparan cahaya layar pada malam hari, terutama ketika siswi mengakses media sosial atau bermain *game* hingga larut, dapat mengganggu ritme sirkadian yang mengatur siklus tidur dan bangun tidur. Kondisi ini membuat remaja sulit untuk tidur tepat waktu dan menyebabkan rasa lelah pada keesokan harinya, sehingga peneliti menduga kualitas tidur remaja putri dipengaruhi oleh tingkat stres, tuntutan akademik, aktivitas sebelum tidur, dan penggunaan *gadget*, dan kebiasaan konsumsi minuman berkafein.

2. Siklus menstruasi pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden (73,2%) memiliki siklus menstruasi yang normal yaitu sebanyak 41 orang, dan remaja putri yang mengalami menstruasi tidak normal yaitu sebanyak 26,8%. Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian yang didapat oleh Amalia dkk. (2023) yang menemukan bahwa lebih dari sebagian (59,7%) remaja putri memiliki siklus menstruasi yang normal. Perubahan pola menstruasi ini mungkin terjadi akibat adanya pengaruh dari stress yang berlebihan. Stres merupakan kondisi yang timbul ketika seseorang mengalami tekanan yang melebihi kemampuannya. Meskipun

mayoritas responden berada dalam kategori normal, adanya 26,8% remaja yang mengalami gangguan siklus tetap memerlukan perhatian klinis.

Ketidakteraturan siklus ini dapat dipicu oleh berbagai faktor. Herwandar dkk. (2023) menyatakan bahwa siklus menstuarasi yang tidak normal pada remaja putri bisa disebabkan oleh penyakit reproduksi yang dialami oleh remaja, aktifitas remaja yang berlebihan, gaya hidup yang tidak sehat sehingga mengalami penurunan berat badan, banyak pikiran yang menimbulkan stress, serta lingkungan yang tidak sehat. Beberapa faktor gaya hidup modern dan lingkungan sekitar juga dapat berpengaruh negatif pada siklus menstruasi remaja putri seperti konsumsi makanan cepat saji, kualitas tidur, dan stres akibat tekanan dan tuntutan, termasuk tekanan akademik atau sosial (Fitri dkk., 2024). Faktor lainnya menurut Fauziah (2022) yang memengaruhi keteraturan siklus menstruasi remaja diantaranya status gizi, asupan gizi, kecukupan asupan zat gizi makro, tingkat stress, Indeks Masa Tubuh (IMT), kadar HB, dan aktivitas fisik. Fitri dkk. (2024) menyatakan bahwa faktor dominan yang menyebabkan terganggunya keteraturan siklus menstruasi remaja adalah status gizi.

Hasil penelitian ini mengenai status gizi, menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri (71,4%) memiliki status gizi yang normal, 16,1% mengalami gizi lebih dan 12,5% mengalami obesitas. Status gizi memiliki peran penting dalam siklus menstruasi. Gangguan pada siklus menstruasi pada dasarnya terkait erat dengan gangguan hormonal, terutama yang terkait dengan hormon seks pada wanita yaitu progesteron, estrogen, LH dan FSH. Selain pada ovarium, estrogen juga diproduksi oleh jaringan lemak. Sebanyak 22% lemak diperlukan agar siklus ovulasi normal dapat dipertahankan, hal ini karena sel-sel lemak

melepaskan estrogen yang membantu ovulasi dan siklus menstruasi. Peningkatan hormon estrogen menyebabkan peningkatan hormon androgen yang dapat menghambat perkembangan folikel sehingga kematangan folikel tidak terjadi (Lusiyani dan Rahayu, 2023). Remaja putri yang memiliki status gizi lebih atau obesitas biasanya mengalami *anovulatory chronic* atau menstruasi tidak teratur secara kronik, karena cenderung memiliki sel-sel lemak yang berlebih, sehingga memproduksi estrogen yang berlebih. Sedangkan pada remaja yang memiliki status gizi kurang (*underweight*), akan terjadi kekurangan berat badan dan tidak mempunyai cukup sel lemak untuk memproduksi estrogen yang dibutuhkan untuk ovulasi dan menstruasi sehingga mengakibatkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur (Revi dkk., 2023).

Siklus yang normal sering menjadi indikator keseimbangan hormonal yang stabil dan status kesehatan reproduksi yang baik pada remaja. Siklus menstruasi yang pendek memungkinkan remaja putri kehilangan darah lebih banyak dibandingkan dengan siklus menstruasi yang panjang. Menstruasi yang berpotensi menyebabkan anemia adalah menstruasi yang berlebihan dan kehilangan banyak darah, sehingga zat besi pada tubuh berkurang (Rini dkk., 2025).

Menurut asumsi peneliti, ketidakteraturan siklus pada responden kemungkinan besar dipicu oleh stres akibat beban aktivitas di sekolah. Remaja putri yang mengalami siklus menstruasi tidak normal baik itu siklus panjang ataupun siklus pendek menandakan adanya ketidakseimbangan hormonal. Hormon yang tidak seimbang ini diduga disebabkan oleh adanya stres, tekanan akademik, masalah interpersonal dan emosional. Secara keseluruhan, stabilitas psikologis,

asupan nutrisi yang adekuat, dan aktivitas fisik yang terukur merupakan kunci utama dalam mempertahankan siklus menstruasi yang sehat pada remaja putri.

3. Kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil penelitian mengenai kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar, didapatkan bahwa mayoritas remaja putri (66,1%) tidak mengalami anemia setelah dilakukannya pengecekan kadar hemoglobin, sedangkan remaja putri yang mengalami anemia adalah sebanyak 19 orang (33,9%). Meskipun sebagian besar remaja putri memiliki kadar hemoglobin yang normal, namun kejadian anemia masih perlu diperhatikan.

Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Wardani dkk. (2025) yang menyatakan bahwa 53,8% remaja putri yang menempuh pendidikan di jenjang SMA berpotensi mengalami anemia. Kondisi ini mungkin terjadi karena adanya pengaruh dari kualitas tidur remaja. Rini dkk. (2025), juga menyatakan bahwa 38,2% remaja yang mengalami anemia mungkin disebabkan karena siklus menstruasi dan lama durasi menstruasi yang tidak normal.

Anemia pada remaja putri bersifat multifaktorial. Setyaningrum dkk. (2023) menjelaskan bahwa faktor penyebab anemia antara lain infeksi penyakit, pendarahan dan defisiensi zat gizi. Juliawan dkk. (2024) melalui hasil penelitiannya didapatkan bahwa anemia disebabkan oleh pengetahuan, pola makan, pola menstruasi, status ekonomi, dan konsumsi TTD.

Analisis yang dilakukan oleh Raudah dkk. (2023), pola makan sangat dipengaruhi oleh besarnya pendapatan keluarga. Hasil analisis dalam penelitian ini, didapatkan sebagian besar remaja putri memiliki pendapatan ayah (73,2%) dan ibu (57,1%) yang lebih tinggi dari Upah Minimum Regional (UMR) Kota Denpasar.

Sejalan dengan penelitian Raudah dkk. (2023), remaja yang mendapatkan uang tambahan, sebagian besar akan digunakan untuk membeli makanan. Faktor pendapatan keluarga akan sangat menentukan kualitas dan kuantitas makanan yang dibeli sehingga dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang erat antara pendapatan keluarga dengan asupan zat gizi. Merujuk pada hasil penelitian ini, sebagian besar remaja putri memiliki tingkat sosial dan ekonomi yang baik, sehingga status kesehatan remaja putri cukup terjamin.

Suardana dkk. (2025) menyatakan bahwa status gizi juga dapat menjadi faktor langsung dari kejadian anemia. Remaja dengan gizi kurang atau tidak seimbang cenderung mengalami anemia karena tubuh tidak mendapatkan nutrisi yang cukup untuk membentuk darah diperlukan untuk pertumbuhan yang optimal. Status gizi pada remaja dapat diukur melalui IMT menurut usia. Dalam penelitian ini, sebagian besar responden (71,4%) memiliki status gizi yang baik atau normal. Sejalan dengan penelitian Paramudita dkk. (2023), bahwa responden yang memiliki IMT normal dan tidak mengalami anemia disebabkan oleh karena makanan yang dikonsumsi sudah mengandung semua zat gizi yang diperlukan oleh tubuh sehingga terjadi keseimbangan antara zat gizi yang dikonsumsi dengan yang diperlukan tubuh.

Analisis lebih lanjut menunjukkan adanya kaitan antara gaya hidup yang sering mengkonsumsi kafein dengan risiko anemia. Penelitian di lokasi serupa yang dilakukan oleh Susanto dkk. (2026) kepada siswi kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar tahun 2025, didapatkan lebih dari sebagian responden (51%) memiliki kadar hemoglobin yang rendah (<12 g/dL), yang di mana mayoritas responden (78%) mengonsumsi kopi sebanyak 1 - 2 kali per hari. Kondisi ini menunjukkan

bahwa salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi anemia adalah kebiasaan konsumsi kopi. Konsumsi kopi yang berdekatan dengan waktu makan, terutama pada individu dengan asupan zat besi rendah, dapat meningkatkan risiko penurunan kadar hemoglobin (Susanto dkk., 2026). Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan sebanyak 76,8% remaja mengkonsumsi kafein setiap harinya dengan 83,7% di antaranya mengkonsumsi kafein sebanyak 1-2 kali/hari.

Menurut asumsi peneliti, kejadian anemia diduga dapat disebabkan oleh buruknya kualitas tidur, dan disertai kebiasaan konsumsi kafein saat atau setelah makan. Hal ini dapat dilihat pada lebih dari setengah remaja putri memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu sebanyak 57,1%. Kondisi ini sejalan dengan teori, yaitu konsumsi kafein dan kualitas tidur mempengaruhi anemia pada remaja putri. Semakin rutin remaja putri mengonsumsi teh atau makanan yang mengandung tanin pada saat makan dan memiliki kualitas tidur yang buruk dalam jangka panjang, maka risiko anemia pada remaja putri semakin meningkat.

Upaya mengatasi anemia pada remaja putri salah satunya mengonsumsi suplemen TTD yang mengandung senyawa zat besi setara dengan 60 mg besi elemental serta 400 mcg asam folat. Upaya ini telah tercantum pada program pemerintah, yaitu dengan membagikan suplemen TTD kepada siswi sebanyak 4 tablet yang dikonsumsi sebanyak 1 kali/minggu. Di lain sisi, sesuai dengan penelitian oleh Paramita dkk. (2023), fenomena yang terjadi di masyarakat saat ini dengan banyaknya kedai kopi, membuat siswi terbiasa untuk mengkonsumsi kafein. Konsumsi kafein yang bersamaan dengan TTD dapat menghambat penyerapan zat besi. Tanin yang terkandung dalam kafein merupakan polifenol yang memicu kerja

TTD menjadi tidak efektif untuk menaikkan kadar hemoglobin, karena TTD beralih menjadi zat yang tidak berguna dan terbuang bersama dengan feses, sehingga walaupun remaja putri sudah teratur mengkonsumsi TTD, jika dibarengi dengan pola hidup yang kurang sehat maka bisa berpengaruh terhadap status anemia mereka.

Peningkatan risiko anemia pada remaja putri ini dapat berdampak pada setiap individu, seperti kelelahan, pusing, perubahan emosional, serta tanda-tanda fisik seperti pucat pada kelopak mata, lidah, dan telapak tangan (Widyasari dkk., 2025). Anemia bagi remaja juga dapat menurunkan konsentrasi dalam beraktivitas di sekolah.

4. Hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Berdasarkan hasil analisis antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar, memperoleh nilai p sebesar 0,038 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar. Hasil analisis ditemukan rentang nilai 95% CI adalah 0,063-0,814 yang menunjukkan bahwa nilai tersebut tidak lebih dari 1, sehingga hubungan yang ditemukan dinyatakan bermakna secara statistik. Kualitas tidur menjadi permasalahan bagi sebagian besar remaja putri di sekolah ini. Tingginya aktivitas akademik dapat menjadi penyebab terganggunya kualitas tidur apabila manajemen waktu yang dilakukan kurang tepat.

Penelitian ini sejalan dengan Nirmala dkk. (2024), yang menyatakan bahwa hubungan kualitas tidur dengan kejadian anemia diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$)

yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia. Peneliti tersebut menyatakan bahwa siswi dengan kualitas tidur buruk berisiko untuk mengalami anemia dibandingkan siswi dengan kualitas tidur baik. Penelitian yang telah dilakukan oleh Zuiatna (2022) juga mendapatkan hasil yang sama, yaitu terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia pada remaja putri. Dari hasil uji *chi-square*, diperoleh hasil perhitungan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosdiana dan Suryani (2025), bahwa sebagian besar responden (85,7%) memiliki kualitas tidur yang buruk. Remaja putri dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko 1,61 kali lebih tinggi untuk mengalami anemia dibandingkan dengan yang memiliki kualitas tidur baik (Rosdiana dan Suryani, 2025).

Hasil penelitian ini berlawanan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalsum dkk. (2023), bahwa didapatkan nilai $p = 0,102 > 0,05$ sehingga tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian anemia. Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan antara pola tidur dengan kejadian anemia sehingga kemungkinan tingginya kejadian anemia pada remaja putri dikarenakan oleh faktor lain. Dalam penelitian Kalsum dkk. (2023), kondisi ini mungkin terjadi karena variabel kualitas tidur yang buruk dengan kategori tidak anemia ini terjadi karena responden yang sering mengonsumsi makanan yang mengandung protein dan zat besi. Protein merupakan salah satu zat gizi yang dibutuhkan untuk penyerapan zat besi (Kalsum dkk., 2023).

Salah satu hal penting dalam kualitas tidur adalah tingkat kedalaman tidur atau kenyamanan tidur untuk merasa segar ketika bangun tidur. Selama tahap *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) tahap III dan IV memungkinkan tidur yang nyaman.

Pada tahap ini, terjadi pelepasan hormon untuk merangsang perbaikan dan regenerasi sel-sel tubuh, termasuk sel-sel darah. Periode ini berlangsung antara 70 hingga 100 menit. Jika tidak mencapai kedalaman tidur, maka dapat menyebabkan anemia (Wardani dkk., 2025).

Mengacu pada teori, kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi kesehatan secara keseluruhan termasuk kadar hemoglobin, dengan mengganggu regulasi hormon eritropoietin (EPO) yang penting dalam pembentukan hemoglobin dan meningkatkan stres oksidatif yang berdampak pada sistem darah. Hormon eritropoietin ini diproduksi pada ginjal. Tujuan produksi eritropoietin adalah untuk menjaga massa sel darah merah yang optimal dalam kondisi fisiologis (Aninora dan Satria, 2021). Setelah kadar oksigen dan sel darah merah kembali normal, ginjal akan berhenti memproduksi hormon eritropoietin. Kadar eritropoietin yang terlalu rendah berisiko terjadi anemia (Walukow dkk., 2025).

Ketika seseorang menderita insomnia atau kualitas tidur yang buruk dapat memicu stres oksidatif yang jika terjadi selama lebih dari 12 jam menyebabkan sel darah merah lebih cepat rusak. Sel darah merah yang berkurang dan kadar hemoglobin dalam darah menurun sehingga menyebabkan anemia (Nirmala dkk., 2024). Terjadinya stres oksidatif didalam tubuh nantinya akan membentuk radikal bebas berikutnya. Radikal bebas yang bersifat reaktif apabila tidak dihentikan maka akan merusak membran sel eritrosit dan terjadi peroksidasi lipid. Adanya peroksidasi membran sel memudahkan sel eritrosit mengalami hemolisis yang menyebabkan produksi hemoglobin terbebas, sehingga kadar hemoglobin semakin berkurang.

Faktor lainnya yang diduga berpengaruh terhadap kualitas tidur dan kejadian anemia adalah konsumsi kafein saat makan atau setelah makan. Meski tidak diteliti secara lebih spesifik, sebagian besar responden (76,8%) memiliki kebiasaan mengonsumsi kafein setiap hari. Dari seluruh responden tersebut, sebanyak 64,3% mengonsumsi kafein 1-2 kali/ hari, sebanyak 10,7% mengonsumsi kafein 3-4 kali/hari, serta sebanyak 1,8% mengonsumsi kafein lebih dari 4 kali/hari. Teh dan kopi terdapat kandungan senyawa fitat dan tanin yang akan memengaruhi proses penyerapan zat besi dalam tubuh apabila dikonsumsi kurang dari satu jam setelah makan. Senyawa tanin yang terdapat dalam teh atau kopi akan mengganggu dan menurunkan proses penyerapan zat besi hingga 85% (Marini dan Stefani, 2024).

Program pemerintah mengenai konsumsi TTD di SMA Negeri 3 Denpasar sejauh ini sudah dilaksanakan. Adanya kebiasaan minum kafein yang tengah beredar di masyarakat terutama kalangan anak remaja, dapat memengaruhi penyerapan nutrisi dalam makanan dan suplemen. Tanin yang terkandung dalam kafein merupakan polifenol yang memicu kerja TTD menjadi tidak efektif untuk menaikkan kadar hemoglobin, karena TTD beralih menjadi zat yang tidak berguna dan terbuang bersama dengan feses (Paramita dkk., 2023).

Kandungan kafein yang terdapat di dalam teh dan kopi memiliki efek samping yaitu menghilangkan rasa kantuk sehingga dapat menyebabkan kesulitan untuk tidur atau insomnia. Konsumsi kafein dapat memicu adrenalin dan peningkatan tekanan darah, ketika adrenalin meningkat menyebabkan berkurangnya rasa kantuk, sehingga memengaruhi kualitas tidur (Marini dan Stefani, 2024).

Peneliti berasumsi bahwa tingginya frekuensi kualitas tidur buruk pada responden di SMA Negeri 3 Denpasar tidak dapat dipisahkan dari karakteristik kehidupan remaja masa kini yang dihadapkan pada tuntutan akademik yang padat. Ketidakmampuan mengelola waktu secara efektif berpotensi menciptakan siklus negatif, yaitu beban akademik memicu gangguan tidur, gangguan tidur mengganggu produksi eritropoietin dan memicu stres oksidatif, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kadar hemoglobin. Peneliti menduga bahwa kebiasaan konsumsi kafein yang teridentifikasi pada mayoritas responden (76,8%) turut berkontribusi terhadap permasalahan ini. Kandungan tanin dalam teh dan kopi menghambat absorpsi zat besi apabila dikonsumsi dalam rentang waktu kurang dari satu jam setelah makan, sehingga menurunkan efektivitas asupan zat besi dari makanan maupun suplementasi TTD. Efek dari kafein yang menekan rasa kantuk secara langsung memperburuk kualitas tidur.

Intervensi terhadap kejadian anemia pada remaja putri perlu mengadopsi pendekatan komprehensif yang tidak hanya berfokus pada suplementasi zat besi saja, melainkan mencakup edukasi mengenai *hygiene* tidur dan pembatasan konsumsi kafein, khususnya pada waktu-waktu yang berpotensi mengganggu absorpsi nutrisi dan kualitas tidur.

5. Hubungan siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar

Hasil analisis pada variabel ini menunjukkan bahwa siklus menstruasi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar. Analisis statistik pada variabel ini menggunakan uji *Chi-Square* kemudian didapatkan nilai $p = 0,311$ ($p > 0,05$). Hal

ini berarti tidak ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri kelas XI di SMA Negeri 3 Denpasar karena nilai $\text{sig} > 0,05$. Hasil analisis statistik menunjukkan rentang nilai CI 95% yaitu 0,624-10,509 yang menunjukkan bahwa rentang tersebut mencakup angka 1, sehingga hubungan yang ditemukan tidak bermakna secara statistik. Hasil ini sejalan dengan nilai p yang juga menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan. Rentang CI yang lebar juga menindikasikan adanya nilai hubungan yang belum akurat untuk menggambarkan kondisi sebenarnya pada populasi. Kondisi ini mungkin disebabkan oleh distribusi data yang tidak merata, yaitu sedikitnya jumlah responden dengan siklus menstruasi yang tidak normal dalam penelitian ini.

Penelitian ini sejalan dengan Jannah dkk. (2025), yang mendapatkan hasil bahwa tidak ditemukan hubungan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri, dengan nilai p sebesar 0,122 yang lebih besar dari 0,05. Kesamaan dari hasil ini kemungkinan disebabkan oleh responden yang memiliki siklus menstruasi normal walaupun responden menderita anemia. Mayoritas responden dalam penelitian ini yang memiliki siklus menstruasi tidak normal justru tidak mengalami anemia. Jannah dkk. (2025) menjelaskan bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur belum tentu menyebabkan kehilangan darah yang lebih besar, karena volume darah yang keluar dan durasi menstruasi lebih berpengaruh terhadap kejadian anemia dibandingkan siklus itu sendiri. Meskipun remaja memiliki siklus yang lebih pendek ataupun lebih panjang, namun tetap mengalami perdarahan dalam jumlah normal, dapat dikatakan bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur tidak selalu menandakan bahwa jumlah darah yang keluar berlebihan.

Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herwandar dkk. (2023). Didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variasi karakteristik sampel, seperti proporsi responden dengan siklus menstruasi tidak normal seluruhnya mengalami anemia. Selain siklus menstruasi, adanya perbedaan dalam status gizi, asupan zat besi, dan kondisi lainnya juga dapat berpengaruh. Faktor metodologis seperti ukuran sampel dan distribusi data juga dapat memengaruhi hasil analisis statistik.

Penelitian ini juga tidak sejalan dengan Rini dkk. (2025), yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara siklus menstruasi dengan anemia. Didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$). Adanya perbedaan dengan penelitian ini dapat disebabkan oleh variasi data responden terkait siklus menstruasi dan kejadian anemia. Pada penelitian Rini dkk. (2025) yang dilakukan di SMA Negeri Pulauaut Barat, mayoritas remaja putri memiliki siklus menstruasi yang panjang dengan durasi menstruasi yang panjang juga. Durasi menstruasi yang panjang dapat menyebabkan kehilangan darah yang banyak saat menstruasi, sehingga remaja berpotensi mengalami kehilangan darah yang lebih banyak dan menyebabkan anemia (Jannah dkk., 2025). Dibandingkan dengan hasil yang didapatkan peneliti, mayoritas sampel cenderung memiliki siklus menstruasi yang normal dengan durasi menstruasi yang normal.

Faktor lain yang menyebabkan perbedaan dapat dilihat secara metodologis, seperti adanya kriteria pemilihan sampel yang berbeda. Dalam penelitian dari Rini dkk. (2025), tidak ada pemilihan responden berdasarkan kepatuhan konsumsi TTD, sehingga didapatkan siswi tidak mengkonsumsi TTD. Dibandingkan dengan

penelitian yang telah dilakukan, peneliti memilih sampel berdasarkan kriteria inklusi yaitu remaja putri yang mengonsumsi TTD. Konsumsi TTD dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Menurut Aryandani dkk. (2025), rutin mengonsumsi TTD dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin dan mencegah anemia pada remaja putri. Pemberian TTD bagi remaja putri sangat penting, karena masa remaja merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, sehingga kebutuhan zat besi meningkat. Kurangnya asupan zat besi dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada penurunan konsentrasi, prestasi akademik, hingga gangguan kesehatan lebih lanjut.

Mengacu pada teori, kejadian anemia dapat disebabkan oleh pola menstruasi, seperti siklus menstruasi, lama durasi menstruasi, dan banyaknya perdarahan selama menstruasi. Sebanyak 53 orang (94,6%) remaja putri di SMA Negeri 3 Denpasar mengalami durasi menstruasi yang normal, yakni berkisar antara 3-7 hari. Hanya sebagian kecil dari remaja putri mengalami menstruasi < 3 hari atau > 7 hari. Lama menstruasi yang normal mencerminkan bahwa tidak terjadi perdarahan yang berlebihan maupun terlalu sedikit, sehingga risiko kehilangan darah dalam jumlah besar yang dapat menyebabkan anemia relatif lebih rendah. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa sebagian besar remaja putri di SMA Negeri 3 Denpasar memiliki kondisi hormonal dan kesehatan reproduksi yang cukup baik.

Peneliti berasumsi bahwa tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia pada penelitian ini bukan berarti siklus menstruasi sama sekali tidak menjadi penyebab, melainkan terdapat faktor-faktor lain yang lebih dominan dalam mempengaruhi kejadian anemia pada remaja putri. Berdasarkan uji statistik, kualitas tidur terbukti memiliki hubungan yang lebih

kuat terhadap kejadian anemia dibandingkan dengan siklus menstruasi. Peneliti menilai bahwa kualitas tidur merupakan faktor yang lebih dominan pada populasi sampel ini. Peneliti menduga bahwa beberapa faktor lain turut berperan dalam kejadian anemia pada responden meskipun tidak diuji secara statistik, yaitu asupan zat besi, kebiasaan konsumsi kafein, riwayat penyakit atau status kesehatan remaja, dan kondisi stres yang dapat mengganggu keseimbangan hormonal dan proses hematopoiesis. Peneliti berpandangan bahwa anemia pada remaja putri merupakan kondisi multifactorial yang tidak dapat direduksi hanya pada satu variabel saja. Pendekatan yang lebih komprehensif diperlukan dalam mengidentifikasi risiko anemia secara menyeluruh.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti proses pengumpulan data sempat mengalami kendala dalam penjadwalan. Peneliti harus menyesuaikan dengan jadwal kegiatan belajar mengajar di sekolah, sehingga pelaksanaan penelitian tidak dapat dilakukan dalam satu waktu secara bersamaan, sehingga memerlukan beberapa hari.

Peneliti tidak meneliti secara lebih mendalam terhadap faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kejadian anemia pada remaja putri. Peneliti hanya menganalisis faktor lain secara univariat, seperti usia, durasi menstruasi, kebiasaan dan frekuensi mengonsumsi kafein, status sosial ekonomi, dan status gizi remaja putri. Variabel pola menstruasi yang diteliti hanya terbatas pada siklus menstruasi saja, tanpa mengeksplorasi pola menstruasi secara lebih mendalam, seperti lama dan jumlah perdarahan yang juga berpotensi berkontribusi terhadap kejadian anemia.

Keterbatasan lainnya adalah peneliti tidak meneliti faktor lainnya yang secara tidak langsung dapat berkaitan dengan terganggunya kondisi kesehatan remaja, yaitu penggunaan *gadget* yang berlebihan pada remaja, terutama jika kebiasaan ini dilakukan sebelum tidur. Fenomena ini telah beredar di masyarakat luas, termasuk di kalangan remaja saja. Faktor lain yang tidak diteliti adalah pengetahuan, asupan gizi, aktivitas fisik, serta faktor kesehatan lainnya.