

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Karakteristik Responden

Guna memahami gambaran umum responden, kemudian dilakukan analisis terhadap karakteristik berlandaskan usia dan jenis kelamin. Karakteristik ini penting untuk melihat distribusi demografis responden yang dapat memengaruhi kualitas tidur dan kadar hemoglobin. Berikut tabel yang menunjukkan karakteristik usia serta jenis kelamin mahasiswa TBD Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta di tahun 2025:

**Tabel 4. 1**  
**Distribusi Responden Berlandaskan Usia serta Jenis Kelamin**

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
17-19 tahun	35	77,8%
20-21 tahun	10	22,2%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	8	17,8%
Perempuan	37	82,2%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 4.1 tentang Distribusi Usia serta Jenis Kelamin, sebagian besar responden, yaitu 35 orang (77,8%), berusia antara 17–19 tahun. Sisanya, 10 orang (22,2%), berusia 20–21 tahun. Dari segi jenis kelamin, mayoritas responden ialah perempuan, berjumlah 37 orang (82,2%), sedangkan 8 orang (17,8%) sisanya adalah laki-laki.

#### 2. Kualitas Tidur

Untuk mengetahui kondisi kualitas tidur responden, dilaksanakan pengukuran memakai perangkat *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Kualitas tidur terbagi dua kategori, yaitu tidur baik dan buruk. Data ini penting untuk mengetahui seberapa besar proporsi mahasiswa yang mengalami gangguan tidur, yang selanjutnya dianalisis hubungannya

dengan kadar hemoglobin.

Berikut ini adalah tabel kualitas tidur atas mahasiswa TBD Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025

**Tabel 4. 2**  
**Distribusi Responden Berlandaskan Kualitas Tidur**

<b>Kualitas Tidur</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Baik	8	17,8%
Buruk	37	82,2%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Primer 2025

Berlandaskan Tabel 4.2 mengenai distribusi kualitas tidur, mayoritas mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah mengalami kualitas tidur rendah, yakni adanya 37 responden (82,2%). Sebaliknya, hanya 8 responden (17,8%) yang tercatat mempunyai kualitas tidur baik.

### 3. Kadar hemoglobin

Untuk mengetahui kondisi kadar hemoglobin atas mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah, dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat digital Hb meter. Kadar hemoglobin kemudian dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu kadar hemoglobin rendah dan normal.

Berikut ini adalah tabel kadar hemoglobin atas mahasiswa TBD Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025

**Tabel 4. 3**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin**

<b>Kadar Hemoglobin</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Rendah	27	60,0%
Normal	18	40,0%
Tinggi	0	0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 4.3 mengenai distribusi kadar hemoglobin, mayoritas mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah menunjukkan kadar hemoglobin rendah, yaitu sebanyak 27

responden (60,0%). Sebaliknya, 18 responden (40,0%) memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal.

#### 4. Hubungan kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin

Setelah diketahui data mengenai kualitas tidur dan kadar hemoglobin, selanjutnya dilakukan analisis hubungan antara kedua variabel tersebut memakai uji Chi- Square. Analisis ini mempunyai tujuan guna memahami apakah ada hubungan yang berarti antara kualitas tidur serta kadar hemoglobin.

Berikut ini adalah tabel hubungan kualitas tidur pada kadar hemoglobin atas mahasiswa tahun 2025

**Tabel 4. 4 Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kadar Hemoglobin**

<b>Kualitas Tidur</b>	<b>Kadar Hb Rendah</b>	<b>Kadar Hb Normal</b>	<b>Kadar Hb Tinggi</b>	<b>Total</b>	<b>p-value</b>
Buruk	25 (67,6%)	12 (32,4%)	0 (0,0%)	37	
Baik	2 (25,0%)	6 (75,0%)	0 (0,0%)	8.	0,026
<b>Total</b>	<b>27 (60,0)</b>	<b>18 (40,0%)</b>		<b>45</b>	

Sumber : Data Primer 2025

Berlandaskan Tabel 4.4, riset ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa, yaitu 25 orang (55,6%), memiliki kualitas tidur buruk serta kadar hemoglobin yang tidak normal. Sebaliknya, hanya 2 orang (4,4%) yang memiliki kualitas tidur baik dan kadar hemoglobin normal. Hasil uji Pearson Chi-Square mengonfirmasi ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin, karena nilai signifikansi (p) yang didapat ialah 0,026, dimana lebih kecil dari 0,05

Kualitas tidur berdasarkan Nilai Skor pada mahasiswa tahun 2025 ditunjukkan pada Tabel 4.5

**Tabel 4. 5 Kualitas Tidur Berdasarkan Nilai Skor**

Indikator	Rendah <12,5 g/dL		Normal 12,5-17,0g/dL		Tinggi >17 g/dL		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Kualitas Tidur Subyektif</b>								
Sangat Baik	1	3,7%	2	11,1%	0	0,0%	3	6,7%
Cukup Baik	14	51,9%	3	16,7%	0	0,0%	17	37,8%
Agak Buruk	12	44,4%	12	66,7%	0	0,0%	24	53,3%
Sangat Buruk	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	1	2,2%
<b>Latensi Tidur</b>								
Sangat Baik	7	25,9%	5	27,8%	0	0,0%	12	26,7%
Cukup Baik	6	22,2%	12	66,7%	0	0,0%	18	40,0%
Agak Buruk	2	7,4%	0	0,0%	0	0,0%	2	4,4%
Sangat Buruk	12	44,4%	1	5,6%	0	0,0%	13	28,9%
<b>Durasi Tidur</b>								
Sangat Baik	5	18,5%	7	38,9%	0	0,0%	12	26,7%
Cukup Baik	5	18,5%	8	44,4%	0	0,0%	13	28,9%
Agak Buruk	11	40,7%	1	5,6%	0	0,0%	12	26,7%
Sangat Buruk	6	22,2%	2	11,1%	0	0,0%	8	17,8%
<b>Efisiensi Tidur</b>								
Sangat Baik	14	51,9%	16	88,9%	0	0,0%	30	66,7%
Cukup Baik	5	18,5%	1	5,6%	0	0,0%	6	13,3%
Agak Buruk	2	7,4%	0	0,0%	0	0,0%	2	4,4%
Sangat Buruk	6	22,2%	1	5,6%	0	0,0%	7	15,6%
<b>Gangguan Tidur</b>								
Baik	21	77,8%	13	72,2%	0	0,0%	34	75,6%
Buruk	6	22,2%	5	27,8%	0	0,0%	11	24,4%
<b>Penggunaan</b>								
Tidak Pernah	25	92,6%	18	100,0%	0	0,0%	43	95,6%
2x Seminggu	1	3,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,2%
>3x Seminggu	1	3,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,2%
<b>Disfungsi Siang Hari</b>								
Sangat Baik	1	3,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,2%
Cukup Baik	6	22,2%	4	22,2%	0	0,0%	10	22,2%
Agak Buruk	13	48,1%	9	50,0%	0	0,0%	22	48,9%
Sangat Buruk	7	25,9%	5	27,8%	0	0,0%	12	26,7%

Sumber : Data Primer 2025

Hasil dari tabel 4.5 Gambaran Kualitas Tidur Berdasarkan Nilai Skor menunjukkan bahwa pada komponen kualitas tidur subjektif, kategori “Agak Buruk” mendominasi baik pada kelompok hemoglobin rendah (44,4%) maupun normal (66,7%). Hanya sebagian kecil responden mempunyai kualitas tidur “Sangat Baik” (6,7% dengan keseluruhan). Pada komponen latensi tidur, responden dengan latensi tidur “Cukup Baik” paling banyak ditemukan (40,0%), diikuti “Sangat Baik” (26,7%). Namun, terdapat 28,9% responden yang mengalami latensi tidur “Sangat Buruk”, terutama pada

kelompok hemoglobin rendah (44,4%). Pada komponen durasi tidur, proporsi terbesar berada pada kategori “Cukup Baik” (28,9%), diikuti oleh “Sangat Baik” dan “Agak Buruk” (masing-masing 26,7%). Durasi tidur “Sangat Buruk” tercatat pada 17,8% responden. Komponen efisiensi tidur menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori “Sangat Baik” (66,7%), terutama pada kelompok hemoglobin normal (88,9%). Pada komponen gangguan tidur, mayoritas responden tergolong “Baik” (75,6%), sedangkan yang “Buruk” hanya 24,4%. Untuk penggunaan obat tidur, hampir seluruh responden tidak pernah menggunakannya (95,6%). Pada komponen disfungsi siang hari, kategori terbanyak adalah “Agak Buruk” (48,9%), diikuti oleh “Sangat Buruk” (26,7%).

## **B. Pembahasan**

### **1. Karakteristik Responden**

Hasil distribusi usia menunjukkan bahwa mayoritas responden riset tersebut ada atas jangkauan 17 – 19 tahun, dengan jumlah 35 orang atau 77,8%. Sementara itu, terdapat 10 responden (22,2%) yang berusia 20 – 21 tahun dari total 45 orang. Berdasarkan klasifikasi World Health Organization (WHO, 2022), individu berusia 17–19 tahun termasuk dalam tahap remaja akhir, sementara mereka yang berusia 20 – 21 tahun tergolong awal dewasa muda. Tahap perkembangan tersebut ialah periode transisi krusial mengarah kedewasaan, dikenali oleh perubahan gaya hidup, meningkatnya tanggung jawab akademik, dan tuntutan sosial serta emosional yang harus diadaptasi. Dominasi kelompok usia 17 – 19 tahun pada penelitian tersebut bisa dipaparkan sebab separuh besar responden ialah mahasiswa baru Program Studi Teknologi Bank Darah, yang baru saja mengakhiri pendidikan menengah atas (SMA/SMK) serta memasuki perguruan tinggi atas jang usia tersebut. Temuan tersebut konsisten atas laporan Kemdikbud (2023) mengenai karakteristik mahasiswa baru di Indonesia, umumnya mempunyai usia di bawah 20 tahun saat memulai studi diploma atau sarjana.

Sementara itu, jumlah responden pada kelompok usia 20–21 tahun

tercatat lebih sedikit. Kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh adanya penundaan studi, perpindahan program studi, ataupun cuti akademik yang pernah dialami oleh sebagian mahasiswa. Rentang usia tersebut dianggap penting untuk dianalisis karena memiliki keterkaitan erat dengan modifikasi fisiologis, kebiasaan tidur, serta gaya makan dapat memengaruhi kadar hemoglobin. Pada fase remaja akhir maupun dewasa muda, kerentanan terhadap gangguan pola tidur dilaporkan lebih tinggi, yang umumnya dipicu oleh kebiasaan begadang, tekanan akademik, dan kurangnya kesadaran dalam memenuhi kebutuhan nutrisi (Jahrami et al., 2020).

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, sebagian besar responden atas riset tersebut adalah perempuan, dengan jumlah 37 orang (82,2%), sementara laki-laki saja mempunyai jumlah 8 orang (17,8%). Tingginya proporsi responden perempuan perkiraan terkait pada keinginan mereka yang lebih besar atas program studi di bidang kesehatan, terhitung Teknologi Bank Darah. Temuan tersebut sejalan pada laporan Hidayati dan Rachmah (2021), menunjukkan bahwasannya mahasiswa perempuan cenderung lebih menentukan jurusan kesehatan daripada mahasiswa laki-laki. Selain itu, riset Tirta et al. (2022) di Pekanbaru mengungkapkan bahwa beberapa faktor yang memengaruhi pemilihan jurusan kesehatan oleh siswa SMA meliputi motivasi pribadi, dukungan keluarga, prospek karier yang menjanjikan, serta pengaruh teman sebaya. Hal ini menegaskan bahwa motivasi perempuan dalam memilih jurusan kesehatan sering diperkuat oleh lingkungan sosial yang mendukung.

## 2. Kualitas Tidur

Berdasarkan Tabel 4.2, mayoritas mahasiswa Program Studi Teknologi Bank Darah mengalami kualitas tidur yang kurang baik. Cuma 8 orang (17,8%) mempunyai kualitas tidur baik, sedangkan 37 orang (82,2%) termasuk dalam kategori tidur buruk. Temuan tersebut sesuai pada hasil riset Husnani (2024), menunjukkan adanya 63% mahasiswa tingkat pertama Fakultas Keguruan serta Ilmu Pendidikan Universitas

Tanjung Pura mempunyai kualitas tidur rendah. Selain itu, Handayani dan Permata (2021) melaporkan adanya 76% mahasiswa baru bidang kesehatan menghadapi kualitas tidur yang buruk. Fenomena ini diduga berkaitan dengan perubahan ritme hidup dari masa sekolah ke masa perkuliahan, yang menimbulkan stres ringan dan berdampak langsung pada pola tidur mereka.

Pada mahasiswa tingkat pertama, kualitas tidur yang rendah umumnya mempunyai pengaruh beragam faktor, meliputi usia, jenis kelamin, kondisi kesehatan, tingkat aktivitas fisik, serta pola asupan gizi. Stres yang terkait dengan tuntutan akademik juga memiliki pengaruh signifikan (Ahmed et al., 2020). Selain itu, faktor lain yang berkontribusi meliputi jadwal perkuliahan padat, banyaknya tugas maupun laporan praktikum, dan proses penyesuaian sistem pembelajaran di SMA ke lingkungan perkuliahan. Menurut Anggita Nur Fadila et al. (2021), proses adaptasi ini secara tidak langsung dapat memicu tekanan emosional dan psikologis, yang pada akhirnya memengaruhi kondisi fisik, termasuk pola tidur.

Aspek ini sangat penting dalam konteks donor darah. Berlandaskan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 91 Tahun 2015, seorang calon pendonor harus mempunyai kadar hemoglobin paling sedikit 12,5 g/dL. Selain itu, calon pendonor pun harus ada dengan keadaan sehat, tidak kelelahan, dan sudah beristirahat cukup sebelum mendonorkan darah. Kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi sistem imun, mengganggu metabolisme zat besi, dan menurunkan produksi eritrosit di sumsum tulang, sehingga berpotensi menyebabkan kadar hemoglobin rendah (Nursalam et al., 2021; Rudina et al., 2022). Karena itu, kurang tidur pun bisa menimbulkan kelelahan fisik, penurunan konsentrasi, gangguan suasana hati, dan melemahkan daya tahan tubuh.

Berdasarkan riset Ariani et al. (2022) di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo dengan desain cross-sectional pada 96 calon pendonor, ditemukan bahwa kualitas tidur buruk berkorelasi penting atas kadar

hemoglobin yang rendah ( $p < 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa ataupun calon pendonor yang mempunyai gangguan tidur mengarah mempunyai kadar Hb yang tidak memadai guna mendonorkan darah, sehingga meningkatkan risiko kegagalan pada proses seleksi donor.

Temuan ini menunjukkan bahwa tidur yang berkualitas adalah syarat penting sebelum mendonorkan darah, tidak hanya untuk menjamin keselamatan pendonor, tetapi juga untuk menjaga kualitas darah yang didonorkan.

### 3. Kadar Hemoglobin

Berdasarkan Tabel 4.3, sebanyak 27 responden (60,0%) memiliki kadar hemoglobin yang tidak normal, sementara 18 responden (40,0%) ada di kategori normal. Temuan tersebut sejalan dengan riset lain: Denia Puri Zulma et al. (2021) menemukan bahwa lebih dari separuh (66,6%) mahasiswi DIII Kebidanan di STIKes Medistra memiliki kadar hemoglobin di bawah standar; dan Asiffa et al. (2020) juga melaporkan 66,6% mahasiswi D-III Analisis Kesehatan di STIKes Insan Cendekia Medika Jombang mempunyai kadar hemoglobin di bawah normal.

Kadar hemoglobin rendah dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Dengan fisiologis, perempuan lebih mudah menghadapi kadar hemoglobin rendah sebab kurangnya darah saat menstruasi maupun tingginya kebutuhan zat besi selama masa remaja, dan perubahan hormon yang memengaruhi metabolisme zat besi (Hardinsyah et al., 2021). Usia juga berpengaruh, di mana kelompok remaja dan dewasa muda berada pada fase pertumbuhan yang memerlukan suplai zat besi lebih tinggi (Anggraini et al., 2020).

Selain faktor fisiologis, pola makan yang tidak seimbang, kurangnya mengonsumsi makanan sumber zat besi (daging merah, hati, sayuran hijau), rendah masuknya vitamin C yang menolong peresapan zat besi, serta kebiasaan mengonsumsi teh atau kopi berdampingan pada waktu makan bisa menghalangi peresapan zat besi (Nursalam et al., 2021; Putri et al., 2020). Gaya hidup juga berperan, seperti kebiasaan begadang

atau kualitas tidur buruk yang bisa mengacaukan metode pembentukan sel darah merah, aktivitas fisik berlebihan tanpa asupan nutrisi memadai, serta paparan zat kimia tertentu yang merusak sel darah merah (Rudina et al., 2022).

Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia cukup rentan dialami oleh mahasiswi tingkat pertama karena kombinasi tuntutan akademik, perubahan gaya hidup, dan faktor biologis. Kelelahan kronis, penurunan konsentrasi, dan rendahnya produktivitas belajar berisiko dialami oleh mahasiswa dengan kadar hemoglobin rendah. Keterangan jenis kelamin merupakan faktor krusial atas penetapan kadar hemoglobin seorang individu diperkuat perbedaan fisiologis antara laki-laki dan perempuan. Perempuan, khususnya usia remaja dan dewasa muda, memiliki risiko lebih tinggi mengalami kadar hemoglobin rendah dibandingkan laki-laki. Oleh karena itu, penting untuk memberikan edukasi gizi seimbang dan pemantauan kesehatan rutin yang disesuaikan dengan kelompok berisiko tinggi guna mencegah anemia.

Dalam konteks donor darah, kadar hemoglobin menjadi salah satu indikator kelayakan donor sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015, yaitu minimal 12,5 g/dL. Dengan demikian, walaupun terlihat kuat dengan fisik, perempuan dengan kadar hemoglobin rendah konstan tidak mencukupi kriteria selaku pendonor.

#### 4. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Hemoglobin

Berlandaskan hasil uji Chi-Square (Tabel 4.4), terbukti adanya hubungan penting kualitas tidur serta kadar hemoglobin, nilai signifikansi  $p = 0,026$  (lebih kecil dari 0,05). Hal ini menandakan bahwa kadar hemoglobin atas mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah dapat dipengaruhi oleh kualitas tidur kurang baik. Konsistensi temuan ini terlihat pada penelitian Rosyidah et al. (2022) di Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta, melaporkan adanya mahasiswa D3 Teknologi Bank Darah atas kualitas tidur rendah mengarah mempunyai kadar hemoglobin lebih sedikit disamakan mereka yang mempunyai

kualitas tidur baik.

Dukungan lebih lanjut datang dari Susanto et al. (2024), menerangkan kualitas tidur memengaruhi pembentukan sel, termasuk produksi hemoglobin. Gangguan tidur diketahui dapat menimbulkan stres oksidatif yakni ketimpangan adanya radikal bebas serta antioksidan yang berpotensi merusak sel darah merah dan menurunkan kadar hemoglobin. Meski demikian, Arif Tirtana (2024) menemukan tidak ada hubungan kualitas tidur serta kadar hemoglobin atas mahasiswa.

Ketidaksesuaian hasil ini kemungkinan mempunyai pengaruh sejumlah beberapa faktor yang turut menentukan kadar hemoglobin, yakni usia, jenis kelamin, asupan nutrisi, kondisi kesehatan, aktivitas fisik, paparan bahan kimia, pola makan, serta durasi dan kualitas tidur (Anggraini et al., 2020; Nursalam et al., 2021; Pertiwi et al., 2022; Putri et al., 2020; Rudina et al., 2022; Sari & Widodo, 2021). Rendahnya kualitas tidur dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan memberikan dampak negatif terhadap kesehatan secara keseluruhan.

Dalam konteks donor darah, ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015 bahwa kadar hemoglobin minimal calon donor adalah 12,5 g/dL untuk perempuan dan 12,5–17,0 g/dL untuk laki-laki. Dengan demikian, individu yang mengalami kualitas tidur buruk berisiko memiliki kadar hemoglobin di bawah batas minimal, sampai tidak memenuhi syarat guna menjadi pendonor. Temuan tersebut memperlihatkan meski kualitas tidur mempunyai pengaruh penting atas kadar hemoglobin pada beberapa populasi, faktor lain yakni status gizi, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan kondisi kesehatan konstan perlu diperhatikan.

Sebab keterkaitan tersebut cukup kuat, diperlukan intervensi yang menyeluruh. Peningkatan kualitas tidur mahasiswa harus dilakukan bersamaan atas edukasi mengenai gizi, manajemen stres, dan promosi pola hidup sehat. Strategi tersebut tidak hanya melindungi kadar hemoglobin tetap optimal, melainkan meningkatkan jumlah calon pendonor mencukupi

syarat, menunjang program kemandirian darah nasional, serta memastikan keamanan transfusi (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Selain itu, Widyastuti et al. (2022) menegaskan bahwa pola tidur baik maupun asupan gizi sesuai penting untuk melindungi kadar hemoglobin atas remaja maupun dewasa muda, dengan meningkatkan persiapan serta kesehatan mereka selaku calon pendonor darah.

Hasil dari Tabel 4.5 menunjukkan bahwa kualitas tidur subjektif sebagian besar berada pada kategori “Agak Buruk” hingga “Sangat Buruk”, terutama pada kelompok hemoglobin rendah. Temuan ini sejalan dengan riset di Yogyakarta (Astuti et al., 2025) melaporkan adanya kualitas tidur yang buruk berhubungan atas penurunan kadar hemoglobin sebesar 0,43–0,49 g/dL dalam kurun waktu satu tahun pada remaja, terutama jika disertai gejala depresi. Kualitas tidur yang rendah dapat mengganggu proses regenerasi sel darah merah, karena saat tidur, tubuh melakukan perbaikan jaringan dan sintesis protein termasuk hemoglobin.

Pada komponen latensi tidur, ditemukan bahwa latensi tidur “Sangat Buruk” lebih banyak terjadi pada kelompok hemoglobin rendah. Latensi tidur yang panjang dapat mengindikasikan adanya gangguan tidur kronis yang berpotensi mengganggu ritme sirkadian dan menurunkan produksi eritrosit melalui mekanisme gangguan sekresi hormon seperti eritropoietin (EPO).

Durasi tidur pada riset ini cukup bervariasi, namun kategori “Cukup Baik” dan “Agak Buruk” mendominasi. Durasi tidur yang tidak optimal (<7 jam) berpotensi meningkatkan risiko inflamasi sistemik, stres oksidatif, dan gangguan metabolisme zat besi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kadar hemoglobin (Astuti et al., 2025).

Efisiensi tidur yang tinggi pada sebagian responden menunjukkan bahwa meskipun terdapat keluhan kualitas tidur, sebagian masih mampu memanfaatkan waktu tidur secara efektif. Hal ini mungkin disebabkan oleh kebiasaan tidur yang konsisten atau faktor lingkungan yang mendukung. Namun, efisiensi tidur yang baik tidak selalu mencerminkan

kualitas tidur yang baik secara keseluruhan.

Temuan lain yang menarik adalah rendahnya angka gangguan tidur berat dan hampir tidak adanya penggunaan obat tidur. Hal ini serupa dengan riset di SMKN 2 Majene (Sari et al., 2025), yang menunjukkan bahwa meskipun penggunaan obat tidur jarang, kebiasaan tidur buruk berhubungan signifikan pada kejadian anemia atas remaja perempuan ( $p = 0,042$ ). Namun, disfungsi siang hari yang tinggi dalam riset tersebut menunjukkan kualitas tidur buruk bisa memengaruhi fungsi kognitif, mood, dan energi pada siang hari, yang pada jangka panjang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hidup.

Temuan tersebut selaras pada riset Prasetyo et al. (2020) menjelaskan mahasiswa dengan anemia lebih sering mengalami gangguan tidur, serta diperkuat oleh Putri & Lestari (2021) yang menemukan bahwa wanita anemia memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan kelompok non-anemia.

Selain itu, riset terbaru oleh Neumann et al. (2021) melalui meta analisis menunjukkan bahwa anemia berkaitan signifikan dengan peningkatan risiko insomnia, dan diperkuat oleh studi Ghahremanfard et al. (2023) yang menyatakan bahwa anemia defisiensi besi berhubungan erat dengan gangguan tidur, termasuk sindrom kaki gelisah dan peningkatan latensi tidur. Oleh karena itu, kadar hemoglobin dapat diperhitungkan selaku suatu indikator krusial atas mengevaluasi risiko gangguan tidur, terutama pada kelompok usia produktif seperti mahasiswa.

### C. Keterbatasan

#### 1. Kesulitan Penelitian

Dalam proses pelaksanaan riset ini, sejumlah kesulitan dialami, terutama terkait pengolahan data statistik. Hambatan muncul pada saat uji Chi Square dilakukan dan hasilnya diinterpretasikan. Untuk mengatasinya, dasar-dasar analisis data harus dipelajari kembali dengan bantuan bimbingan maupun referensi tambahan.

#### 2. Kelemahan Penelitian

Salah satu keterbatasan dalam riset ini adalah belum dimasukkannya beberapa variabel yang berpotensi memengaruhi hasil, terutama variabel pengganggu bisa mempengaruhi kualitas tidur serta kadar hemoglobin. Beberapa faktor inilah mencakup asupan gizi, tingkat stres, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, paparan zat kimia, serta pola makan.