

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR
TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN PADA
MAHASISWA UNIVERSITAS
JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

by Yeny Oktavia 221206030

Submission date: 25-Aug-2025 11:05AM (UTC+0700)

Submission ID: 2734756932

File name: Oktavia_221206030_revisi-1_1_1_1_1_removed_1_removed-2_1.pdf (455.98K)

Word count: 6874

Character count: 41329

1
**HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN
PADA MAHASISWA UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA TAHUN 2025**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan
Program Studi Teknologi Bank Darah (D-3) Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

YENY OKTAVIA NPM 221206030

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BANK DARAH D-3
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA 2025**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Donor darah merupakan salah satu kegiatan sosial yang memiliki peran vital dalam dunia kesehatan. Darah yang didonorkan secara sukarela ini akan disimpan dalam bank darah dan digunakan ketika dibutuhkan untuk keperluan transfusi. Berlandaskan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015, donor darah hanya dapat dilakukan oleh individu yang memenuhi syarat tertentu, seperti usia minimal 17 tahun, berat badan yang memadai, tekanan darah dan denyut nadi yang stabil, serta kadar hemoglobin yang cukup. Selain itu, calon pendonor juga harus dengan kondisi sehat fisik serta mental, termasuk dalam hal kecukupan waktu istirahat.

Salah satu faktor penting yang mendasari kondisi tubuh yang sehat namun kerap diabaikan adalah kualitas tidur. Kualitas tidur yang baik tidak hanya menjaga kebugaran, tetapi juga memengaruhi fungsi fisiologis, termasuk produksi sel darah merah dan kadar hemoglobin, yakni protein dalam eritrosit yang mengangkut oksigen dan menjadi indikator penting dalam seleksi donor darah (Ariani et al., 2022; Mawo et al., 2021; Septiana et al., 2023; Salsabila & Susanto, 2023; Tirtana et al., 2024). Tidur yang buruk dapat mengganggu biosintesis hemoglobin, meningkatkan stres oksidatif, serta menyebabkan kerusakan dan lisis eritrosit yang berdampak pada penurunan kadar hemoglobin (Rudina et al., 2022; Susanto, Salsabila, & Utami, 2024). Riset Ariani et al. (2022) di UTD PMI Sidoarjo mendukung temuan ini, di mana kualitas tidur buruk berkorelasi signifikan dengan rendahnya kadar hemoglobin ($p < 0,05$), sehingga meningkatkan risiko tidak lolos seleksi calon pendonor darah.

Rendahnya kadar hemoglobin menjadi salah satu penyebab utama calon pendonor darah ditolak saat proses seleksi. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin meliputi jenis kelamin, usia, pola makan, asupan nutrisi, aktivitas fisik, paparan bahan kimia, serta kualitas dan durasi tidur

¹ (Anggraini et al., 2020; Sari & Widodo, 2021; Putri et al., 2020; Pertiwi et al., 2022; Nursalam et al., 2021; Rudina et al., 2022). Kelompok usia produktif seperti mahasiswa, terutama mahasiswa tingkat pertama, sering menjadi target dalam kampanye donor darah. Namun demikian, mahasiswa baru juga termasuk kelompok yang rentan mengalami gangguan tidur.

Faktor-faktor seperti padatnya jadwal kuliah, banyaknya tugas akademik, laporan praktikum, dan proses adaptasi terhadap lingkungan baru berperan dalam menurunkan kualitas tidur mereka. Hami (2020) menyatakan bahwa kualitas tidur buruk dialami oleh sebanyak 67,5% mahasiswa tingkat pertama Fakultas Kedokteran Universitas Sari Mulia Banjarmasin. Riset lain oleh Husnani (2024) menunjukkan bahwa 63% mahasiswa tingkat pertama FKIP Universitas Tanjung Pura juga mengalami gangguan tidur. Riset Putri et al. (2024) di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta mendukung temuan tersebut, dengan hasil bahwa kualitas tidur yang buruk dimiliki oleh 66,2% mahasiswa tahun pertama, dan kecemasan berat dialami oleh 58,6% dari mereka..

Kondisi kualitas tidur yang buruk kepada mahasiswa tahun pertama tidak hanya berdampak atas kesehatan umum, tetapi juga ² berkaitan dengan kadar hemoglobin. Riset oleh Rosyidah et al. (2022) di Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta memperlihatkan mahasiswa dengan kualitas tidur buruk cenderung mempunyai kadar hemoglobin lebih rendah. Hal ini memperlihatkan bagaimana kualitas tidur merupakan faktor yang patut diperhatikan dalam upaya menjaga kadar hemoglobin normal, terlebih bagi individu yang ingin menjadi pendonor darah. Namun, tidak semua riset menemukan hubungan yang signifikan. Studi ³ oleh Arif Tirtana (2024) Tidak ada hubungan diperlihatkan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin atas mahasiswa. Perbedaan tersebut bisa terjadi akibat adanya faktor lain turut berpengaruh, yaitu asupan nutrisi, status kesehatan, jenis kelamin, atau tingkat aktivitas fisik.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 13 mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta menunjukkan kualitas tidur sangat baik hanya dimiliki oleh 3 mahasiswa, sedangkan kualitas tidur yang buruk dialami oleh 10

mahasiswa lainnya. Data ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa mahasiswa tahun pertama memang berisiko tinggi mengalami gangguan tidur. Berdasarkan latar belakang yang menunjukkan bahwa padatnya jadwal kuliah, tugas, dan laporan praktikum, serta adaptasi perpindahan sering menyebabkan mahasiswa kekurangan waktu tidur, peneliti terkesan guna melaksanakan riset mengenai hubungan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin atas mahasiswa TBD di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan uraian latar belakang, muncul pertanyaan riset: “Bagaimana keterkaitan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025?”

C. Tujuan Riset

1. Tujuan Umum

Menyadari keterkaitan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin atas mahasiswa Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa TBD di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta pada tahun 2025.
- b. Menjelaskan profil kualitas tidur mahasiswa TBD di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.
- c. Menentukan gambaran kadar hemoglobin yang dimiliki mahasiswa TBD di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.
- d. Menyadari bagaimana kualitas tidur memengaruhi kadar hemoglobin pada mahasiswa TBD di tahun 2025.

D. Manfaat Riset

1. Manfaat Teoretis

Hasil riset tersebut dapat dimanfaatkan guna rujukan untuk riset berikutnya, serta sebagai bahan ajar untuk mata kuliah hematologi serta seleksi donor.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi Pendidikan

Riset ini bisa dijadikan referensi bacaan bagi mahasiswa/i di perpustakaan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, sekaligus menjadi bahan perbandingan dengan riset lain yang sejenis.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberikan kesempatan untuk memperluas wawasan serta mendapatkan pengalaman spontan dalam meneliti hubungan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin atas mahasiswa Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta di tahun 2025.

E. Keaslian Riset

Tabel 1.1 Keaslian Riset

No	Nama Peneliti	Judul Riset	Hasil Riset	Persamaan	Perbedaan
1.	Rudina Azimata Rosyidah	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa prodi TBD Semester VI Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta (2022)	Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji Pearson Product Moment diperoleh nilai signifikansi P value sebesar 0,32 (<0.05). Hasil ini menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, hingga bisa diambil kesimpulan tentang adanya hubungan antara kualitas tidur serta kadar hemoglobin pada mahasiswa Prodi D3 TBD semester VI Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta.	Menggali hubungan kualitas tidur dan kadar hemoglobin yang dimiliki mahasiswa prodi TBD.	Lokasi Teknik pengambilan sampel

No	Nama Peneliti	Judul Riset	Hasil Riset	Persamaan	Perbedaan
2.	Arif Tirtana	Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa (2024)	Hasil riset uji analisis data dengan Uji Korelasi Pearson untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin memiliki nilai signifikansi $p = 0,120 (> 0,05)$	Meneliti tentang hubungan kualitas tidur dan kadar hemoglobin yang dimiliki oleh mahasiswa di prodi TBD.	Lokasi Teknik pengambilan sampel
3.	Syarifah & Saputra, S. A.	Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin atas remaja putri alumni angkatan 25 di sekretariat pondok pesantren darul salam kota singkawang (2024)	Hasil dari riset tersebut memperlihatkan adanya hubungan penting antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin dengan nilai $(p=0,043)$.	Meneliti tentang kualitas tidur dengan kadar hemoglobin	Lokasi Sampel Teknik pengambilan sampel
4.	Beno, Silen, and Yanti	Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Lansia	Riset ini menemukan bahwa sebagian besar dari 41 responden mempunyai kualitas tidur yang buruk (73,2%). Di antara mereka, lebih dari setengahnya (51,2%) juga memperlihatkan kadar hemoglobin yang berada di bawah ambang normal. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan terdapatnya hubungan penting antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin atas lansia.	Melakukan riset tentang pengaruh kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin.	Lokasi dan metode pengambilan sampel.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian tersebut memakai pendekatan kuantitatif, yang dimana pengolahan data dilakukan dengan analisis statistik. (Sugiyono, 2017). Jenis riset yang dipilih ialah *cross-sectional*, yakni metode yang memperhatikan hubungan antarvariabel pada suatu waktu tertentu tidak ada perlu adanya tindak lanjut. Desain tersebut cocok guna memperhatikan seberapa sering suatu kejadian muncul (prevalensi) dan bagaimana variabel bebas (kualitas tidur) berhubungan dengan variabel terikat (kadar hemoglobin) secara bersamaan (Setiawan, 2020).

B. Lokasi dan Waktu

1. Lokasi Riset

Berdasarkan Sugiyono (2017), lokasi penelitian merujuk pada tempat di mana peneliti melakukan pengamatan terhadap suatu kondisi sosial. Penelitian tersebut dilaksanakan di Kampus 2 Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, yang terletak di Jl. Ringroad Barat, Gamping Kidul, Ambarketawang, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55294.

2. Waktu Riset

Menurut Sugiyono (2017), waktu riset adalah lamanya suatu riset berlangsung. Penting untuk menentukan waktu yang tepat agar data yang didapatkan relevan dan akurat. Riset ini sendiri dilaksanakan pada tanggal 1 - 6 Juni 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Handayani (2020) menjelaskan bahwa populasi mencakup seluruh elemen menjadi sasaran riset serta memiliki karakteristik serupa, baik itu individu, kelompok, peristiwa, maupun objek yang menjadi fokus riset. Di sisi lain, Arikunto (2017) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek yang

diteliti. Berdasarkan definisi ini, riset saat ini dikategorikan sebagai riset populasi karena mencakup semua elemen yang ada. Adapun populasi riset ini terdiri dari seluruh mahasiswa Teknologi Bank Darah (TBD) semester II di Kampus 2 Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, dengan jumlah 45 orang.

2. Sampel

Berlandaskan Sugiyono (2017), sampel merupakan individu yang karakteristiknya menggantikan populasi. Dalam riset ini, Arikunto (2019) merekomendasikan penggunaan total sampling, yang berarti semua populasi digunakan menjadi sampel. Oleh sebab itu, jumlah sampel riset tersebut ialah 45 mahasiswa semester 2 dari program studi Teknologi Bank Darah Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

D. Variabel Riset

Menurut Notoadmodjo (2018), variabel riset adalah karakteristik, sifat, atau ukuran yang digunakan untuk menjelaskan suatu konsep dalam riset. Sementara itu, Arikunto (dalam Hermawan, 2019) mendefinisikannya sebagai objek atau hal yang menjadi perhatian utama dalam riset. Dalam studi ini, ada dua jenis variabel yang digunakan:

1. Variabel independen (Variabel Bebas)

Berlandaskan Notoadmodjo (2018), variabel independen ialah variabel yang mempunyai pengaruh variabel lain. Variabel tersebut selalu disebut juga dengan variabel bebas, sebab, atau stimulus yang dimanipulasi oleh peneliti untuk menghasilkan efek tertentu pada variabel dependen. Dalam riset ini, yang menjadi variabel independen ialah kualitas tidur.

2. Variabel dependen (Variabel Terikat)

Dalam riset tersebut, variabel dependen, yang juga dikenal sebagai variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi, mencerminkan efek ataupun dampak dari perubahan pada variabel lain (Notoadmodjo, 2018). Dalam riset tersebut, variabel dependen yang diteliti ialah kadar hemoglobin.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel riset ialah cara menjelaskan sesuatu konsep

dengan mengidentifikasi ciri-ciri yang dapat diobservasi. Dengan cara ini, suatu konsep diubah menjadi deskripsi yang bisa dilihat, diuji, dan dibuktikan oleh orang lain. Mengenai definisi operasional variabel yang akan dianalisis atas riset tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kualitas Tidur	Kualitas tidur didefinisikan sebagai PSQI tingkat kesegaran dan kebugaran seseorang yang dinilai melalui beberapa aspek, meliputi durasi tidur, efisiensi tidur, adanya gangguan tidur, pemakaian obat-obatan, disfungsi pada siang hari, serta persepsi subjektif terhadap kualitas tidur.	Kuesioner	1. Baik = ≤ 5 2. Buruk = > 5	Ordinal
2.	Kadar Hemoglobin	kadar hemoglobin (Hb) diartikan sebagai total darah hemoglobin yang terkandung dalam darah responden, dengan pengukuran dilakukan menggunakan satuan gram per desiliter (g/dL).	Pemeriksaan total darah POCT	1. Rendah $< 12,5$ g/dl 2. Normal 12,5-17,0 g/dl 3. Tinggi $> 17,0$ g/dl	Nominal
3	Jenis Kelamin	Ciri-ciri biologis yang dapat diamati secara eksternal pada responden.	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
4.	Usia	Rentang responden dihitung sejak kelahiran hingga saat riset dilaksanakan.	Kuesioner	1. Remaja akhir (17-19 th) 2. Dewasa muda (20-24 th)	Ordinal

F. Alat dan Metode Pengumpulan Data

Berlandaskan Sugiyono (2019), pengumpulan data ialah langkah krusial atas riset yang bertujuan mendapatkan informasi valid, akurat, dan dapat dipercaya untuk mendukung kesimpulan. Dalam riset ini, digunakan data primer, yang menurut Sugiyono (2017), ialah data yang didapati dengan spontan dari responden ataupun objek riset. Data ini dikumpulkan melewati beberapa metode yakni wawancara, observasi, serta kuesioner.

1. Alat

- a. Kualitas Tidur : Kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*)
- b. Kadar Hb :
 - 1) Alat EasyTouch® GCHb meter
 - 2) Strip uji hemoglobin EasyTouch
 - 3) Jarum lancet sekali pakai
 - 4) Alat penusuk (lancing device)
 - 5) Kain pembersih alkohol (alcohol swab)
 - 6) Kapas ataupun tisu kering
 - 7) Baterai (umumnya tipe AAA)
 - 8) Wadah limbah medis (safety box)
 - 9) Buku petunjuk atau manual penggunaan

2. Metode pengumpulan data

- a. Kualitas Tidur : [google form](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScI7zRPXllpaxgOLPfi7dGF_rD_Ft9DSPCI5_N9Qw9w_Z4t5ZQ/viewform?usp=header)
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScI7zRPXllpaxgOLPfi7dGF_rD_Ft9DSPCI5_N9Qw9w_Z4t5ZQ/viewform?usp=header
 Kuesioner PSQI merupakan alat standar internasional yang dipakai guna menilai kualitas tidur seseorang atas periode satu bulan terakhir. Terdiri dari 19 item pertanyaan, yang dikelompokkan menjadi 7 komponen, yakni:
 - 1) Kualitas tidur subjektif
 - 2) Latensi tidur

3) Durasi tidur

4) Efisiensi tidur

5) Gangguan tidur

6) Penggunaan obat tidur

7) Disfungsi siang hari

Skor akhir sekitar 0–21. Skor >5 memperlihatkan kualitas tidur buruk.

b. Kadar Hb : POCT (Hb Meter) *EasyTouch* GCHb

- 1) Mencuci tangan kemudian menggunakan sarung tangan medis.
- 2) Menyiapkan alat *EasyTouch* GCHb serta memastikan sudah berada pada mode Hb.
- 3) Memasukkan strip Hb ke dalam alat sampai menyala serta terdeteksi oleh perangkat.
- 4) Membersihkan ujung jari responden menggunakan kapas beralkohol, kemudian menunggu hingga kering.
- 5) Melakukan penusukan pada ujung jari menggunakan lancet steril.
- 6) Membuang tetesan darah pertama, kemudian menggunakan tetesan darah kedua.
- 7) Meneteskan darah tersebut pada area reagen strip Hb.
- 8) Menunggu kurang lebih 10 – 15 detik sampai hasil kadar Hb terlihat di layar (g/dL).
- 9) Mencatat hasil pemeriksaan, membersihkan kembali jari responden, serta membuang alat bekas pakai ke wadah limbah medis.
- 10) Melepas sarung tangan serta melakukan cuci tangan kembali.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Peneliti tidak melaksanakan uji validitas serta reliabilitas secara langsung sebab perangkat yang dipakai, yaitu kuesioner PSQI untuk mengukur kualitas tidur, sudah divalidasi dan diuji keandalannya oleh University of Pittsburgh dengan nilai reliabilitas 0,83. Kuesioner tersebut pun sudah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia serta dilaksanakan uji validitas oleh Rivhan (2014) pada 30 responden. Hasil uji tersebut memperlihatkan ketujuh komponen pertanyaan dinyatakan valid, sebab nilai r hitung lebih besar dari r tabel, beserta rentang antara 0,361 hingga 0,733. Nilai r hitung tertinggi dalam uji validitas tersebut adalah 0,750.

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas atas riset tersebut dilakukan memakai metode Cronbach's Alpha. Berdasarkan hasil uji yang dilaksanakan pada responden yang memenuhi kriteria, diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,741 untuk kuesioner kualitas tidur PSQI yang terdiri dari tujuh komponen pertanyaan telah terbukti valid. Nilai tersebut termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi menurut Ratnasari (2016).

14 H. Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Metode Pengolahan

Berlandaskan Hastono (2017), pengolahan data dilakukan atas empat tahapan, yaitu:

a. *Editing*

Editing adalah proses untuk memeriksa kelengkapan, kejelasan, relevansi, dan konsistensi jawaban pada instrumen riset. Tujuannya untuk memastikan tidak ada kesalahan atau ketidaksesuaian pada data yang terkumpul.

b. *Coding*

Coding ialah metode untuk mengonversi data huruf menjadi data angka agar lebih mudah saat memasukkan data. Peneliti mengonversi data responden menjadi seperti angka yakni:

1).Usia

a) 1 = 17 - 19 tahun

b) 2 = 20 - 24 tahun

2). Jenis kelamin

- a) 1 = Laki - laki
- b) 2 = Perempuan

3). Kualitas tidur

- a) 1 baik
- b) 2 = buruk

4). Kadar Hb

- a) 1 = rendah
- b) 2 = normal
- c) 3 = tinggi

c. *Processing*

Processing adalah metode memasukkan data dari lembar observasi atas perangkat lunak komputer guna dianalisis lebih lanjut. Peneliti memasukkan data yang telah dikumpulkan, yakni umur, jenis kelamin, dan kadar hemoglobin, ke dalam metode. Kemudian semua data ditempatkan, peneliti akan mengamati ulang untuk memastikan tidak ada data yang hilang atau kesalahan saat memasukkan nilai, serta memastikan data sudah benar. Setelah itu, barulah peneliti meneruskan pada tahap analisis data.

d. *Cleaning*

Metode memeriksa kembali data yang sudah ditempatkan. Sesudah selesai memasukkan data, peneliti memastikan tidak ada data hilang atau salah catat, sehingga data benar-benar akurat sebelum melanjutkan ke tahap analisis.

e. *Tabulating*

Tabulasi adalah proses mengubah data mentah menjadi bentuk tabel yang teratur, yang disusun dalam kolom dan baris.

2. Analisis Data

Dalam riset ini, analisis data dilakukan untuk menelaah hubungan antara kualitas tidur serta kadar hemoglobin atas mahasiswa Teknologi Bank Darah (TBD) di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

dengan penerapan analisis univariat maupun bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis tersebut mempunyai tujuan guna menerangkan karakteristik masing - masing variabel riset, seperti yang dinyatakan oleh Notoatmodjo (2018). Dalam riset ini, analisis univariat dipakai guna mendapatkan distribusi frekuensi maupun persentase dari setiap masing variabel. Metode tersebut berfokus atas suatu variabel guna menggambarkan guna menyelidiki data secara mandiri. Pada studi tersebut, variabel yang dianalisis secara terpisah ialah kualitas tidur serta kadar hemoglobin. Rumus deskripsi frekuensi :

$$f = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- a) F = jumlah frekuensi atas kategori spesifik
- b) n = jumlah total semua data (responden)

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah metode yang digunakan untuk menguji hubungan maupun korelasi di antara dua variabel, seperti yang dijelaskan oleh Notoatmodjo (2018). Dalam riset ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Chi-Square melalui perangkat lunak SPSS versi 22. Jika nilai $P \leq 0,05$, artinya ada hubungan antara kualitas tidur serta kadar hemoglobin atas mahasiswa Teknologi Bank Darah. Sebaliknya, apabila nilai $P \geq 0,05$, lalu tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut.

Rumus Chi-Square (χ^2) :

$$\chi^2 = \sum \frac{f - E}{E}^2$$

Keterangan :

- 1) χ^2 = nilai statistik Chi-Square
- 2) f = frekuensi observasi (data nyata)
- 3) E = frekuensi yang diinginkan (*expected frequency*)

I. Etika Riset

Etika berfungsi sebagai panduan yang mengarahkan seluruh proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Prinsip-prinsip tersebut menjadi dasar atas pengumpulan data serta penyajian hasil penelitian (Pujiati, 2024). Penelitian tersebut sudah mendapatkan persetujuan serta ditetapkan sesuai dengan standar etika oleh Komite Etik Riset Kesehatan (KEPK) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dengan nomor: No.Skep/347/KEP/VI/2025. Dalam riset ini, penerapan etika dilakukan melalui beberapa prinsip, yaitu:

1. Menghormati subjek riset
Peneliti berkomitmen melindungi kerahasiaan identitas responden dengan tidak menyertakan nama mereka. Selain itu, martabat setiap individu dihormati, dan seluruh prinsip etika diterapkan selama riset berlangsung.
2. Memenuhi prinsip keadilan
Proses riset dilakukan secara jujur, cermat, dan adil terhadap semua responden, tanpa adanya diskriminasi.
3. Memberikan manfaat dan mencegah kerugian
Riset dijalankan sesuai prosedur yang ditetapkan untuk menghasilkan data yang bermanfaat, sekaligus memastikan tidak menimbulkan kerugian bagi responden maupun pihak terkait.
4. Persetujuan (Informed Consent)
Sebelum berpartisipasi, responden diberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan riset, metode pengumpulan data, dan penggunaan data. Persetujuan dari responden wajib diperoleh sebelum mereka ikut serta.
5. Menjaga kerahasiaan
Seluruh data pribadi yang diserahkan oleh partisipan dijamin kerahasiaannya, tidak disebarluaskan pada pihak lain tanpa ada persetujuan, serta tersimpan secara aman.

J. Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah

1. Tahap Persiapan

- a. Topik riset dipilih berlandaskan kajian literatur dari banyaknya sumber, termasuk buku, jurnal, artikel, serta referensi daring.
- b. Konsultasi dilakukan dengan dosen pembimbing guna menentukan topik serta merumuskan judul riset.
- c. Formulir persetujuan judul serta permohonan izin studi pendahuluan diisi dan diserahkan.
- d. Surat permohonan studi pendahuluan dikirimkan ke Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
- e. Studi pendahuluan kemudian dilaksanakan di lingkungan universitas tersebut.
- f. Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) disiapkan, dan diskusi rutin bersama dosen pembimbing dilakukan.
- g. Ujian proposal diikuti selaku bentuk persetujuan untuk melanjutkan riset.
- h. Proposal direvisi berdasarkan saran dan masukan dari penguji I serta penguji II.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Surat permohonan izin riset diajukan ke pihak Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
- b. Dokumen ethical clearance serta perizinan lain dibutuhkan diurus.
- c. Surat permohonan izin diserahkan pada pihak berwenang di universitas.
- d. Persetujuan resmi diterima pihak universitas.
- e. Pengambilan data dilakukan, termasuk pengukuran kadar hemoglobin, penilaian kualitas tidur, serta pencatatan karakteristik responden.
- f. Analisis data dilaksanakan menggunakan perangkat lunak statistik

SPSS versi 22.

3. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Data yang sudah terkumpul diolah serta dianalisis guna memperoleh temuan riset.
- b. Bab IV, memuat hasil serta pembahasan, serta Bab V, berisi simpulan serta saran, disusun.
- c. Bimbingan serta revisi naskah KTI dilakukan bersama dosen pembimbing sampai disetujui.
- d. Semua dokumen administratif dilengkapi serta pendaftaran ujian KTI dilakukan.
- e. Revisi final diterapkan, dan naskah KTI diajukan guna dipublikasikan melewati perpustakaan kampus.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Responden

Guna memahami gambaran umum responden, kemudian dilakukan analisis terhadap karakteristik berdasarkan 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 Berdasarkan Usia serta Jenis Kelamin

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

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

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

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 Berlandaskan Kadar Hemoglobin

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

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

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

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	%
Kualitas Tidur Subyektif								
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%
Latensi Tidur								
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%
Durasi Tidur								
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%
Efisiensi Tidur								
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%
Gangguan Tidur								
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%
Penggunaan								
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%
Disfungsi Stang								
Halus								
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 ¹63% 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 ¹⁹usia, 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.

²⁴Aspek 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 Riset

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 Riset

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.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berlandaskan temuan riset mengenai keterkaitan antara kualitas tidur serta kadar hemoglobin atas mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah (TBD) di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025, dapat ditarik sejumlah kesimpulan berikut:

1. Mayoritas responden pada riset tersebut berusia 17 – 19 tahun, yaitu 35 orang (77,8%), sedangkan kelompok usia 20 – 21 tahun mempunyai jumlah 10 orang (22,2%). Dari segi jenis kelamin, 37 responden (82,2%) adalah perempuan, sementara laki - laki hanya 8 orang (17,8%).
2. Sebagian besar mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah menunjukkan kualitas tidur buruk, yaitu sejumlah 37 orang (82,2%). Hanya 8 responden (17,8%) yang tercatat mempunyai kualitas tidur baik.
3. Mayoritas mahasiswa memiliki kadar hemoglobin rendah, yaitu 27 orang (60,0%), sementara 18 responden (40,0%) mempunyai kadar hemoglobin dalam batas normal.
4. Dari 37 mahasiswa dengan kualitas tidur buruk, 25 orang (67,6%) memiliki kadar hemoglobin rendah, sedangkan 12 orang (32,4%) memiliki kadar hemoglobin normal. Sebaliknya, dari 8 mahasiswa dengan kualitas tidur baik, hanya 2 orang (25,0%) yang memiliki kadar hemoglobin rendah, sementara 6 orang (75,0%) berada pada kadar hemoglobin normal. Analisis memperlihatkan ada hubungan penting di antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin atas mahasiswa tingkat pertama Program Studi Teknologi Bank Darah, dengan nilai signifikansi $p = 0,026$ ($p < 0,05$).

B. Saran

Berdasarkan hasil riset yang sudah didapat serta dianalisis, berikut ada beberapa saran yang mampu diserahkan penulis:

1. Bagi Instansi

Bagi ¹instansi pendidikan, terutama Program Studi Teknologi Bank Darah Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, diharapkan bisa memberikan perhatian lebih terhadap kondisi kesehatan mahasiswanya, terutama terkait kualitas tidur dan kadar hemoglobin. Institusi dapat menyelenggarakan kegiatan edukasi atau penyuluhan secara berkala mengenai pentingnya tidur yang berkualitas dan gaya hidup sehat, khususnya pada mahasiswa tingkat pertama yang sedang dalam masa adaptasi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk riset berikutnya, disarankan untuk mengkaji lebih lanjut variabel lain yang mungkin memengaruhi ¹kualitas tidur serta kadar hemoglobin, yakni asupan gizi, stres, aktivitas fisik, status kesehatan, paparan zat kimia, atau pola makan.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

HUBUNGAN KUALITAS TIDUR TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

22%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	20%
2	journal.amikveteran.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1%
4	docplayer.info Internet Source	<1%
5	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1%
6	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1%
7	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1%
8	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
9	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	<1%

10	Teguh Akbar Budiana, Dyan Kunthi Nugrahaeni, Dewi Kartika Sari, Ruhyandi Ruhyandi, Novie Elvinawaty Mauliku. "Hubungan asupan zat besi, vitamin C dan pengetahuan siswi terhadap kejadian Anemia pada remaja putri", Journal of Health Research Science, 2024 Publication	<1 %
11	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1 %
12	ejournal.upnvj.ac.id Internet Source	<1 %
13	es.scribd.com Internet Source	<1 %
14	repository.unjaya.ac.id Internet Source	<1 %
15	media.neliti.com Internet Source	<1 %
16	poltek-binahusada.e-journal.id Internet Source	<1 %
17	publishing-widyagama.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.stikeselisabethmedan.ac.id Internet Source	<1 %
19	stimart-amni.ac.id Internet Source	<1 %
20	Arsyil Waritsman, Arif Ahmad Djalaludin, Devi Yonesi, Bambang Niko Pasla. "Investigation of The Use of Presentation Applications in	<1 %

Training Activities: A Systematic Literature Review", Jurnal Prajaiswara, 2024

Publication

21 feb.unila.ac.id <1 %
Internet Source

22 repository.aisyahuniversity.ac.id <1 %
Internet Source

23 www.accessdata.fda.gov <1 %
Internet Source

24 www.coursehero.com <1 %
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA