



## Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kadar Hemoglobin pada Calon Pendoror di Unit Donor Darah PMI Provinsi Sulawesi Selatan

Adinda Ashari<sup>1\*</sup>, Hairuddin K<sup>2</sup>, Dahniar<sup>3</sup>  
<sup>1-3</sup>Politeknik Kesehatan Megarezky, Indonesia

Korespondensi penulis: [adndaashari@gmail.com](mailto:adndaashari@gmail.com)\*

**Abstract.** Blood transfusion requires the availability of high-quality blood, which is determined, among others, by the donor's hemoglobin (Hb) level. One factor that may affect Hb is sleep quality. Objective: This study aims to determine the relationship between sleep quality and hemoglobin levels among prospective blood donors at UDD PMI South Sulawesi Province in 2025. Methods: An observational analytic study with a cross-sectional design was conducted involving 100 respondents selected using purposive sampling. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), while Hb levels were measured using a hemoglobinometer. Data analysis was performed using the Chi-Square test with a significance level of  $p \leq 0.05$ . Results: The majority of respondents (75%) had good sleep quality, while 25% had poor sleep quality. Normal Hb levels (12.5–17 g/dL) were found in 96% of respondents, while 3% were low and 1% were high. The Chi-Square test showed a significant relationship between sleep quality and Hb levels ( $p = 0.050$ ). Conclusion: Good sleep quality is significantly associated with normal hemoglobin levels in prospective donors. Educational programs about healthy sleep patterns before donation are necessary to improve donor eligibility and ensure a safe blood supply.

**Keywords:** Blood donor; Hemoglobin; Potential donors; Sleep quality; Sulawesi Province

**Abstrak.** Transfusi darah memerlukan ketersediaan darah yang berkualitas tinggi, yang ditentukan antara lain oleh kadar hemoglobin (Hb) pendonor. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi Hb adalah kualitas tidur. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada calon pendonor darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2025. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan potong lintang yang melibatkan 100 responden yang dipilih secara purposive sampling. Kualitas tidur dinilai menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), sedangkan kadar Hb diukur menggunakan hemoglobinometer. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan  $p \leq 0,05$ . Hasil: Sebagian besar responden (75%) memiliki kualitas tidur baik, sedangkan 25% memiliki kualitas tidur buruk. Kadar Hb normal (12,5–17 g/dL) terdapat pada 96% responden, sedangkan 3% rendah dan 1% tinggi. Uji Chi-Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin ( $p = 0,050$ ). Kesimpulan: Kualitas tidur yang baik berhubungan signifikan dengan kadar hemoglobin normal pada calon donor. Program edukasi tentang pola tidur yang sehat sebelum donor darah diperlukan untuk meningkatkan kelayakan donor dan memastikan pasokan darah yang aman.

**Kata Kunci:** Donor darah; Hemoglobin; Calon donor; Kualitas tidur; Provinsi Sulawesi

### 1. LATAR BELAKANG

Donor darah adalah salah satu cara esensial yang dibutuhkan untuk menolong individu yang mengalami berbagai kondisi-kondisi medis tertentu (Nuraini & Kwartana, 2021). Proses donor darah dilakukan dengan cara pengambilan darah dari sebagian orang secara sukarela untuk disimpan di bank darah dan dimanfaatkan dalam transfusi bagi pasien yang membutuhkan (Ibrahim et al., 2021). Sebelum seseorang melakukan donor darah, perlu dilakukan seleksi donor sebagai proses awal yang dilakukan sebelum pengambilan darah untuk memastikan keamanan pendonor dan resipien (Cutts et al., 2020). Hanya pendonor yang telah menjalani pemeriksaan dan memenuhi persyaratan seleksi

yang ditetapkan Unit Transfusi Darah (UTD) yang diperbolehkan untuk mendonorkan darahnya (Permenkes No. 91, 2015).

Transfusi darah merupakan suatu prosedur medis yang melibatkan pemberian darah atau produk darah dari donor ke penerima melalui vena. Dalam praktiknya, transfusi darah harus dilakukan dengan hati-hati dan sesuai dengan protokol yang ketat untuk menghindari komplikasi seperti reaksi transfusi, penularan penyakit infeksi melalui darah, atau kesalahan dalam pencocokan golongan darah antara donor dan penerima (Kusumawati & Santoso, 2023). Setiap hari, banyak pasien yang membutuhkan transfusi darah, baik untuk operasi, perawatan medis, maupun kondisi darurat lainnya. Oleh karena itu, ketersediaan stok darah yang cukup dan berkualitas sangatlah penting.

Seleksi donor darah merupakan tahap kritis dalam proses donor darah untuk memastikan bahwa darah yang disumbangkan aman bagi penerima dan tidak membahayakan kesehatan pendonor. Salah satu pemeriksaan penting dalam seleksi donor adalah pengukuran kadar hemoglobin. Di Indonesia, standar kadar hemoglobin untuk donor darah adalah minimal 12,5 g/dL untuk wanita dan 13,0 g/dL untuk pria.

Pemeriksaan kadar hemoglobin biasanya dilakukan dengan menggunakan metode seperti hemoglobinometer atau metode *Point Of Care Testing* (POCT) yang cepat dan akurat (Suryani & Lestari, 2023). Selain itu, kadar hemoglobin yang rendah juga bisa menandakan adanya anemia yang tidak terdeteksi sebelumnya pada pendonor. Kadar hemoglobin yang lebih rendah dari nilai ini dapat menyebabkan calon pendonor ditolak untuk mendonorkan darahnya, karena donasi darah dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin lebih lanjut, yang berisiko bagi kesehatan pendonor. Selain itu, kadar hemoglobin yang rendah juga bisa menandakan adanya anemia yang tidak terdeteksi sebelumnya pada pendonor (WHO, 2020). Pemantauan kadar hemoglobin secara rutin sangat penting, terutama bagi mereka yang memiliki riwayat anemia atau kondisi kesehatan lainnya (Junaidi & Handayani, 2023).

Hemoglobin (Hb) merupakan protein kompleks yang terdapat dalam sel darah merah, berfungsi utama untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh sekaligus membawa karbon dioksida dari jaringan kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan. Hemoglobin berfungsi sebagai penyangga dengan mengikat hingga empat molekul oksigen, yang kemudian dilepaskan sesuai dengan kebutuhan jaringan (McKenzie

& Schiffman, 2023). Hemoglobin turut serta dalam mengangkut karbondioksida kembali ke paru-paru dalam bentuk karbaminohemoglobin, meskipun sebagian besar karbondioksida diangkut dalam bentuk ion bikarbonat (Lestari & Suryani, 2022). Oleh karena itu, kadar Hb yang rendah sering menjadi salah satu alasan penangguhan bahkan penolakan donor darah (Nuraini & Kwarta, 2021).

Pemantauan kadar hemoglobin pada calon pendonor tidak hanya penting untuk kesehatan pendonor itu sendiri, tetapi juga untuk memastikan ketersediaan pasokan darah berkualitas di bank darah. Hal ini membantu mengurangi risiko penolakan pendonor dan menjamin bahwa darah yang diterima oleh penerima transfusi memiliki kapasitas oksigen yang mencukupi (Eder & Hillyer, 2021).

Hemoglobin rendah atau anemia dapat terjadi akibat berbagai faktor, termasuk kekurangan nutrisi seperti zat besi, vitamin B12, dan asam folat, serta kondisi medis tertentu. Salah satu faktor yang mungkin kurang disadari adalah kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur yang terganggu mempengaruhi keseimbangan hormon dalam tubuh, termasuk hormon yang terlibat dalam produksi sel darah merah. Hormon akan mengalami peningkatan dan terjadi penurunan hormon melatonin (Pratama & Wijaya, 2023).

Hubungan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin (Hb) dapat dijelaskan melalui pengaruh tidur terhadap biosintesis sel-sel tubuh, termasuk hemoglobin. Kurangnya durasi tidur atau kualitas tidur yang buruk dapat mengganggu proses ini. Sebaliknya, tidur yang berkualitas meningkatkan penggunaan energi, yang perlu diimbangi dengan asupan nutrisi yang memadai untuk mendukung biosintesis dan perbaikan sel. Tidur memegang peranan penting dalam pembentukan sel baru, perbaikan sel yang rusak, serta menjaga keseimbangan metabolisme dan proses biokimia tubuh. Kekurangan tidur dapat mengganggu proses biologis ini, termasuk menurunkan kadar hemoglobin hingga di bawah batas normal. Kekurangan tidur selama 120 jam menyebabkan penurunan plasma besi sampai 50% dari nilai normal. Penurunan terjadi dalam 48 jam pertama, dengan penurunan drastis, tetapi kemudian berkurang secara bertahap selama 48 jam berikutnya. Dibutuhkan waktu setidaknya satu minggu untuk kembali ke tingkat normal (Rosyidah et al., 2022).

Masalah gangguan tidur telah menjadi perhatian kesehatan global karena dampaknya terhadap berbagai aspek kesehatan, termasuk kadar hemoglobin.

Gangguan tidur seperti insomnia dan durasi tidur yang pendek mempengaruhi lebih dari 30% populasi dunia, terutama dengan negara-negara maju dan berkembang. Gangguan tidur menyebabkan berkurangnya produksi sel darah merah yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin (Hb) dan meningkatkan risiko anemia (WHO, 2020).

Pendonor dengan kualitas tidur yang buruk lebih sering mengalami penurunan kadar hemoglobin setelah melakukan donor darah ini menunjukkan pentingnya pemantauan dan penanganan kualitas tidur sebagai bagian dari persiapan sebelum melakukan donor darah, terutama untuk mencegah komplikasi seperti anemia pasca-donor (Suryani & Pratama, 2021). Hal ini menekankan pentingnya pemantauan kualitas tidur dan kadar hemoglobin sebelum proses donasi darah untuk menghindari risiko kesehatan bagi pendonor (Gupta et al., 2021).

Sering kali di temukan penolakan calon pendonor darah di PMI Sulawesi Selatan disebabkan oleh kadar hemoglobin yang rendah. Hemoglobin yang berperan sebagai pengangkut oksigen dalam darah memiliki batas minimal yang harus dipenuhi agar pendonor dinyatakan layak. Ketika kadar hemoglobin tidak mencapai standar yang ditetapkan, calon pendonor akan ditolak karena darah yang diambil berisiko tidak memenuhi kualitas yang diperlukan untuk pasien. Kondisi ini menjadi perhatian utama, mengingat kekurangan hemoglobin juga bisa berdampak negatif pada kesehatan pendonor, seperti menimbulkan rasa lemas atau kelelahan.

Tidur yang buruk atau tidak cukup dapat menurunkan produksi hemoglobin, yang pada akhirnya mempengaruhi kelayakan calon pendonor. Kualitas tidur yang buruk dapat berdampak pada proses regenerasi sel tubuh, khususnya dalam pembentukan hemoglobin, sehingga berpotensi menyebabkan kadar hemoglobin tidak mencukupi. Ketika kadar hemoglobin tidak terbentuk sesuai kebutuhan, kemampuan darah dalam mengikat oksigen akan menurun, yang pada akhirnya dapat berkembang menjadi anemia (Latamilen, 2020). Kualitas tidur mencakup beberapa indikator, antara lain persepsi terhadap kualitas tidur, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, adanya gangguan tidur, penggunaan obat tidur, serta tingkat disfungsi pada siang hari.

Kebutuhan tidur pada setiap individu bervariasi, ada yang tercapai dengan baik dan ada pula yang tidak. Kemampuan seseorang untuk tidur dipengaruhi oleh berbagai faktor. Status kesehatan, misalnya, sangat berperan; individu dengan kondisi tubuh yang sehat cenderung lebih mudah tidur nyenyak, sedangkan mereka yang sedang sakit atau mengalami kelelahan justru lebih rentan mengalami gangguan tidur. Faktor lingkungan juga dapat mendukung ataupun menghambat kualitas tidur seseorang. Selain itu, tekanan psikologis seperti stres, kecemasan, dan depresi terbukti dapat memengaruhi frekuensi tidur. Aspek lain seperti pola diet, gaya hidup, serta konsumsi obat-obatan juga berkontribusi terhadap baik buruknya kualitas tidur (Rosyidah et al., 2022)

Pemantauan kadar hemoglobin pada calon pendonor tidak hanya penting untuk kesehatan pendonor itu sendiri, tetapi juga untuk memastikan ketersediaan pasokan darah

berkualitas di bank darah. Hal ini membantu mengurangi risiko penolakan pendonor dan menjamin bahwa darah yang diterima oleh penerima transfusi memiliki kapasitas oksigen yang mencukupi (Eder & Hillyer, 2021).

Banyak temuan penolakan calon pendonor darah di PMI Sulawesi Selatan disebabkan oleh kadar hemoglobin yang rendah. Hemoglobin yang berperan sebagai pengangkut oksigen dalam darah memiliki batas minimal yang harus dipenuhi agar pendonor dinyatakan layak. Ketika kadar hemoglobin tidak mencapai standar yang ditetapkan, calon pendonor akan ditolak karena darah yang diambil berisiko tidak memenuhi kualitas yang diperlukan untuk pasien. Kondisi ini menjadi perhatian utama, mengingat kekurangan hemoglobin juga bisa berdampak negatif pada kesehatan pendonor, seperti menimbulkan rasa lemas atau kelelahan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan kadar Hb pada calon pendonor di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2025.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian adalah seluruh calon pendonor yang datang ke UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan pada Januari 2025. Sampel sebanyak 100 responden dipilih dengan purposive sampling. Kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dengan kategori baik ( $\leq 5$ ) dan buruk ( $\geq 5$ ). Kadar Hb diukur menggunakan hemoglobinometer dengan kategori rendah ( $< 12,5$  g/dL), normal ( $12,5-17$  g/dL), dan tinggi ( $> 17$  g/dL).

Dalam penelitian ini, data diproses melalui berbagai langkah, seperti perubahan, koding pemasukkan data, dan pembersihan. Setelah data diperiksa untuk memastikan konsistensi dan kelengkapannya, kode numerik diberikan untuk memudahkan input ke perangkat lunak statistik. Setelah data dimasukkan, validasi ulang dilakukan untuk mencegah kesalahan input. Data dianalisis menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi  $p \leq 0,05$ . Data dianalisis disajikan dalam bentuk grafik korelasi atau tabel hasil uji statistik, termasuk nilai  $p$  dan koefisien korelasi, disertai interpretasi naratif yang menjelaskan temuan sehingga memberikan gambaran jelas mengenai hubungan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin pada calon pendonor.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini melibatkan 100 calon pendonor darah di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin. Data mengenai kualitas tidur dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi

oleh responden, kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS Data primer diperoleh melalui kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* untuk menilai kualitas tidur, serta pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan hemoglobinometer.

Data mengenai kualitas tidur dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh responden, kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Seluruh data yang terkumpul lengkap dan tidak terdapat missing data. Kualitas tidur responden dikategorikan berdasarkan skor yang diperoleh masing-masing individu. Analisis dilakukan pada beberapa indikator kualitas tidur, termasuk kepuasan tidur, latensi tidur, penggunaan obat tidur, disfungsi di siang hari, durasi tidur malam, dan gangguan tidur. Setiap indikator dianalisis untuk menilai perbedaan antara kualitas tidur baik dan buruk, dan hasilnya disajikan dalam tabel dibawah:

**Tabel 1.**Kualitas Tidur Berdasarkan Nilai Skor

Indikator	Kualitas Tidur yang Baik (n)	Kualitas Tidur yang Baik (%)	Kualitas Tidur yang Buruk (n)	Kualitas Tidur yang Buruk (%)	Total (n)	Total (%)
<b>Kepuasan Tidur</b>						
Sangat Baik	36	97.3	1	2.7	37	37.0
Baik	36	64.3	20	35.7	56	56.0
Cukup	3	42.9	4	57.1	7	7.0
Kurang	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Latensi Tidur</b>						
Sangat Baik	32	97.0	1	3.0	33	33.0
Baik	34	72.3	13	27.7	47	47.0
Cukup	9	50.0	9	50.0	18	9.0
Kurang	0	0.0	2	100.0	2	2.0
Sering Menggunakan Obat						
Tidak Pernah	75	76.5	23	23.5	98	98.0
1x Seminggu	0	0.0	2	100.0	2	2.0
<b>Disfungsi di Siang Hari</b>						
Sangat Baik	26	96.3	1	3.7	27	27.0
Baik	44	81.5	10	18.5	54	54.0
Cukup	5	29.4	12	70.6	17	17.0
Kurang	0	0.0	2	100.0	2	2.0
<b>Waktu Tidur di Malam Hari</b>						
≥ 7 jam	38	97.4	1	2.6	39	39.0
6 - 7 jam	27	64.3	15	35.7	42	42.0
5 - 6 jam	10	52.6	9	47.4	19	19.0
≤ 5 jam	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Gangguan Tidur</b>						
Sangat Baik	11	91.7	1	8.3	12	12.0
Baik	61	75.3	20	24.7	81	81.0
Cukup	3	42.9	4	57.1	7	7.0
Kurang	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Dari tabel diatas, dapat dirincikan sebagai berikut:

### **Kepuasan tidur**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan kualitas tidur baik melaporkan tingkat kepuasan tidur sangat baik (97,3%) dan baik (64,3%). Sebaliknya, pada kelompok dengan kualitas tidur buruk, sebagian besar responden hanya merasa tidurnya baik (35,7%) atau cukup (57,1%). Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat kepuasan tidur memiliki hubungan yang erat dengan penilaian subjektif terhadap kualitas tidur secara keseluruhan. Responden yang merasa sangat puas dengan tidurnya cenderung memiliki kualitas tidur baik, sementara ketidakpuasan tidur lebih sering dijumpai pada mereka yang memiliki kualitas tidur buruk.

### **Latensi Tidur**

Pada indikator latensi tidur, atau waktu yang diperlukan untuk dapat tertidur, kelompok dengan kualitas tidur baik menunjukkan kecenderungan memiliki waktu latensi yang lebih singkat. Sebanyak 97% responden dengan kualitas tidur baik menyatakan bahwa latensi tidurnya berada pada kategori sangat baik, sedangkan pada kelompok tidur buruk hanya 3% latensi tidurnya sangat baik, dan terdapat 2% dari kelompok tidur buruk yang memiliki latensi sangat lama (kategori kurang), sementara tidak ditemukan kasus tersebut pada kelompok tidur baik. Artinya, semakin cepat seseorang tertidur, maka kualitas tidurnya cenderung lebih baik.

### **Penggunaan Obat Tidur**

Sebanyak 76,5% dari kelompok tidur baik tidak pernah menggunakan obat tidur, sementara pada kelompok tidur buruk masih ada 23,5% yang tidak menggunakan obat dan 2% yang menggunakannya minimal satu kali seminggu. Ini menunjukkan bahwa ketergantungan terhadap obat tidur cenderung muncul pada individu dengan kualitas tidur buruk, yang bisa menjadi indikator gangguan tidur kronis. Penggunaan obat tidur hampir tidak dijumpai di responden dengan kualitas tidur yang baik. Sebaliknya, responden yang mengonsumsi obat tidur cenderung memiliki kualitas tidur buruk, yang mengindikasikan adanya gangguan tidur yang lebih serius.

### **Disfungsi disiang Hari**

Sebagian besar responden dengan kualitas tidur baik tidak mengalami disfungsi pada siang hari, terbukti dari 81,5% di antaranya mengaku sangat baik dalam berfungsi di siang hari. Sebaliknya, hanya 18,5% dari kelompok kualitas tidur buruk yang merasa sangat baik, sementara sisanya mengalami gangguan dalam aktivitas harian. Ini memperkuat argumen

bahwa tidur yang buruk berdampak langsung terhadap konsentrasi, produktivitas, dan energi di siang hari. Kualitas tidur yang baik berkaitan dengan minimnya disfungsi di siang hari. Responden yang mengalami banyak gangguan fungsi saat beraktivitas di siang hari lebih banyak ditemukan pada kelompok dengan kualitas tidur buruk.

### **Durasi Tidur Malam Hari**

Data menunjukkan bahwa semakin lama durasi tidur malam hari, semakin baik kualitas tidurnya. Dari kelompok yang tidur  $\geq 7$  jam, sebanyak 97,4% tergolong memiliki kualitas tidur baik. Sebaliknya, mereka yang tidur antara 5– 6 jam hanya 52,6% yang tergolong baik, dan sisanya berada dalam kualitas tidur buruk. Ini konsisten dengan rekomendasi kesehatan bahwa tidur cukup minimal 7 jam berpengaruh signifikan terhadap kualitas tidur. Durasi tidur malam hari yang mencukupi ( $\geq 7$  jam) berhubungan dengan kualitas tidur yang sangat baik. Sebaliknya, responden yang memiliki durasi tidur ( $\geq 7$  jam) cenderung lebih banyak mengalami kualitas tidur yang buruk.

### **Gangguan Tidur**

Sebagian donor yang responden dengan kualitas tidur baik tidak mengalami gangguan tidur yang signifikan, dengan 91,7% menyatakan sangat baik dan 75,3% baik. Sementara itu, pada kelompok dengan kualitas tidur buruk, 24,7% masih menilai tidurnya baik, namun 57,1% berada pada kategori cukup dalam aspek gangguan tidur. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berkaitan erat dengan frekuensi terbangun di malam hari maupun kesulitan untuk kembali tidur. Gangguan tidur berupa terbangun berulang lebih sering dialami oleh responden dengan kualitas tidur buruk, sedangkan tingkat gangguan yang rendah berkontribusi terhadap tercapainya kualitas tidur yang lebih baik.

Kualitas tidur yang tidak optimal bisa memengaruhi proses regenerasi sel, termasuk produksi sel darah merah yang mengandung hemoglobin. Kurangnya waktu tidur atau tidur yang tidak nyenyak dapat menghambat tubuh dalam memproduksi sel darah merah secara efisien, sehingga kadar hemoglobin menurun. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi hubungan antara kualitas tidur dengan kadar Hb calon pendonor agar bisa menjadilangkah preventif dalam meningkatkan kelayakan pendonor di masa mendatang. Dalam konteks calon pendonor darah, kualitas tidur yang buruk mempengaruhi signifikan pada kadar hemoglobin, yang akhirnya dapat mempengaruhi kelayakan mereka sebagai pendonor. Oleh karena itu, penting untuk memahami hubungan antara kualitas tidur dan kadar Hemoglobin (Hb), terutama bagi calon donor.

**Tabel 2.** Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Hemoglobin

Kualitas Tidur	Hb Rendah <12,5 g/dL	Hb Normal 12,5–17 g/dL	Hb Tinggi >17 g/dL	Total
Baik	1 (1,3%)	74 (98,7%)	0 (0,0%)	75
Buruk	2 (8,0%)	22 (88,0%)	1 (4,0%)	25
Total	3 (3,0%)	96 (96,0%)	1 (1,0%)	100

Uji Chi-Square:  $p = 0,050$

Pada Tabel 2, memperlihatkan bahwa dari 100 responden, sebanyak 75 orang (75%) menunjukkan kualitas tidur baik, dibandingkan dengan 25 orang (25%) memiliki kualitas tidur buruk. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar calon pendonor mampu menjaga kualitas tidurnya, meskipun masih terdapat kelompok yang mengalami gangguan tidur. Berdasarkan kadar hemoglobin menurut kategori kualitas tidur, Sebagian besar responden dengan kualitas tidur baik menunjukkan kadar hemoglobin normal (12,5 – 17 g/dL), yakni sebesar 96%. Sementara itu, terdapat beberapa dengan kualitas tidur buruk ditemukan proporsi yang lebih besar mengalami kadar hemoglobin tidak normal, baik rendah (<12,5 g/dL) sebesar 3% maupun tinggi (>17 g/dL) sebesar 1%. Hasil ini memberikan gambaran adanya potensi keterkaitan antara kualitas tidur dengan kestabilan kadar hemoglobin.

Ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin pada 100 pendonor di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan. Sebagian besar responden (97,3%) melaporkan memiliki kualitas tidur yang baik, yang tercermin dari indikator kepuasan tidur dan durasi tidur malam. Data yang menunjukkan bahwa responden dengan kadar hemoglobin < 12,5 g/dL lebih sering dijumpai pada kelompok yang memiliki kualitas tidur buruk.. Sebaliknya, dengan responden kualitas tidur baik didominasi oleh mereka yang memiliki kadar Hb dalam rentang normal 12, 5 – 17,0 g/dL (98,7%). Kadar Hb di bawah 12,5 g/dL dapat mengindikasikan anemia, yang berisiko menimbulkan kelelahan, pusing, serta memperburuk kondisi anemia. Sementara itu, kadar Hb di atas 17,0 g/dL dapat mengarah pada polisitemia, yaitu peningkatan jumlah sel darah merah yang dapat menimbulkan risiko pengentalan darah dan komplikasi kardiovaskular (Wicaksono & Suwondo, 2022:125).

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan temuan Ariani (2022), yang melaporkan adanya hubungan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin pada calon pendonor di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. Meskipun sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang kurang baik, kadar hemoglobin mereka tetap tergolong normal. Hal ini menegaskan bahwa kualitas

tidur tidak hanya berpengaruh terhadap kondisi fisik dan mental, tetapi juga berkaitan erat dengan kesehatan darah, khususnya kadar hemoglobin. Hemoglobin sendiri adalah protein penting dalam sel darah merah yang berperan dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Kurangnya tidur atau tidur yang tidak berkualitas dapat memengaruhi proses fisiologis, termasuk produksi sel darah merah, sehingga berisiko menurunkan kadar Hb pada pendonor. Selain itu, gangguan tidur juga dapat meningkatkan respons stres tubuh, ditandai dengan peningkatan kadar hormon kortisol. Kadar kortisol yang tinggi secara kronis dapat menghambat proses hematopoiesis dan meningkatkan risiko anemia.

Dari penelitian ini konsisten dengan temuan Rosyidah (2022), yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kadar hemoglobin pada mahasiswa Prodi TBD D3 semester VI Poltekas Bhakti Setya Indonesia. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan kadar Hb antara 12,5 – 17,0 g/dL memiliki kualitas tidur yang baik, sementara responden dengan kadar Hb di bawah 12,5 g/dL atau di atas 17,0 g/dL cenderung mengalami kualitas tidur yang kurang optimal. Rentang kadar Hb 12,5 – 17,0 g/dL merupakan syarat yang diperbolehkan untuk melakukan donor darah, sedangkan kadar Hb di bawah 12,5 g/dL atau di atas 17,5 g/dL dikategorikan tidak memenuhi persyaratan donor (PMK, 2015).

Studi ini juga konsisten dengan penelitian Febrianti (2022) yang meneliti hubungan antara kualitas tidur dan kadar Hb pada lansia. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya korelasi signifikan antara kadar Hb dan kualitas tidur, di mana aktivitas sehari-hari responden, termasuk pola makan, turut memengaruhi kualitas tidur mereka. Interaksi antara pola makan dan tidur berperan penting terhadap kualitas darah. Tidur yang cukup mendukung penyerapan nutrisi secara optimal, khususnya zat besi yang merupakan komponen esensial dalam pembentukan Hb.

Kadar Hb di bawah 12,5 g/dL dapat mengindikasikan anemia, yang berisiko menimbulkan kelelahan, pusing, serta memperburuk kondisi anemia. Sementara itu, kadar Hb di atas 17,0 g/dL dapat mengarah pada polisitemia, yaitu peningkatan jumlah sel darah merah yang dapat menimbulkan risiko pengentalan darah dan komplikasi kardiovaskular (Wicaksono & Suwondo, 2022).

Penelitian ini mengindikasikan bahwa kualitas tidur dapat memengaruhi kadar hemoglobin pada individu. Responden yang memiliki kualitas tidur baik cenderung menunjukkan kadar hemoglobin normal yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang kualitas tidurnya buruk. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan

bahwa kualitas tidur berperan dalam menjaga produksi sel darah merah serta menjaga metabolisme tubuh agar tetap optimal.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 100 calon pendonor di UDD PMI Provinsi Sulawesi Selatan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin. Responden yang memiliki kualitas tidur baik cenderung berada pada rentang kadar hemoglobin normal (12,5–17 g/dL), sedangkan responden dengan kualitas tidur buruk lebih sering ditemukan memiliki kadar hemoglobin rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas tidur berperan penting dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, khususnya proses pembentukan sel darah merah dan metabolisme zat besi yang berkontribusi pada kestabilan kadar hemoglobin. Dengan demikian, kualitas tidur yang baik menjadi salah satu faktor penentu kelayakan calon pendonor darah dan dapat membantu memastikan ketersediaan darah yang aman serta berkualitas bagi pasien yang membutuhkan.

#### DAFTAR REFERENSI

- Ariani, N. L., Sudiwati, E. P. N. L., Pangayuh, A., & Khofifah, K. (2022). Pengaruh kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin calon pendonor di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(1), 139. <https://doi.org/10.33366/jc.v10i1.3214>
- Cutts, J. C., Quinn, B., Seed, C. R., Kotsiou, G., Pearson, R., Scott, N., Wilson, D. P., Harrod, M. E., Maher, L., Caris, S., Thompson, A. J., Farrel, M., Pink, J., & Hellard, M. E. (2020). A systematic review of interventions used to increase blood donor compliance with deferral criteria. *Transfusion Medicine and Hemotherapy*, 48, 118–129. <https://doi.org/10.1159/000509027>
- Eder, A. F., & Hillyer, C. D. (2021). Hemoglobin and iron management in blood donors. *Transfusion Medicine Reviews*, 35(3), 173–180.
- Febrianti, A. (2022). *Hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada lansia* [Skripsi tidak dipublikasikan]. Universitas Binawa.
- Gupta, R., Prasad, S., Singh, K., & Verma, A. (2021). Sleep quality and anemia risk among blood donors in India. *Indian Journal of Hematology & Blood Transfusion*, 37(4), 604–610.
- Ibrahim, A. A., Koc, M., & Abdallah, A. M. (2021). Knowledge level, motivators and barriers of blood among students at Qatar University. *Healthcare*, 9(8), 926. <https://doi.org/10.3390/healthcare9080926>
- Junaidi, R., & Handayani, T. (2023). Peran hemoglobin dalam fungsi fisiologis dan kesehatan manusia. *Jurnal Kesehatan*, 20(1), 85–93.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Darah*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusumawati, E., & Santoso, H. (2023). Prosedur keamanan transfusi darah di Indonesia: Tantangan dan upaya. *Jurnal Kesehatan Nasional*, 15(1), 34–42.
- Latamilen, T. (2020). Pengaruh kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin dan risiko anemia pada calon pendonor darah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 45–53.
- Lestari, F., & Suryani, E. (2022). Hemoglobin sebagai indikator kesehatan: Tinjauan fisiologis dan klinis. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 18(2), 154–162.
- McKenzie, C. A., & Schiffman, J. D. (2023). Hemoglobin and hemoglobinopathies. *Pediatric Hematology and Oncology*, 40(3), 155–165. <https://doi.org/10.1080/08880018.2023.2165709>
- Nuraini, F. R., & Kwartana, C. P. (2021). Karakteristik calon pendonor berdasarkan kadar hemoglobin di UDD PMI Bojonegoro. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 5–8.
- Pratama, R., & Wijaya, L. (2023). Pengaruh kualitas tidur terhadap kadar hemoglobin pada pekerja shift malam di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 21(3), 159–168.
- Rosyidah, R. A., Hartini, W. M., & Dewi, N. P. M. Y. (2022). Hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa prodi D3 TBD semester VI Poltekkes Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 42–51. <https://doi.org/10.55606/jikki.v2i2.419>
- Suryani, A., & Pratama, R. (2021). Penurunan kadar hemoglobin pasca-donor darah: Studi pengaruh kualitas tidur di PMI Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(4), 145–152.
- Suryani, I., & Lestari, D. (2023). Pentingnya pemeriksaan kadar hemoglobin dalam seleksi donor darah di Indonesia. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis Indonesia*, 14(2), 99–106.
- Wicaksono, A., & Suwondo, A. (2022). Hubungan kualitas tidur dengan kadar hemoglobin pada mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(2), 123–130.
- World Health Organization. (2020). *Blood donor selection: Guidelines on assessing donor suitability for blood donation*. World Health Organization.