

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Tahun 2025

by Danu Mariyonnor

Submission date: 16-Jul-2025 12:56PM (UTC+0700)

Submission ID: 2715773565

File name: KTI_Danu_Mariyonnor_221206016_15juli_Cekplagia.pdf (416.49K)

Word count: 4262

Character count: 27093

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA
UKM FUTSAL UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD
YANI YOGYAKARTA TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

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:

DANU MARIYONNOR
NPM. 221206016

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

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hemoglobin adalah komponen penting dalam sel darah merah (eritrosit) yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan mendistribusikannya ke seluruh sel dan jaringan tubuh. Oksigen sangat diperlukan oleh jaringan tubuh agar dapat berfungsi dengan optimal (Armah *et al.*, 2024).

Menurut penelitian (Ismawatie *et al.*, 2023), pemeriksaan hemoglobin memiliki peranan yang krusial dalam menilai dan mengetahui tingkat hemoglobin dalam tubuh. Kadar hemoglobin mencerminkan keadaan sel darah merah serta kondisi kesehatan secara keseluruhan. Memiliki kadar hemoglobin atau sel darah merah yang ideal sangat penting untuk memastikan fungsi transportasi oksigen dan karbon dioksida berjalan dengan baik, sehingga tubuh dapat berfungsi secara optimal. Pemeriksaan kadar hemoglobin merupakan salah satu pemeriksaan darah rutin yang diperlukan untuk mendeteksi ada atau tidaknya gangguan kesehatan pada seseorang, salah satunya ialah anemia (Mulyana, 2020).

Anemia masih menjadi isu kesehatan yang signifikan secara global, termasuk di Indonesia. Anemia terhadap remaja mempunyai dampak yang serius. Prevalensi anemia remaja dunia berkisar 40-88% (Milza, 2024). Salah satu tantangan utama dalam penanganan anemia adalah kurangnya deteksi dini, yang sebagian besar bergantung pada pemeriksaan kadar hemoglobin. Pemeriksaan ini menjadi indikator utama dalam mengidentifikasi kondisi anemia. Menurut data Riskesdas, prevalensi anemia di Indonesia tercatat sebesar 37,1% pada tahun 2013, dan meningkat menjadi 48,9% pada kelompok usia 15-24 tahun di tahun 2018 (Puspita, 2025). Oleh karena itu, studi hemoglobin oleh Klinik Medis Downey (2025) menunjukkan bahwa pemeriksaan hemoglobin secara teratur sangat penting untuk memantau kesehatan secara keseluruhan dan mengidentifikasi kondisi tubuh yang mendasari potensi suatu penyakit. Salah satu manfaat yang paling signifikan dari rutin pemeriksaan hemoglobin adalah untuk mendeteksi anemia lebih awal. Anemia terjadi saat tubuh mengalami kondisi kekurangan sel darah merah atau

hemoglobin, yang mengakibatkan penurunan pasokan oksigen menuju jaringan dan organ tubuh. Gejala seperti kelelahan, kelemahan, sulit bernapas, dan gejala lainnya dapat berkembang, tetapi dengan pemeriksaan rutin dapat mengetahui suatu kondisi anemia bahkan sebelum gejala muncul. Hal ini memungkinkan untuk pencegahan dan pengobatan dini supaya dapat menghindari kondisi tubuh memburuk.

Ada berbagai metode yang dapat digunakan untuk memeriksa kadar hemoglobin, antara lain metode digital (Hb meter), Sahli, *Tallquist*, Cupri Sulfat, *Cyanmethemoglobin*, dan metode lainnya (Supriyatin *et al.*, 2024). Namun, metode digital seperti Hb meter *EasyTouch GCHb* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode lainnya, di antaranya kemudahan penggunaan, serta hasil yang cepat, yang membuat proses pemeriksaan lebih efisien. Keunggulan ini sangat mendukung dalam pengambilan keputusan klinis secara cepat dan tepat (Tambunan & Maritalia, 2023). Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang bisa memengaruhi kadar hemoglobin :

Aktivitas fisik, terutama olahraga, dapat memicu perubahan kadar hemoglobin sebagai respons tubuh terhadap kebutuhan oksigen yang meningkat (Adriani & Fadilah, 2023). Di antara berbagai cabang olahraga, futsal menarik untuk diteliti karena karakteristik aktivitas fisiknya lebih intens dibanding yang lain. Futsal merupakan olahraga yang serupa dengan sepak bola, namun dimainkan di lapangan yang lebih kecil. Olahraga ini menekankan pada keterampilan teknik, kecepatan, dan strategi, sehingga menghasilkan permainan yang berlangsung dengan tempo cepat dan intens (Rohman *et al.*, 2021).

Tingkat hemoglobin dalam darah berperan penting dalam memengaruhi kinerja pemain futsal saat bermain di lapangan, terutama dalam hal kecukupan oksigen selama pertandingan. Futsal menuntut daya tahan tubuh yang tinggi dari para pemainnya, karena mereka harus melakukan gerakan fisik yang cepat, intens, dan terus-menerus selama pertandingan. Oleh karena itu, distribusi oksigen yang efisien ke otot melalui hemoglobin sangat penting untuk menunjang kapasitas oksigen dan energi secara maksimal (Younesi *et al.*, 2021). Tersedianya oksigen yang optimal dalam tubuh sangat berkontribusi pada peningkatan daya tahan fisik pemain (A. F. F. Putri *et al.*, 2021).

PERSEMBAHAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

Sebaliknya, pemain dengan kadar hemoglobin yang rendah mungkin mengalami penurunan performa, karena tubuh mereka tidak dapat mengangkut oksigen dengan efisien. Hal ini dapat menyebabkan kelelahan lebih cepat, penurunan daya tahan, dan kesulitan dalam mempertahankan intensitas permainan. Dalam konteks futsal, dimana kecepatan dan ketahanan sangat penting, kadar hemoglobin yang rendah dapat menjadi faktor penghambat yang signifikan.

Berdasarkan studi pendahuluan secara acak yang dilakukan oleh peneliti pada 23 April 2025, bahwa terdapat 4 dari sekitar 10 orang mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah rutin melakukan pemeriksaan hemoglobin. Dengan demikian, tujuan penelitian ini yaitu untuk menilai kadar hemoglobin pada mahasiswa yang tergabung pada UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025, dengan menitikberatkan pada variabel usia, semester perkuliahan, serta nilai hemoglobin masing-masing mahasiswa.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah, "Bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025?"

C. Tujuan Karya Tulis Ilmiah

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran karakteristik meliputi usia dan semester perkuliahan pada mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.
- b. Mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.

D. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1. Manfaat Teoritis

- a. Menambah pengetahuan dan literatur ilmiah terkait kesehatan dan kadar hemoglobin pada olahragawan seperti futsal, khususnya mahasiswa di tingkat universitas.
- b. Memberikan kontribusi dalam bidang ilmu keolahragaan dan kesehatan olahraga, khususnya yang berkaitan dengan aspek hematologi dan kebugaran olahragawan.

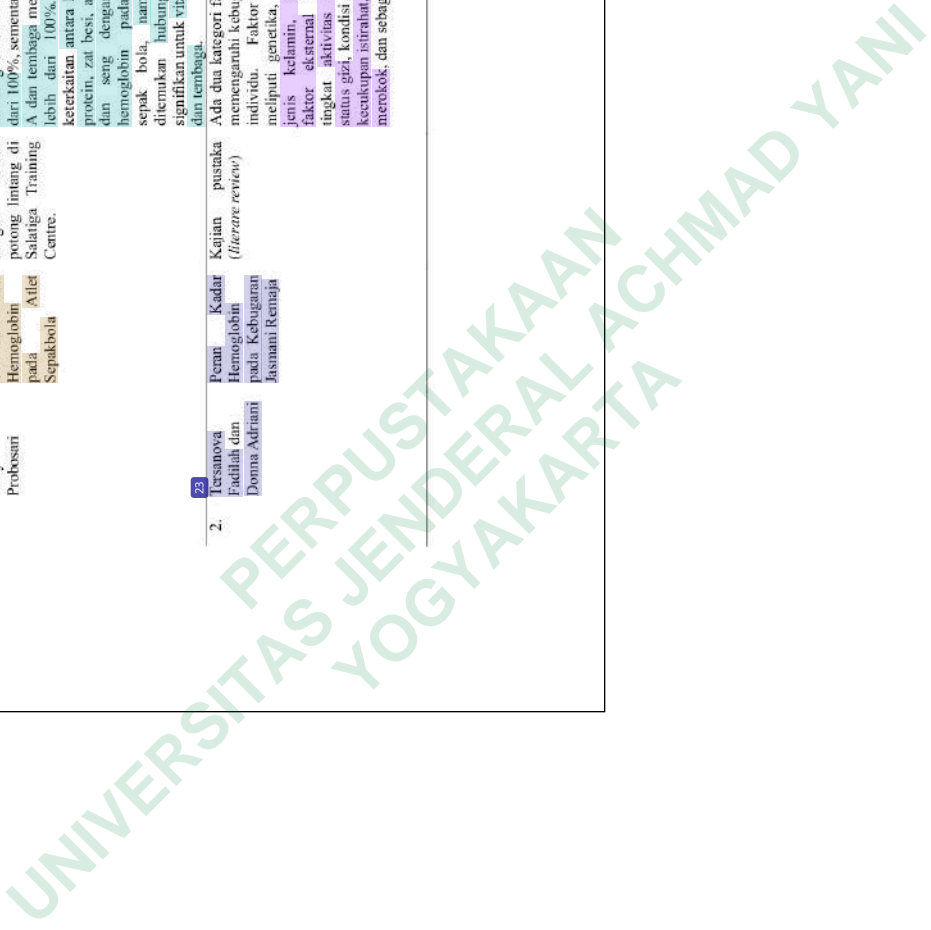
2. Manfaat Praktis

- a. Bagi responden penelitian
Memberikan informasi tentang kondisi kadar hemoglobin mahasiswa, sehingga dapat menjadi acuan untuk memperbaiki gaya hidup dan pola makan yang mengandung nutrisi yang lebih baik.
- b. Bagi universitas
Memberikan masukan yang dapat mendukung kebijakan kesehatan mahasiswa, terutama bagi mereka yang aktif dalam kegiatan olahraga. Seperti mengadakan Kebijakan Pemantauan Kesehatan Berkala, termasuk pemeriksaan kadar hemoglobin, status gizi, dan kondisi fisik lainnya.
- c. Bagi peneliti selanjutnya
Sebagai referensi terhadap penelitian selanjutnya yang terkait dengan kesehatan darah dan kebugaran olahragawan di lingkungan universitas atau kelompok olahraga lainnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Della Annisa Nurdini dan Enny Probosari	6 Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Kadar Hemoglobin pada Atlet Sepakbola	Studi observasional dengan metode potong lintang di Salatiga Training Centre.	4 dalam studi ini, kadar protein, zat besi, asam folat, vitamin C, dan seng terkondrasi kurang dari 100%, sementara vitamin A dan tembaga menunjukkan lebih dari 100%. Terdapat kekurangan antara kecukupan protein, zat besi, asam folat, dan seng dengan tingkat hemoglobin pada pemain sepak bola, namun tidak ditemukan hubungan yang signifikan untuk vitamin C, A dan tembaga.	Membahas keterkaitan kadar hemoglobin pada olahragawan	Penelitian tenduhulu meneliti hubungan antara 6-ukupan zat besi, folat, protein, zat besi, folat, dll) dengan kadar hemoglobin pada atlet sepakbola remaja secara spesifik. Sedangkan penelitian ini berfokus pada gambaran kadar hemoglobin mahasiswa atlet UKM futsal, tanpa meneliti asupan gizinya.
2.	Tersanoya Fadilah dan Donna Adriani	Peran Kadar Hemoglobin pada Kebugaran Jasmani Remaja	Kajian pustaka (literare review)	Ada dua kategori faktor yang memengaruhi kebugaran fisik individu. Faktor inteli meliputi genetik, usia, dan jenis kelamin, sedangkan faktor eksternal mencakup tingkat aktivitas fisik dan status gizi, kondisi kesehatan, kecukupan istirahat, kebiasaan merokok, dan sebagainya.	Membahas peran kadar hemoglobin dengan aktivitas fisik	Penelitian tenduhulu bersifat kajian pustaka dan membahas peran kadar hemoglobin terhadap kebugaran jasmani remaja secara umum, tanpa pengambilan data primer. Sementara penelitian saya menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif pada mahasiswa atlet futsal



No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
3.	Alya Nabilahsafa Maulidinnia, Siti Kaidah, dan Hukmani	Literature Review: Perbedaan Kadar Hemoglobin pada Atlet dan Bukan Atlet	<i>Literature review</i>	Berdasarkan 11 artikel pada <i>literature review</i> , 2 menyebutkan bahwa kadar hemoglobin atlet lebih tinggi (1 signifikan, 1 tidak dibandingkan), bukan atlet, sementara 9 artikel menyebutkan kadar lebih rendah (3 signifikan, 6 tidak).	Mengulas hubungan kadar hemoglobin pada olahragawan.	Penelitian terdahulu berupa kajian literatur yang membandingkan kadar hemoglobin antara atlet dan non-atlet dari berbagai penelitian sebelumnya. Sedangkan penelitian ini hanya fokus pada atlet tuisal UKM dan tidak membandingkannya dengan non-atlet.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Karya Tulis Ilmiah

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kadar hemoglobin pada mahasiswa yang tergabung dalam UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan jenis penelitian yang menganalisis data dengan cara menggambarkan informasi yang telah dikumpulkan. Menurut (Sugiyono, 2019), metode deskriptif kuantitatif senantiasa berpegang pada variabel penelitian, menitikberatkan terhadap permasalahan aktual dan fenomena yang sedang terjadi, serta menyajikan hasil penelitian dalam bentuk data numerik yang bermakna. Kadar hemoglobin diukur secara digital menggunakan alat Hb Meter *EasyTouch GCHb*. Sumber data yang digunakan adalah data primer, yang dimana diperoleh langsung dari pengukuran pada sampel mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta angkatan 2025.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di kampus 2 Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Alamat: Jalan Brawijaya, Ring Road Barat, Kelurahan Ambarketawang, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55294.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada rentang waktu Juni 2025.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini meliputi 24 mahasiswa yang tergabung dalam UKM Futsal Unjaya tahun 2025.

2. Sampel

Subjek yang dijadikan sampel adalah mahasiswa anggota UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, yaitu dimana sampel sebanyak jumlah populasi. Metode ini umumnya diterapkan ketika jumlah partisipan penelitian kurang dari 30 orang (Amin *et al.*, 2023). *Total sampling* dalam penelitian ini adalah 24 responden.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini hanya menggunakan satu jenis variabel, yaitu variabel tunggal. Variabel pada penelitian ini diantaranya, usia, semester, dan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada Mahasiswa yang tergabung UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025.

E. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
1.	Usia	Angka yang menunjukkan lamanya waktu hidup seseorang, dihitung dalam tahun.	Lembar Observasi	- 18 Tahun - 19 Tahun - 20 Tahun - 21 Tahun - 22 Tahun	Rasio
2.	Semester Perkuliahan	Suatu angka yang melambangkan urutan semester yang sedang dijalani oleh mahasiswa.	Lembar Observasi	- Semester II - Semester IV - Semester VI - Semester VIII	Ordinal
3.	Kadar Hemoglobin	Data hasil pengukuran kadar hemoglobin dalam darah	<i>Hb Checker</i> <i>EasyTouch</i> <i>GCHB</i>	- Normal: ≥ 13 - 18 gr/dL - Hemoglobin rendah: < 12,9 gr/dL	Rasio

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
27		secara kuantitatif, diperoleh melalui penggunaan alat <i>Hb Checker Easy Touch</i> .		- Hemoglobin tinggi: >18 gr/dL	

F. Alat dan Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan di penelitian ini adalah lembar observasi berisi data usia dan semester mahasiswa serta kadar hemoglobin, *Pen AutoClick* untuk mempermudah pengambilan sampel darah, serta *Hb Checker EasyTouch* untuk mengetahui hasil pemeriksaan hemoglobin pada darah mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025. Metode yang digunakan, yaitu dengan cara observasi dan tanya jawab terhadap responden.

G. Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Metode Pengolahan

Pengolahan data dimulai dengan memeriksa seluruh data primer yang telah dikumpulkan untuk memastikan kelengkapan data. Setelah data lengkap selanjutnya memberikan *coding* terhadap data yang semula berupa teks atau huruf diubah menjadi bentuk angka/bilangan, serta dapat menandai karakteristik dari subjek penelitian dengan menggunakan perangkat lunak yaitu, SPSS (*Statistical Product and Servicesial*). Data yang sudah diolah sebelumnya diproses sesuai kebutuhan. Jika semua data telah dimasukkan maka selanjutnya mengecek kembali apakah terdapat kesalahan *coding* atau terdapat data yang tidak lengkap, maka perlu dilakukannya koreksi atau perbaikan data (Sary & Sari, 2024). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kode berupa angka untuk variabel yang digunakan dalam *Statistical Programe for Sosial Science* (SPSS),

yaitu:

a. Usia

1 = 18 Tahun

2 = 19 Tahun

3 = 20 Tahun

4 = 21 Tahun

5 = 22 Tahun

b. Semester perkuliahan

1 = Semester II (dua)

2 = Semester IV (empat)

3 = Semester VI (enam)

4 = Semester VIII (delapan)

c. Kadar hemoglobin

1 = Normal: $\geq 13-18$ gr/dL

2 = Hemoglobin rendah (anemia): $< 12,9$ gr/dL

3 = Hemoglobin tinggi (polisitemia vera): > 18 gr/dL

2. Analisis Data

Pengolahan analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan software komputer untuk analisis univariat setelah data terkumpul. Menurut (Widodo & Ludyani, 2023), analisis univariat merupakan analisis yang fokus pada variabel yang bersifat independen dan tidak memiliki keterkaitan dengan variabel lain. Data dianalisis untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel, termasuk usia, semester perkuliahan, dan kadar hemoglobin responden. Hasil analisis data akan ditunjukkan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Rumus:

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan:

P: Persentase

F: Frekuensi/jumlah jawaban responden

N: Total responden

H. Etika Penelitian

Penelitian ini sudah disetujui oleh lembaga etik dari Komite Etik Unjaya dengan nomor Skep/372/KEP/VI/2025. Penelitian ini juga memenuhi prinsip-prinsip etika sebagai berikut (Hansen *et al.*, 2023):

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

1. Menghormati

Dalam rangka menghormati hak responden, peneliti menyediakan informasi yang lengkap dan akurat supaya responden dapat mempertimbangkan partisipasinya secara tepat.

2. Sikap Baik

Peneliti berupaya memelihara kesejahteraan responden dengan memaksimalkan manfaat dan meminimalkan potensi kerugian selama keikutsertaannya.

3. Keadilan

Responden diperlakukan secara adil, sehingga setiap individu memperoleh manfaat dan memikul tanggung jawab yang setara.

4. Kejujuran

Prinsip etis utama yang wajib dijaga oleh peneliti adalah kejujuran. Tindakan penipuan atau pemalsuan data merupakan pelanggaran terhadap prinsip etika kejujuran. Membiasakan hasil penelitian juga termasuk pelanggaran etika kejujuran.

5. Akurasi

Selama pengumpulan data, setiap informasi yang disampaikan kepada responden harus akurat dan tidak menyesatkan.

6. *Informed Consent*

Memberikan lembar persetujuan ini kepada individu yang akan menjadi subjek penelitian, yang mencakup judul penelitian serta manfaatnya. Jika responden memilih untuk tidak berpartisipasi, peneliti akan menghormati keputusan tersebut tanpa adanya tekanan.

2

I. Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah

1. Persiapan

- a. Persiapan penelitian diawali dengan mencari topik.
- b. Melakukan pengajuan judul.
- c. Menyelesaikan Bab I hingga Bab III dan mengikuti arahan bimbingan dari pembimbing.

- d. Mengikuti ujian proposal setelah proposal selesai disusun dan melalui proses bimbingan.
- e. Melaksanakan revisi proposal berdasarkan masukan dari dosen pembimbing dan penguji.
- f. Mengajukan surat izin studi pendahuluan.
- g. Mengajukan permohonan izin studi pendahuluan dan menunggu balasan dari lembaga penelitian.

2. Pelaksanaan

- a. Mengajukan *Ethical Clearance* kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
- b. Mengajukan surat izin penelitian.
- c. Melakukan persiapan alat dan bahan untuk pengambilan data.
- d. Melaksanakan pengambilan data.
- e. Analisis data. Setelah data didapatkan, data tersebut diolah menggunakan aplikasi SPSS.

3. Penyusunan Laporan

- a. Melanjutkan penyusunan laporan karya tulis ilmiah dari bab IV - V dan melakukan sesi bimbingan.
- b. Melaksanakan ujian hasil karya tulis ilmiah.
- c. Melakukan perbaikan karya tulis ilmiah sesuai dengan masukan dari pembimbing dan penguji.
- d. Melakukan pemeriksaan tingkat plagiarisme pada laporan akhir karya tulis ilmiah.
- e. Mengumpulkan laporan akhir karya tulis ilmiah.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini memakai analisis univariat dengan menggunakan perangkat lunak *Statistical Progame for Sosial Science* (SPSS) untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase pada tiap variabel, yaitu usia, semester perkuliahan, dan kadar hemoglobin responden. Data penelitian ini diperoleh dengan melakukan pengambilan data primer secara langsung terhadap sampel penelitian, yaitu pada mahasiswa Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta tahun 2025. Hasil penelitian ini disajikan sebagai berikut:

1. Karakteristik Usia dan Semester Perkuliahan Responden

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 24 responden, hasil penelitian berdasarkan karakteristik usia dan semester, dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia dan Semester Responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
18 Tahun	2	8,3
19 Tahun	7	29,2
20 Tahun	8	33,3
21 Tahun	5	20,8
22 Tahun	2	8,3
Total	24	100,0
Karakteristik Semester Perkuliahan		
II (Dua)	11	45,8
IV (Empat)	7	29,2
VI (Enam)	6	25,0
VIII (Delapan)	0	0,0
Total	24	100,0

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil distribusi usia pada tabel 4.1, diketahui bahwa mayoritas responden pada usia 20 tahun sebanyak 8 orang (33,3%), diikuti oleh usia 19 tahun sebanyak 7 orang (29,2%). Responden berusia 21 tahun berjumlah 5 orang (20,8%), sedangkan masing-masing usia 18 tahun dan 22 tahun memiliki

jumlah yang sama, yaitu 2 orang (8,3%). Seluruh responden yang tergabung dalam penelitian ini berjumlah 24 orang.

Dan hasil distribusi semester perkuliahan pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 24 responden UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, sebanyak 11 orang (45,8%) berada pada semester II, kemudian 7 orang (29,2%) berada pada semester IV, dan 6 orang (25,0%) berada pada semester VI. Tidak ada responden yang berada pada semester VIII, yaitu 0 orang (0,0%).

2. Karakteristik Kadar Hemoglobin Responden

Penelitian pada 24 responden untuk kadar hemoglobin, yang dikategorikan kadar hemoglobin normal ($\geq 13-18$ gr/dL), anemia ($< 12,9$ gr/dL), dan hemoglobin tinggi (> 18 gr/dL), dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Kadar Hemoglobin Responden

Karakteristik Hemoglobin	Jumlah	Persentase (%)
Normal	24	100,0
Hemoglobin rendah	0	0,0
Hemoglobin tinggi	0	0,0
Total	24	100,0

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 4.3 Interval Kadar Hemoglobin Responden

Interval Kadar Hb (gr/dL)	Jumlah
13 - <14	3
14 - <15	5
15 - <16	6
16 - <17	7
17 - <18	3
Total	24

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa seluruh responden UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang diperiksa, kadar hemoglobinya tergolong dalam kategori normal ($\geq 13-18$ gr/dL), yaitu sebanyak 24 orang (100,0%). Tidak ditemukan responden dengan kadar hemoglobin yang tergolong rendah ($< 12,9$ gr/dL) maupun tinggi (> 18 gr/dL), masing-masing 0 orang (0,0%). Berdasarkan tabel 4.3, hasil interval kadar hemoglobin menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kadar Hb antara 16-17 gr/dL.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Usia dan Semester Perkuliahan Responden

Berdasarkan distribusi usia pada tabel 4.1, seluruh responden termasuk dalam rentang usia dewasa muda, yaitu antara 18 - 25 tahun. Hal ini sesuai dengan karakteristik umum mahasiswa perguruan tinggi, khususnya yang tergabung dalam kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) seperti UKM Futsal. Usia dewasa muda merupakan periode transisi dari remaja ke dewasa, yang ditandai oleh kematangan fisik dan perkembangan kapasitas fisiologis yang optimal, termasuk sistem hematologi dan kardiovaskular (Romanos & Desai (2025).

Secara fisiologis, usia dewasa muda merupakan puncak kapasitas aerobik dan kekuatan otot, sehingga kelompok usia ini memiliki potensi besar untuk menunjukkan kadar hemoglobin yang optimal. Hemoglobin (Hb) memiliki peran krusial dalam mentranspor oksigen dari organ paru-paru menuju seluruh jaringan tubuh, yang sangat dibutuhkan saat berolahraga seperti permainan futsal. Studi oleh Romanos & Desai (2025) menyebutkan bahwa konsentrasi Hb yang adekuat pada dewasa muda secara langsung mendukung performa fisik, stamina, dan VO_2 max atlet.

Selain itu, penelitian oleh Mettler & Zimmermann (2020) menunjukkan bahwa usia muda berkorelasi dengan status zat besi yang lebih stabil karena fungsi metabolisme yang efisien dan belum banyak dipengaruhi oleh penyakit degeneratif atau defisiensi nutrisi kronis. Hal ini menjelaskan mengapa responden dalam penelitian ini memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal.

Dengan mempertimbangkan bahwa responden aktif dalam kegiatan fisik futsal yang dimana kegiatan UKM Futsal ini biasanya dilakukan 3-4 kali dalam sebulan, dapat dikatakan bahwa aktivitas fisik teratur berkontribusi terhadap adaptasi fisiologis, termasuk peningkatan efisiensi eritropoiesis dan transportasi oksigen. Studi oleh Supriyanto & Sari (2022) menegaskan bahwa latihan fisik sedang hingga berat secara berkala dapat meningkatkan kadar Hb dan jumlah eritrosit sebagai bentuk kompensasi tubuh terhadap peningkatan kebutuhan oksigen saat latihan.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Distribusi semester perkuliahan pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa kebanyakan responden berasal dari semester II (45,8%), disusul oleh semester IV (29,2%) dan semester VI (25,0%). Hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar anggota UKM Futsal berasal dari mahasiswa tingkat awal dan menengah. Mahasiswa pada semester awal biasanya memiliki beban akademik yang belum terlalu padat sehingga cenderung lebih aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler seperti UKM olahraga (Wulandari, 2021).

Studi oleh Lahme (2024) tentang stres akademik menunjukkan bahwa tingkat stres mahasiswa meningkat seiring naiknya semester, terutama saat memasuki tahap tugas akhir. Namun, dalam penelitian ini tidak ditemukan kecenderungan penurunan kadar hemoglobin pada semester tinggi. Hal ini bisa disebabkan oleh aktivitas fisik yang dijalankan secara konsisten oleh responden, terlepas dari semester akademik.

Aktivitas olahraga terbukti mampu menurunkan stres akademik dan menjaga kestabilan fungsi tubuh, termasuk sistem hematologi. Sebagaimana dijelaskan oleh Razavi (2023), keterlibatan dalam kegiatan fisik terstruktur seperti futsal berperan sebagai *coping mechanism* terhadap tekanan akademik dan secara tidak langsung berkontribusi terhadap status kesehatan fisiologis, termasuk kadar Hb.

Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun beban kuliah meningkat di semester akhir, aktivitas olahraga yang dilakukan secara rutin oleh anggota UKM Futsal mampu menjaga kestabilan kadar hemoglobin. Oleh karena itu, konsistensi dalam berolahraga dan menjaga pola hidup sehat penting untuk mahasiswa semua tingkat semester. Mahasiswa yang aktif dalam kegiatan olahraga seperti UKM dapat disebut juga sebagai atlet mahasiswa. Mahasiswa atlet merupakan individu yang menjalani pendidikan di perguruan tinggi sekaligus aktif sebagai atlet dalam kegiatan olahraga (Hidayati & Krismayani, 2019). Mereka dituntut untuk mampu mengelola waktu dengan baik antara kewajiban akademik, jadwal latihan, dan partisipasi dalam kompetisi (Deviyanti & Jannah, 2022).

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

2. Karakteristik Kadar Hemoglobin Responden

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa seluruh responden dalam penelitian ini memiliki kadar hemoglobin normal (≥ 13 –18 g/dL) (100,0%) sesuai dengan batas normal kadar hemoglobin pada pria dewasa menurut *World Health Organization* (WHO), yang menunjukkan status hematologis yang baik. Tidak ditemukan responden dengan kadar Hb di bawah normal (anemia) maupun melebihi batas atas. Hasil ini relevan dengan status para responden sebagai mahasiswa aktif dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal yang sering melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang teratur seperti latihan futsal dapat meningkatkan efisiensi sistem sirkulasi dan pemapasan, yang dalam jangka panjang turut berperan menjaga kadar hemoglobin dalam batas optimal (Kratz, 2020).

Latihan fisik, khususnya yang bersifat aerobik dan berintensitas sedang hingga tinggi seperti futsal, diketahui mampu merangsang produksi eritropoietin hormon yang merangsang pembentukan sel darah merah di sumsum tulang. Proses ini pada gilirannya dapat meningkatkan jumlah sel darah merah dan kadar hemoglobin (Koch & Pereira, 2021). Hasil penelitian ini sejalan dengan studi Capanema *et al.* (2022) yang meneliti kadar hemoglobin pada atlet remaja dan dewasa muda, dengan hasil bahwa 79,5% responden memiliki kadar Hb dalam kategori normal dan optimal untuk aktivitas fisik. Atlet remaja yang aktif secara fisik memiliki kadar hemoglobin yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang tidak berolahraga secara teratur. Kadar hemoglobin yang normal pada atlet memiliki hubungan erat dengan kemampuan kinerja aerobik. Menurut penelitian Zulkham (2022), kadar Hb yang rendah dapat menurunkan kapasitas VO_2 max dan menyebabkan kelelahan dini selama aktivitas fisik, sedangkan kadar Hb optimal akan meningkatkan kapasitas oksigen dan stamina saat pertandingan.

Selain aktivitas fisik, faktor usia juga turut berkontribusi terhadap kadar hemoglobin. Semua responden dalam penelitian ini berada pada usia dewasa muda (18–25 tahun), yaitu rentang usia di mana tubuh berada pada performa fisiologis terbaik. Pada usia ini, proses metabolisme dan produksi sel darah

merah biasanya berlangsung optimal, sehingga kadar hemoglobin cenderung berada dalam batas normal (A. Z. Putri, 2023).

Namun, faktor nutrisi juga sangat penting dalam menentukan kadar hemoglobin. ⁴⁰ Zat besi, vitamin B12, dan asam folat adalah nutrisi utama dalam sintesis hemoglobin. Pola makan yang mencukupi dan gaya hidup sehat yang umumnya dimiliki oleh mahasiswa aktif secara fisik turut mendukung kestabilan kadar hemoglobin mereka (Zhao, 2021). Status hemoglobin yang normal pada responden juga menunjukkan bahwa asupan nutrisi, terutama zat besi, kemungkinan telah tercukupi dengan baik. Hal ini didukung oleh studi Kumiasih (2022) yang menyebutkan bahwa kadar Hb erat kaitannya dengan kualitas asupan nutrisi harian, terutama zat besi, protein, dan vitamin C yang mendukung absorpsi ¹³ zat besi dalam tubuh.

C. Keterbatasan

1. Kelemahan

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan variabel yang diteliti. Fokus utama penelitian hanya menggambarkan kadar hemoglobin berdasarkan karakteristik usia dan semester perkuliahan, tanpa menggali atau meneliti lebih jauh variabel lain yang secara ilmiah dapat memengaruhi kadar hemoglobin, seperti asupan zat besi, frekuensi olahraga di luar latihan rutin futsal, kualitas tidur, serta kebiasaan seperti merokok. .

2. Kesulitan

Meskipun seluruh responden telah menyatakan kesediaannya untuk mengikuti penelitian, namun beberapa dari mereka menunjukkan rasa ragu atau cemas saat hendak dilakukan pemeriksaan hemoglobin melalui tusukan pada ujung jari. ³⁷ Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh kurangnya pengalaman sebelumnya, dimana sebagian besar dari mereka jarang atau bahkan belum pernah menjalani pemeriksaan semacam ini. Reaksi seperti ini cukup wajar, mengingat prosedur pengambilan sampel darah kapiler, meskipun tergolong ringan, tetap dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi individu yang tidak terbiasa. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan pendekatan komunikasi yang

ramah dan menenangkan guna meyakinkan responden agar tetap merasa aman dan bersedia melanjutkan pemeriksaan.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Tahun 2025,” kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persentase hasil distribusi karakteristik usia menunjukkan bahwa mayoritas responden ada pada usia 20 tahun sebanyak 8 orang (33,3%). Dan persentase hasil distribusi karakteristik semester perkuliahan menunjukkan bahwa kebanyakan responden berada pada semester II, yaitu sebanyak 11 orang (45,8%).
2. Persentase hasil distribusi karakteristik kadar hemoglobin menunjukkan bahwa seluruh responden tergolong dalam kategori hemoglobin normal (≥ 13 –18 gr/dL), yaitu sebanyak 24 orang (100,0%), dengan mayoritas memiliki kadar hemoglobin antara 16–<17 gr/dL.

B. Saran

1. Bagi Responden Penelitian

Disarankan agar mahasiswa yang menjadi responden, khususnya yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal, agar selalu memperhatikan pola makan dan gaya hidup sehat yang mendukung kadar hemoglobin tetap normal. Mengonsumsi sumber makanan yang mengandung zat besi tinggi seperti daging merah, sayuran berdaun hijau, dan kacang-kacangan, serta menjaga keseimbangan antara waktu istirahat dan aktivitas fisik, dapat membantu menjaga kesehatan secara menyeluruh.

2. Bagi Universitas

Disarankan agar pihak universitas, khususnya bagian kemahasiswaan dan pusat layanan kesehatan kampus, mengembangkan program Pemantauan Kesehatan Berkala bagi mahasiswa yang aktif dalam kegiatan fisik atau

olahraga. Program ini dapat mencakup seperti pemeriksaan kadar hemoglobin, penilaian status gizi, serta edukasi gizi dan kesehatan, guna mendukung performa dan kesejahteraan mahasiswa secara optimal.

3. **Bagi Penelitian Selanjutnya**

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan variabel dengan memasukkan faktor-faktor seperti pola konsumsi makanan, status gizi, riwayat anemia, serta intensitas latihan fisik.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa UKM Futsal Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Tahun 2025

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	4%
2	repository.unjaya.ac.id Internet Source	4%
3	text-id.123dok.com Internet Source	2%
4	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
6	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
8	repository2.unw.ac.id Internet Source	1%
9	positori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
10	www.nurulfitri.com Internet Source	1%
11	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%
12	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1%
13	www.scribd.com Internet Source	<1%
14	positori.usu.ac.id Internet Source	<1%

15	Submitted to Surabaya University Student Paper	<1 %
16	Submitted to Universitas PGRI Semarang Student Paper	<1 %
17	geograf.id Internet Source	<1 %
18	warframetrader.ru Internet Source	<1 %
19	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III Student Paper	<1 %
20	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
21	repo-mhs.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
22	stikespanakkukang.ac.id Internet Source	<1 %
23	e-journal.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
24	prosiding.unipma.ac.id Internet Source	<1 %
25	repo.poltekkestasikmalaya.ac.id Internet Source	<1 %
26	adoc.pub Internet Source	<1 %
27	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
28	elibrary.almaata.ac.id Internet Source	<1 %
29	eprints.umsb.ac.id Internet Source	<1 %
30	Rifa Fitria Nuraeni, Tomi Herutomo, Listhia Hardiati Rahman. "HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, ZAT BESI DAN ASAM FOLAT DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA CALON PENGANTIN WANITA DI WILAYAH KANTOR	<1 %

URUSAN AGAMA (KUA) KECAMATAN
PURWAKARTA", Journal of Holistic and Health
Sciences (Jurnal Ilmu Holistik dan Kesehatan),
2024

Publication

31	artikelpendidikan.id Internet Source	<1 %
32	docplayer.info Internet Source	<1 %
33	es.scribd.com Internet Source	<1 %
34	hellosehat.com Internet Source	<1 %
35	peluangbisnis8usaha.blogspot.com Internet Source	<1 %
36	rama.binahusada.ac.id:81 Internet Source	<1 %
37	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
38	www.jurnal-umbuton.ac.id Internet Source	<1 %
39	www.neliti.com Internet Source	<1 %
40	www.spiritia.or.id Internet Source	<1 %
41	Kiki Rizky Mariani, Kartini Kartini. "Derajat merokok berhubungan dengan kadar hemoglobin pada pria usia 30-40 tahun", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2018 Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off