

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA LANSIA YANG MENGIKUTI PROLANIS DI KLINIK JOMBANG

by ITSKes ICMc Jombang

Submission date: 14-Aug-2025 11:47PM (UTC+0900)

Submission ID: 2719250122

File name: Shella_Puspitasari.docx (272.34K)

Word count: 6170

Character count: 40538

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA LANSIA YANG
MENGIKUTI PROLANIS DI KLINIK JOMBANG**

KARYA TULIS ILMIAH



**SHELLA PUSPITASARI
221310043**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
2025**

BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan di berbagai bidang , terutama di sektor ekonomi, kesehatan, dan teknologi telah berkontribusi pada peningkatan harapan hidup. Angka harapan hidup di kawasan Asia Tenggara telah mengalami peningkatan yang signifikan, yang tercatat meningkat <45 tahun pada tahun 1950 menjadi >72 tahun pada tahun 2000. Semakin bertambahnya usia, kadar hemoglobin dapat menurun, kemudian meningkatkan prevalensi penyakit degeneratif serta masalah gizi yang kian mendesak di kalangan lansia. Lansia menjadi lebih rentan terhadap masalah gizi, termasuk anemia pada kondisi ini. Kadar hemoglobin yang rendah atau bisa disebut dengan anemia merupakan masalah kesehatan yang penting di antara populasi lansia. Anemia pada lansia seringkali menunjukkan adanya penyakit yang mendasarinya, ⁵⁹ salah satu penyebab utama adalah anemia defisiensi besi (ADB) yang terjadi karena lansia biasanya memiliki kemampuan yang berkurang dalam menyerap nutrisi penting. Berbagai faktor dapat berkontribusi dalam kondisi ini, seperti penurunan nafsu makan akibat sakit, kesulitan menelan akibat berkurangnya produksi air liur, lambatnya proses pencernaan yang disebabkan oleh masalah gigi, serta depresi yang dapat mempengaruhi pola makan. Semua kondisi ini berpotensi menyebabkan kekurangan zat besi dalam tubuh lansia (Gunawan, ¹³ 2020). Pemerintah Indonesia, melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan bekerja sama dengan fasilitas kesehatan menyelenggarakan Program Pengelolaan Penyakit Kronis bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan cara menyediakan layanan kesehatan yang efektif dan

efisien. Hal ini ditujukan khususnya bagi individu yang menderita penyakit kronis (Ashari *et al*, 2023). Penyakit yang berhubungan dengan ³usia, seperti penyakit degeneratif, kronis, dan infeksi, dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap masalah gizi. Akibatnya sering kali mengalami rendahnya asupan gizi, dan kemudian menyebabkan terjadinya anemia pada lansia. Ekurangan hemoglobin dapat dipicu ³oleh berbagai kondisi yang menghambat produksi hemoglobin atau sel darah merah. Beberapa di antaranya adalah ³anemia defisiensi besi, anemia aplastik, defisiensi vitamin B12, kanker, penyakit tukak lambung, sirosis, penyakit Hodgkin, hipotiroidisme, gagal ginjal kronis, sistitis, leukemia, mieloma, dan ³sindrom mielodisplastik. Selain itu, efek samping dari pengobatan kemoterapi juga dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. ⁴³Pada lansia, anemia dapat meningkatkan risiko kecacatan dua kali lipat dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami anemia, yang pada akhirnya mengurangi kemampuan mereka untuk hidup mandiri (Pramiandari, 2022).

Jumlah penduduk lanjut usia ²⁷mengalami peningkatan dari 1 miliar pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar pada tahun 2024. Sejalan dengan bertambahnya ²⁴umur harapan hidup, proporsi lansia yang berusia 80 tahun ke atas juga menunjukkan kenaikan. Diperkirakan, dalam rentang waktu antara 2020 hingga 2050, jumlah mereka akan meningkat hingga ²⁴tiga kali lipat, mencapai ⁵¹426 juta jiwa (WHO, 2024). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI), pada tahun 2013, prevalensi anemia pada lansia mencapai 46,3% (Bahtiar *et al*, 2024). Berdasarkan data yang diperoleh, klinik Jombang adalah salah satu klinik terbesar dan terpercaya di daerah tersebut.

Klinik ini dikenal karena pelayanan kesehatan yang berkualitas dan profesional dengan pelayanan kesehatan yang komprehensif. Klinik ini menjadi pilihan utama bagi masyarakat sekitar dan memiliki program unggulan, yaitu prolanis.

Lansia yang mengalami anemia memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi³ terhadap berbagai penyakit dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pulih setelah sakit. Selain itu, lansia yang mengalami anemia akibat infeksi memiliki risiko kematian yang lebih tinggi. Penyebab utama anemia pada kelompok usia ini adalah penyakit kronis. (Pramiandari, 2022).

Solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi kadar hemoglobin pada lansia agar tidak menurun yaitu bisa dengan cara mengonsumsi suplementasi zat besi dan nutrisi, konsumsi vitamin B12 dan asam folat¹⁰ karena bisa mendukung produksi sel darah merah, meningkatkan pola makan seimbang, dan pemeriksaan kesehatan rutin (Rimon²⁸ *et al.*, 2020). Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin pada Lansia Yang Mengikuti Prolanis Di Klinik Jombang”.

⁴ 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang diteliti yaitu “Bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada lansia yang mengikuti prolanis di Klinik Jombang?”

⁵⁸ 1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada lansia di Klinik Jombang.

1.3 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian dilakukan untuk berikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kadar hemoglobin pada lansia.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam melaksanakan penelitian serta menyusun Karya Tulis Ilmiah, khususnya pada bidang hematologi klinik dengan fokus pada pemeriksaan hemoglobin.

b. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi yang berharga bagi institusi serta penelitian selanjutnya khususnya yang berkaitan dengan gambaran kadar hemoglobin pada lansia.

c. Bagi Masyarakat

Upaya ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam terutama mengenai adanya kemungkinan anemia pada lansia dan pentingnya menjaga kesehatan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hemoglobin

2.1.1 Definisi Hemoglobin

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan heme (zat besi), serta tersusun atas rantai *polypeptide globin* yang terdiri dari alfa, beta, gama serta delta (Setiawati & Rosmani, 2023). Hemoglobin tersusun dari dua bagian utama, yaitu haem yang mengandung unsur besi dan globin yang merupakan jenis protein yang secara masing-masing memiliki arti yang berkaitan dengan kompenennya. Hemoglobin adalah komponen utama eritrosit yang berperan penting sebagai protein khusus dalam pertukaran oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2). Salah satu fungsi utama eritrosit adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan di dalam tubuh, kemudian membawa karbondioksida kembali dari jaringan ke paru-paru untuk dikeluarkan (Aliviameita, 2019).

Selain itu darah juga berfungsi sangat penting dalam mendistribusikan nutrisi ke seluruh tubuh, mengangkut sisa hasil metabolisme serta mengandung komponen sistem imun yang berfungsi melindungi tubuh dari berbagai jenis penyakit (Andika, 2019). Jika fungsi tersebut menurun yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin maka dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menjadi indikator adanya anemia. Anemia dapat didefinisikan sebagai penurunan massa eritrosit yang memiliki arti sel-sel darah merah tidak mampu lagi

mengangkut kebutuhan O_2 yang cukup ke jaringan perifer. Orang dalam kondisi menderita anemia sering mengeluh kelelahan yang cukup ekstrim (Pangestu, 2021).

Terbentuknya hemoglobin memerlukan beberapa nutrisi penting, antara lain asam folat (asam pteroglutamat), zat besi (Fe), vitamin B12 (siano kobalamin). Defisiensi besi dapat mengakibatkan terganggunya proses terbentuknya eritrosit menjadi lebih kecil dan mengurangi kadar hemoglobin. Selain itu, defisiensi vit B12 dan asam folat dimakanan, tidak optimal dalam menyerap akan mempengaruhi kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin yang tidak normal dapat menyebabkan anemi, didampingi dengan nilai hematuria turun dan jumlah eritrosit yang turun (Sari et al., 2021). Di sisi lain, kenaikan kadar hemoglobin pada darah diakibatkan oleh beberapa faktor. Tingkatan ini biasa terjadi ketika badan membutuhkan tambahan energi untuk mengangkut oksigen (O_2) yang diakibatkan oleh kebiasaan merokok, penyakit paru-paru / penggunaan obat tertentu (Atik *et al.*, 2022).

Hemoglobin yaitu suatu ²protein yang mengandung unsur besi (metaloprotein) yang terdapat di dalam sel darah merah, fungsi utama untuk membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Selain itu, hemoglobin ²berperan penting dalam membawa karbondioksida (CO_2) dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru untuk kemudian dikeluarkan melalui proses pernapasan. Secara umum, kadar hemoglobin berbanding lurus dengan kadar hemoglobin. Dengan kata lain, apabila sel darah merah mengalami penurunan akibat dari berbagai faktor, kadar hemoglobin juga akan

mengalami penurunan yang biasanya menjadi indikator adanya anemia (Pramiandari, 2022).

Hemoglobin berperan sebagai salah satu indikator penting dalam menentukan ada atau tidaknya anemia pada seseorang, yang dilihat melalui pemeriksaan kadar hb dalam tubuh (Atik et al., 2022). Individu dengan kadar hb yang berada di bawah batas normal akan diklasifikasikan sebagai penderita anemia, yang bisa menampilkan gejala seperti kelemahan, kelelahan, pusing, detak jantung tidak teratur, denyut nadi cepat dan tinnitus. Seringkali gejala seperti ini juga berdampak pada mampu konsentrasi (Imas, 2021). Di sisi lain, kadar hemoglobin yang tinggi dikenal sebagai polisitema dan gejala yang muncul cenderung seperti rasa lemas dan pusing, tidak spesifik (Natafatra & Supriatna, 2023).

2.1.2 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin memiliki fungsi yang paling utama yaitu sebagai sarana transportasi oksigen dan karbondioksida. Beberapa fungsi lain, diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Mengangkut dan Mengikat Oksigen

Merupakan fungsi utama dari hemoglobin yaitu mengangkut dan mengikat oksigen (O_2) ke seluruh tubuh. Hemoglobin berfungsi mengikat ³⁵ oksigen dari kapiler di paru-paru, kemudian mengalirkan ke seluruh jaringan tubuh.

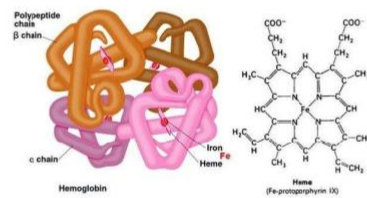
b. Mengangkut karbon dioksida dan molekul lain

¹⁰ Hemoglobin juga berperan dalam proses pengangkutan karbon dioksida, yaitu memindahkan hasil ²⁵ sisa metabolisme dari jaringan tubuh menuju paru-paru untuk selanjutnya dikeluarkan dari tubuh.

c. Pigmen Pemberi Warna Merah pada Darah

Fungsi pertama ⁴¹ hemoglobin merupakan pigmen yang memberikan warna merah pada darah. Hemoglobin tersusun atas empat rantai asam amino, dimana setiap rantai terdiri dari 141 hingga 146 asam amino. Pada setiap rantai tersebut terdapat heme, yaitu molekul yang berperan penting dalam memberikan warna merah khas pada darah.

2.1.3 Struktur ⁹ Hemoglobin



Gambar 2.1 : Struktur Kimia Hemoglobin

Sumber: <https://dosenbiologi.com/manusia/fungsi-hemoglobin>

Hemoglobin tersusun atas komponen ⁸ globin, apoprotein, dan empat gugus heme, yaitu molekul organik yang mengandung satu atom besi. Struktur hemoglobin terdiri dari empat molekul protein yang disebut rantai globulin (globulin chain) yang saling berikatan membentuk satu kesatuan. Pada orang dewasa, hemoglobin normal adalah (HbA) yang ¹¹ terdiri dari 2 rantai alpha-globulin dan 2 rantai beta-globulin. Sementara itu, pada bayi yang berada dalam kandungan atau bayi baru lahir, hemoglobin terbentuk dari

dua rantai alfa dan dua rantai gamma, yang dikenal sebagai hemoglobin F (HbF). Dalam tubuh manusia dewasa, hemoglobin terbentuk tetramer, yang berarti mengandung empat subunit protein yang masing-masing terdiri dari dua subunit alfa dan dua subunit beta yang terikat secara nonkovalen. Subunit-subunit ini memiliki kesamaan struktural dan ukuran, dengan berat molekul total dari tetramer hemoglobin mencapai sekitar 64.000 dalton (Degita, 2023).

2.1.4 Jenis Hemoglobin

a. Hemoglobin Embrio

HbE (hemoglobin embrio) merupakan jenis hemoglobin yang bersifat primitif dan diproduksi oleh eritrosit yang belum matang dalam kantung kuning telur (yolk sac). Hemoglobin ini dapat ditemukan pada embrio dan akan tetap ada hingga usia kehamilan mencapai 12 minggu. Struktur dari hemoglobin ini terdiri atas beberapa rantai, di mana salah satu rantai berfungsi sebagai analog dari rantai alfa (α), sedangkan rantai lainnya berfungsi sebagai analog dari rantai gamma (γ), beta (β), dan delta (δ).

b. Hemoglobin Fetal

Hemoglobin fetal adalah jenis hb utama yang terdapat pada janin serta bayi baru lahir. Struktur HbF tersusun atas ⁴dua rantai alfa (α) dan dua rantai gamma (γ). Pembentukan HbF dimulai di hati sekitar usia kehamilan ⁴lima minggu dan tetap diproduksi hingga beberapa bulan setelah bayi dilahirkan. Saat lahir, kadar HbF masih berkisar diantara 60% hingga 80% dan secara bertahap akan digantikan dengan hemoglobin dewasa (HbA).

c. Hemoglobin Adult

Hemoglobin dewasa (HbA) merupakan jenis hemoglobin yang tersusun atas dua rantai alfa dan dua rantai beta. HbA menjadi bentuk hemoglobin yang paling dominan pada orang dewasa, yaitu sekitar 95%–97% dari total hemoglobin. Selain itu, terdapat pula fraksi hemoglobin lain dalam jumlah lebih kecil, yaitu HbA₂ (sekitar 2%–3%) dan HbA₁. HbA₂, yang terdiri atas dua rantai alfa dan dua rantai delta, mulai terbentuk pada akhir masa perkembangan janin dan terus berlanjut hingga periode kanak-kanak. Sementara itu, HbA₁ terbentuk selama proses maturasi eritrosit dan dikenal sebagai hemoglobin yang mengalami glikosilasi (glycosylated hemoglobin).

2.2 Metode Pemeriksaan Laboratorium

2.2.1 Metode otomatis hematology analyzer

Hematology analyzer adalah perangkat yang berfungsi secara in vitro untuk melakukan analisis hematologi secara otomatis. Cara kerja analyzer hematologi didasarkan pada penghitungan dan pengukuran sel melalui perubahan hambatan listrik yang ditimbulkan oleh partikel. Dalam proses ini, sel darah yang terlarut dalam pengencer konduktif akan melewati celah yang dilengkapi dengan elektroda di kedua sisinya, sehingga terjadi perubahan impedansi yang menghasilkan sinyal listrik yang dapat diukur, sesuai dengan volume atau ukuran sel (Fitri, 2021).

2.2.2 Metode cyanmethemoglobin

Prinsip metode cyanmethemoglobin adalah mengencerkan darah dengan larutan drabkin yang kemudian menyebabkan hemolisis eritrosit dan

konversi hemoglobin akan menjadi hemoglobinsianida (cyanmethemoglobin). Larutan yang terbentuk selanjutnya dianalisis menggunakan spektrofotometer, di mana absorbansinya berbanding lurus dengan kadar hemoglobin dalam darah. Metode fotometrik cyanmethemoglobin adalah salah satu metode yang akurat untuk pemeriksaan kadar hemoglobin (Fitri, 2021).

2.2.3 Metode POCT

Prinsip kerja metode POCT dalam pengukuran kadar hemoglobin (Hb) didasarkan pada deteksi perubahan warna yang muncul akibat reaksi antara sampel yang mengandung senyawa tertentu dengan reagen pada strip uji. Intensitas reaksi yang terbentuk pada strip memiliki korelasi langsung dengan konsentrasi zat yang terdapat dalam sampel. Selanjutnya, hasil reaksi tersebut dianalisis oleh perangkat pembaca yang terpasang di bagian bawah strip. Prosedur ini umumnya menggunakan sampel darah kapiler (Puspitasari *et al.*, 2020).

2.2.4 Metode Sahli

Metode Sahli adalah teknik pemeriksaan hemoglobin yang dilakukan dengan mengubah hemoglobin menjadi hematin asam. Warna yang terbentuk kemudian dibandingkan dengan cara visual melihat standar warna yang tersedia pada hemoglobinometer. Dalam praktiknya, pengukuran kadar hemoglobin menggunakan metode Sahli umumnya menghasilkan nilai sekitar 2% lebih rendah dibandingkan dengan metode pemeriksaan lainnya. Namun, metode Sahli dianggap kurang akurat dalam estimasi kadar

hemoglobin, dikarenakan alat hemoglobinometer tidak dapat distandarisasi dan proses perbandingan warna secara visual memiliki tingkat ketelitian yang rendah (Agustina, 2020).

2.2.5 Metode tembaga sulfat (CuSO_4)

Metode pengujian berbasis CuSO_4 berlandaskan pada prinsip berat jenis, di mana CuSO_4 yang digunakan memiliki bj (berat jenis) 1,053. Kadar hemoglobin ditentukan menggunakan cara meneteskan sampel darah ke dalam wadah berisi larutan CuSO_4 dengan berat jenis 1,053. Larutan ini berfungsi untuk mengikat protein dalam darah, sehingga dapat melakukan pencegahan perubahan bj dalam waktu 15 menit. Apabila tetesan darah tenggelam dalam waktu 15 detik, maka kadar hb diperkirakan melebihi 12,5 g/dL. Sebaliknya, jika darah tenggelam dengan perlahan, hasilnya dianggap tidak valid, sehingga diperlukan tes ulang (konfirmasi) menggunakan metode yang lebih akurat. Metode tembaga sulfat (CuSO_4) ini bersifat kualitatif dan umumnya dipakai untuk menentukan kadar hb pada donor atau dalam konteks skrining massal (Agustina, 2020).

2.2.6 Metode tallquist

Prinsip pemeriksaan ini dilakukan berdasarkan corak darah, dikarenakan hb memiliki tugas utama untuk berikan pigmen warna merah untuk eritrosit. Konsentrasi hemoglobin didalam darah berkorelasi langsung bersama intensitas warna darah. Oleh karena itu, proses pemeriksaan dilakukan dengan membandingkan warna darah sampel dengan warna standar yang memiliki konsentrasi hemoglobin tertentu yang

telah ditetapkan dalam persentase (%). Standar warna tallquist terdiri dari 10 gradasi, mulai dari merah muda hingga merah tua, dengan rentang konsentrasi 10% hingga 100% dan setiap gradasi memiliki selisih 10%. Namun, metode ini sudah ditinggalkan dikarenakan tingkat kesalahan yang tinggi, berkisar antara 30% hingga 50%. Salah satu penyebab kesalahan ini adalah kestabilan standar warna yang rendah, warna pada kertas mudah memudar dan tidak dapat mempertahankan keaslian warnanya (Agustin, 2020).

2.2.7 Nilai Normal Hemoglobin

Pemeriksaan kadar hemoglobiin berfungsi sebagai indikator untuk penentuan apa seseorang alami anemi atau tidk. Kadar hemoglobin dapat diukur secara terpisah atau melalui penentuan nilai hematokrit, yaitu ⁵⁶ persentase sel darah merah terhadap volume darah total. Selain itu, kadar hemoglobin juga dapat ditentukan melalui analisis darah lengkap (CBC). Pengambilan darah untuk tes ini dapat dilakukan dari pembuluh darah vena atau melalui tusukan jari, dan prosedur ini berlaku baik untuk anak-anak maupun dewasa. Pada bayi baru lahir, sampel darah diambil dari tumit. Tingkat hemoglobin ⁴⁹ normal dapat bervariasi dari satu orang ke orang lain ³⁷ dan ³⁷ dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan. Setiap laboratorium dapat menggunakan nilai hemoglobin yang sedikit berbeda sebagai nilai referensi, meskipun perbedaan ini umumnya tidak signifikan. Berikut adalah nilai hemoglobin normal.

Tabel 2.1 Nilai normal kadar hemoglobin

Sumber : (Pramiandari, 2022).

No.	Kadar Hemoglobin	Jenis Kelamin / Usia
1.	11 g/dL atau lebih	usia 0,5 – 4 tahun
2.	11,5 g/dL	usia 5-12 tahun
3.	13,0-18,0 g/dL	Pria dewasa
4.	12,0-16,0 g/dL	Wanita dewasa
5.	11,0 – 13,0 g/dL	Wanita hamil

Berdasarkan standar WHO, Hemoglobin level dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 2.2 Penurunan Kadar Hemoglobin

No	Kategori	Nilai Normal
1	Normal	12g/dL
2	Anemia Ringan	11- 11,9 g/dL
3	Anemia Sedang	8-10,9 g/dL
4	Anemia Berat	>8 g/dL

Sumber : (Djogo *et al.*, 2021)

Polisitemia adalah keadaan disaat kadar hemoglobin lebih dari tingkat normal.

Tabel 2.3 Peningkatan Kadar Hemoglobin

No	Kategori	Nilai Normal
1	Pria	>18,5 g/dL
2	Wanita	>16,5 g/dL

Sumber : (Lailla *et al.*, 2021)

2.3 Lansia

2.3.1 Definisi Lansia

Lansia merupakan individu yang sudah mencapai pada usia 56 tahun ke atas. Penuaan merupakan suatu keadaan yang dialami dalam perjalanan hidup manusia. Menjadi tua adalah sebuah proses yang alami, yang menandakan bahwa seorang individu telah melalui tiga fase kehidupan : anak-anak, dewasa dan kemudian lansia (Nafsiah, 2020).

2.3.2 Faktor Yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin

a. Usia

Usia dapat dipahami sebagai ukuran tahapan kehidupan yang dihitung berdasarkan jumlah tahun hidup seseorang. Umumnya, periode ¹⁸dewasa awal berada pada rentang usia 18 hingga 40 tahun, sedangkan masa dewasa madya mencakup rentang usia 41 hingga 60 tahun, kemudian dewasa lanjut yang dimulai dari usia di atas 60 tahun. Dari sudut pandang biologis, pada usia 18-25 tahun organ tubuh biasanya berfungsi secara normal tanpa mengalami penyakit degeneratif, seperti tekanan darah tinggi dan diabetes. Namun, di usia seseorang melewati 25 tahun, mereka menjadi lebih rentan menderita penyakit kronis dan kemungkinan besar yaitu anemia (Pramiandari, 2022).

b. Riwayat Penyakit

Kondisi anemia dapat terjadi akibat peradangan yang merusak serta menghambat proses produksi sel darah merah. Hal ini berimplikasi pada kekurangan oksigen dalam tubuh yang dibawa oleh hemoglobin. Peradangan merupakan penyebab utama anemia pada individu dengan penyakit kronis, yang dapat dialami oleh mereka yang menderita kondisi tersebut. Inflamasi yang berjalan pada jangka waktu panjang dapat berdampak negatif terhadap produksi sel darah merah.

c. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan pembagian biologis manusia menjadi ²⁰dua kelompok, yaitu pria dan wanita. Dalam siklus biologis, wanita memiliki kecenderungan yang ⁵⁴lebih tinggi untuk mengalami anemia dibandingkan dengan pria.

d. **Status Gizi**

¹¹Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah suatu indikator yang cukup akurat untuk mengevaluasi status gizi pada individu dewasa yang berusia di atas 18 tahun. Sebagai rasio antara "berat badan dan tinggi badan," IMT sering digunakan untuk mengklasifikasikan individu ke dalam kategori ³⁹kekurangan berat badan (underweight), kelebihan berat badan (overweight), dan obesitas (kegemukan).

e. **Pekerjaan**

Pekerjaan merupakan rangkaian kegiatan dan tugas yang harus dilaksanakan sesuai profesi atau jabatan masing-masing. Banyak seorang individu sering melakukan aktivitas atau pekerjaan yang berlebihan dan tidak memikirkan kesehatan tubuhnya. Melakukan pekerjaan atau aktivitas yang terlalu berlebihan dapat menyebabkan lesu, letih dan lemah yang dapat menyebabkan anemia.

¹⁴**2.3.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin**

Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin, antara lain:

- a. Genetik dan riwayat keluarga: riwayat keluarga memiliki peran penting dalam risiko anemia yang bersifat genetik, seperti anemia sel sabit, talasemia, fancony anemia.
- b. Nutrisi: asupan makanan yang tidak memenuhi kebutuhan zat gizi esensial untuk pembentukan sel darah merah, seperti ³⁴vitamin B12, asam folat, dan zat besi, dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya anemia.
- c. Kondisi saluran pencernaan: gangguan pada sistem pencernaan dapat menghambat proses penyerapan nutrisi esensial yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Hambatan ini dapat meningkatkan kerentanan individu terhadap terjadinya anemia.
- d. Penyakit kronis: penyakit seperti kanker, gagal ginjal, maupun kelainan lainnya, berpotensi memperbesar risiko terjadinya anemia melalui berbagai mekanisme patofisiologis.
- e. Zat kimia dan obat-obatan: Beberapa jenis obat dan zat kimia tertentu, termasuk penisilin dan primaquin, dapat menimbulkan anemia sebagai salah satu efek samping dari penggunaannya.
- f. Faktor lain seperti penyakit autoimun dan infeksi (Dedi, 2020).

2.4 ⁴⁰Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)

Prolanis adalah sebuah program atau sistem layanan kesehatan yang ditujukan bagi individu yang mengidap ⁶⁰penyakit kronis, seperti hipertensi dan diabetes tipe 2. Diharapkan bahwa pelaksanaan prolanis dapat memperbaiki kualitas hidup bagi individu yang menderita penyakit kronis. Keberadaan prolanis memiliki manfaat yang dipengaruhi oleh informasi yang disajikan dalam pelayanan. Pengetahuan peserta Prolanis merupakan hasil dari layanan

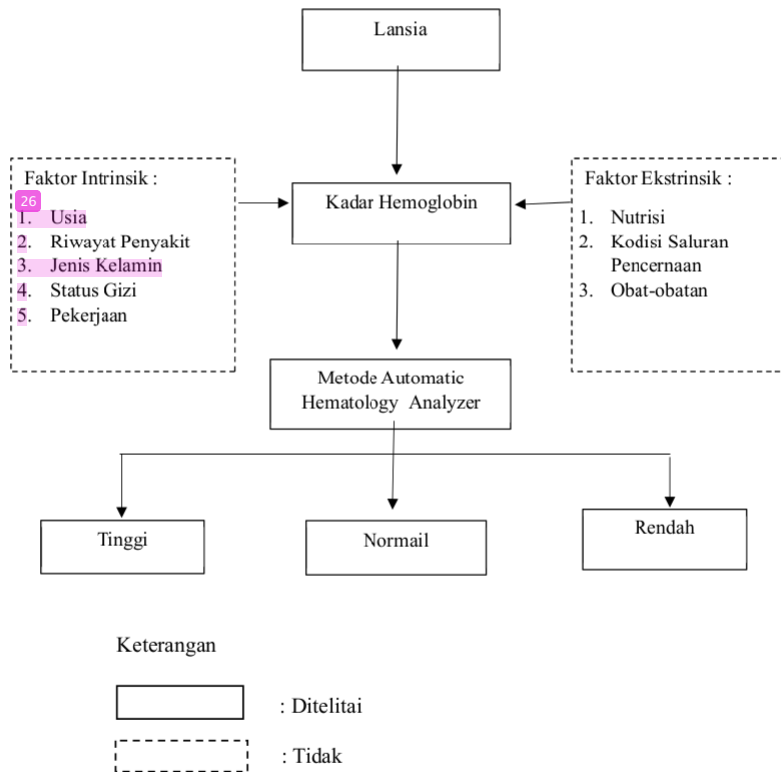
yang mereka terima, yang berhubungan dengan keadaan kesehatan mereka (Istiqomah *et al*,2022).

Prolanis merupakan program yang diselenggarakan oleh BPJS Kesehatan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup individu yang menderita penyakit kronis. Program ini merupakan kegiatan terpadu yang memerlukan kolaborasi yang kuat antara BPJS, Faskes, dan pasien. Berikut adalah sejumlah kegiatan penting dalam Prolanis :

1. Konsultasi Kesehatan: Peserta menjalani pemeriksaan berkala dengan tim medis untuk memantau keadaan kesehatan dan menyesuaikan pengobatan sesuai kebutuhan. Jadwal konsultasi disepakati secara bersama antara peserta dan fasilitas kesehatan.
2. Edukasi Kelompok Prolanis: Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai kesehatan, pencegahan komplikasi, dan pengelolaan penyakit.
3. Kunjungan Rumah (Home Visit): Tim kesehatan melakukan kunjungan kerumah peserta untuk memberikan edukasi kesehatan dan memantau keadaan mereka, terutama bagi peserta yang baru terdaftar, tidak hadir dalam terapi selama tiga bulan berturut-turut.
4. Pemantauan Status Kesehatan (Skrining Kesehatan): Pemeriksaan secara berkala, seperti tekanan darah, kadar gula darah, dan indikator kesehatan lainnya.
5. Senam Prolanis: Aktivitas senam bersama yang dilakukan secara berkala untuk meningkatkan kebugaran dan kesehatan peserta, termasuk senam untuk jantung.
6. Pemeriksaan laboratorium: Para peserta akan menjalani pemeriksaan laboratorium setiap enam bulan guna memantau indikator kesehatan seperti asam urat, kolesterol, trigliserida.

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Bagan Kerangka Konsep Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Lansia Yang Mengikuti Prolanis Di Klinik Jombang

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan pada kerangka konseptual yang sudah dipaparkan , dapat dijabarkan penelitian ini akan meneliti lansia dengan variabel yang diteliti adalah kadar hemoglobin pada lansia. Terdapat faktor intrinsik yaitu usia, riwayat penyakit, jenis kelamin, status gizi, pekerjaan. Kadar hemoglobin yang diperiksa dilakukan untuk melihat hasil dengan perbandingan nilai normal. Kemudian dikategorikan kadar hemoglobin tersebut termasuk rendah, normal, dan tinggi. Apabila kadar hemoglobin rendah maka dapat mengindikasikan terjadinya anemia. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode automatic hematology analyzer dengan mencatat data rendah, normal atau tinggi.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Dan Rancangan Penelitian

Kajian ilmiah kali ini menerapkan metode deskriptif yang memiliki tujuan untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai gejala dan fenomena yang terjadi selama penelitian berjalan, tidak dilakukan manipulasi dan intervensi (Rusandi & Rusli, 2021). Kajian ilmiah ini dirancang secara *cross-sectional*, dimana observasi dilakukan secara bersamaan. Pada kajian ini menggambarkan kadar hb pada lansia yang mengikuti prolanis di klinik Jombang.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Kajian ilmiah ini dijaiankan dengan menyusun proposal hingga penyelesaian hasil kajian ilmiah dijalankan bulan Februari – April 2025.

4.2.3 Tempat Penelitian

Kajian ilmiah ini akan dilaksanakan di klinik Jombang. Pemeriksaan kadar hemoglobin dijalankan di Laboratorium Klinik Aulia Kabupaten Jombang.

4.3 Populasi, Sampling, Dan Sampel Penelitian

4.3.1 Populasi

Dalam sebuah kajian ilmiah, objek studi mencakup berbagai aspek, seperti populasi manusia, hewan, hasil pengujian, atau benda yang terletak di satu lokasi dengan suatu diencana. Semua ini berfungsi sebagai sumber data utama yang menjadi dasar bagi hasil terakhir kajian (Amin *et al.*, 2023). Kelompok pada kajian ini adalah pasien lansia di Klinik Jombang, dengan jumlah 30 orang.

4.3.2 Sampling

Metode yang diterapkan dalam pengambilan sampel untuk penelitian ini adalah consecutive sampling. Teknik consecutive sampling merupakan suatu pendekatan di mana setiap individu yang memenuhi kriteria inklusi akan dipilih secara berurutan hingga jumlah sampel yang diperlukan tercapai (Sukwika, 2023).

Kriteria sampling pada kajian ini terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusif. Sampel yang diambil pada kajian ini harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan pedoman atau standar yang ditetapkan sebelum pelaksanaan suatu penelitian atau analisis. Kriteria ini berfungsi untuk menilai kelayakan individu dalam berpartisipasi dalam studi penelitian (Gisely, 2020).

³⁸ Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

1. Lansia yang berusia 56-65 tahun

¹² 2. Bersedia untuk jadi responden

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi mengarah ke kriteria yang dipakai untuk mengecualikan individu dari partisipasi dalam suatu penelitian, sehingga dapat menentukan kelayakan mereka untuk terlibat dalam studi tersebut (Gisely, 2020). ¹² Dalam penelitian ini, kriteria eksklusi yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Lansia yang sulit berkomunikasi

4.3.3 Sampel

Sampel adalah sebagian dari kelompok disaring guna sumber data sebenarnya untuk kepentingan penelitian. Dalam istilah yang lebih sederhana, ⁴⁸ sampel adalah sebagian dari populasi yang digunakan untuk menilai keseluruhan populasi tersebut.

$$\text{¹⁹ } n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

N = Besar populasi

n = Besar sampel

e = Batas toleransi kesalahan sampel pada penelitian ini adalah 0,1 (10%)

Perhitungan :

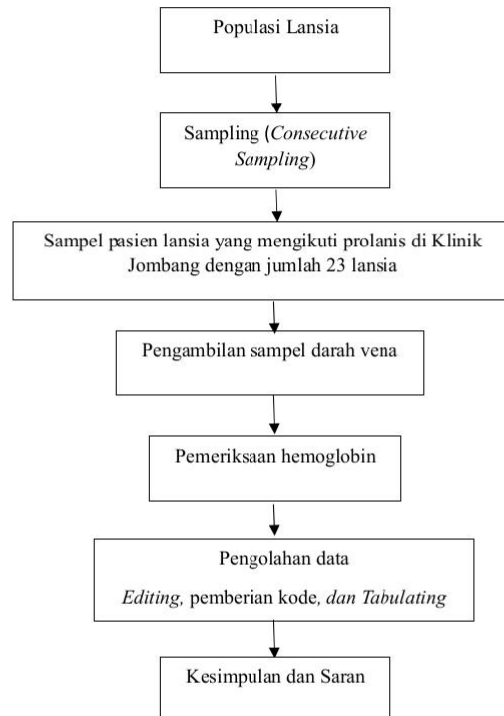
$$n = \frac{30}{1 + 30 (0,1)^2}$$

$$n = 23$$

⁴⁷ Total sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 23 orang.

4.4 Kerangka Kerja (*frame work*)

Kerangka kerja dalam kajian ini yaitu sebagai berikut :



6 Gambar 4.1 Kerangka kerja gambaran kadar hemoglobin pada lansia di klinik Jombang

17 4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Penelitian

Perbedaan terdapat antara satu objek dengan objek lainnya, atau dalam kategori yang berbeda, disebut sebagai variabel. Nilai-nilai ini dapat diukur, sehingga peneliti memiliki kemampuan untuk menganalisis dan menarik kesimpulan dari data yang diperoleh. Dalam konteks kajian ini, variabel yang diteliti adalah kadar hemoglobin pada lansia yang berpartisipasi dalam program prolanis.

6 4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel gambaran kadar hemoglobin pada lansia di klinik Jombang

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrumen	Kategori	Skala Data
Kadar hemoglobin pada lansia	Suatu senyawa protein dengan zat besi (Fe) yang dihitung pada satuan g/dL. Lansia merupakan individu yang sudah mencapai pada usia 56-65 tahun.	Hemoglobin	Hematology Analyzer	Perempuan NN: 12-16 g/dL Laki-laki NN: 13-18 g/dL	Ordinal

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Perolehan data informasi seperti formulir data dan kuisisioner untuk responden penelitian.

4.6.2 Alat dan Bahan

a. Alat

1. Hematology analyzer
2. Spuit 3cc
2. Tabung vacuntainer (EDTA)
3. Label
4. Torniquet
5. Kapas alkohol

b. Bahan

1. Darah vena
2. Alkohol

4.6.3 Prosedur Pengambilan Darah Vena

1. Lakukan pemasangan torniquet di lengan sejarak 3 jari dari siku dan lakukan pengepalan tangan.
2. Pembersihan area yang akan diambil sampel darah dengan alcohol 10% dan tunggu hingga kering.
3. Pengambilan sampel dengan posisi jarum 30° dari kulit. Apabila sudah keluar ambil seperlunya sampel darah.

4. Setelah itu melepaskan tourniquet dulu, kemudian jarum dilepas, mengoleskan kapas kering ketempat tusukan dan tutup dengan plester.

4.6.3 Prosedur Pemeriksaan Hemoglobin

1. Melakukan quality control pada alat hematology analyzer
2. Lakukan homogen pada sampel darah yang berisi antikoagulan
3. Tekan tombol Run pada alat hematology analyzer
4. Masukkan ID pasien
5. Tekan valid sesudah memasukkan ID
6. Homogenkan kembali dan masukkan sampel
7. Hasil akan muncul pada monitor
8. Catatlah hasil hemoglobin (Hematology Analyzer, 2023)

4.7 Teknik Pengolahn dan Analisis Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Perolehan informasi data selanjutnya diproses melewati beberapa tahap:

1. Pemberian Kode

Pemberian kode adalah proses pemberian kode seperti huruf atau angka.

Pada studi ini, pemberian kode dilakukan sebagai berikut:

a. Responden

Responden1	Kode R 01
Responden2	Kode R 02
Responden3	Kode R 03

⁶
b. Hasil

Tinggi	Kode 1
Normal	Kode 2
Rendah	Kode 3

2. Penyajian Tabel

Penyajian tabel adalah pengelolaan data pada tabel yang dengan tujuan menilai data terperinci sehingga memudahkan pemahaman pembaca.

4.7.2 Analisis Data

Penelitian tahap akhir untuk menjelaskan tentang latar belakang masalah dan menjawab pertanyaan utama adalah analisis data. Studi ini memakai analisis univariat sebagai standar variabel penelitian berdasarkan jenis data, baik numerik maupun kategorik yaitu persentase, rumusnya adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Ketrangan :

P : Angkas presentase

F : Jumlh frekuensi dan setiap jawaban dari ¹responden

N : Jumlah frekuensi atau banyaknya individu

Setelah persentase dihitung, langkah berikutnya adalah menafsirkan hasilnya menggunakan kriteria yang telah ditetapkan sebagai berikut :

0% : Tidak ada

1 – 24% : Sebagian kecil

25 – 49% : Kurang dari setengahnya

50% : Setengahnya

1 – 74% : Lebih dari setengahnya

75 – 99% : Sebagian besar

100% : Seluruhnya

(Azahrah et al., 2021).

4.8 Etika Penelitian

Sebelum meneliti dilakukan perizinan bagi instasi agar mendapat persetujuan, data dikumpulkan sebagai berikut :

4.8.1 Ethical Clearance (uji etik)

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

4.8.2 Informed consent (lembar persetujuan)

Lembar persetujuan memberikan izin kepada individu untuk menjadi subjek penelitian, sambil memastikan mereka menerima informasi lengkap

mengenai tujuan penelitian tersebut. Dokumen ini juga menjelaskan hak peserta untuk menolak atau berpartisipasi, serta menegaskan bahwa data yang sudah ada hanya akan digunakan untuk tujuan perluasan pengetahuan (Adiputra et al., 2021).

4.8.3 *Anonymity* (tanpa nama)

Tanpa nama ialah tindakan menggunakan dan melindungi data sumber responden hanya digunakan untuk penelitian. Peneliti sia damla penjamainan data rasia responden penelitian.

4.8.4 *Confidentiality* (kerahasiaan)

Kerahasiaan ialah tindakan melindungi kerahasiaan data pasien bersama tidk mincantumkan nama, namun memberi kode yang tidak terkait dengan identitas pribadi responden.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Perolehan hasil kajian yang sudah dilaksanakan kepada 23 lansia di Klinik Jombang menggunakan metode *Automatic Hematology Analyzer* yang dilakukan di laboratorium Klinik Jombang. Setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

5.1.1 Data Umum

Tabel 5.1 Frekwensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia Di Klinik Jombang

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	20	86,9%
Laki-laki	3	13,1%
Jumlah	23	100%

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan bahwa sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan (86,9%) dan berjenis kelamin laki-laki (13,1%).

5.2.2 Data Khusus

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Hemoglobin Lansia Di Klinik Jombang

Kadar Hemoglobin	Jenis Kelamin		Persentase
	Perempuan	Laki-laki	
Rendah	9	2	47,83%
Normal	11	1	52,17%
Tinggi	0	0	0
Jumlah	23		100%

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasar tabel 5.2 sebagian kecil responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah (47,83%) dengan frekuensi 2 laki-laki dan 9 perempuan, >setengah kadar hb normal (52,17%) dengan frekuensi 11 responden perempuan dan 1 responden laki, tidak ada temuan responden dengan polisitemia.

Tabel 5.3 Hasil pemeriksaan hemoglobin berdasarkan kategori penurunan kadar hemoglobin

Kategori	Jenis Kelamin		Persentase
	Perempuan	Laki-laki	
Normal	11	1	52,17%
Anemia Ringan	8	1	39,13%
Anemia Sedang	1	1	8,70%
Anemia Berat	0	0	0
Jumlah	23		100%

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasar tabel 5.3 didapatkan hasil sebagian responden dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 52,17% dengan rincian perempuan 11 responden dan laki-laki 1 responden. Hasil pemeriksaan yang menunjukkan anemia ringan didapatkan sebanyak 39,13% responden dengan rincian 8 perempuan dan 1 laki. Hasil menunjukkan anemia sedang didapatkan sebanyak 8,70% responden dengan rincian 1 responden perempuan dan 1 responden laki-laki. Tidak ditemukan hasil anemia berat pada penelitian ini.

5.2 Pembahasan

Berdasar terhadap kajian yang telah dilakukan dengan sampel berjumlah 23 responden pada tabel 5.1 mayoritas pasien mempunyai jenis kelamin perempuan 86,9% dan sebagian kecil mempunyai jenis kelamin laki-laki

13,1%. Lansia dipilih dan sedia berperan sebagai responden penelitian dilakukan penentuan berdasarkan ketentuan inklusi dan eksklusi. Teknik *consecutive* ¹² *sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana setiap objek yang memenuhi kriteria inklusi dipilih hingga ukuran sampel yang dibutuhkan tercapai (Sukwika, 2023).

Berdasar terhadap kajian hasil Tabel 5.2, diketahui bahwa bagian kecil dari pasien memiliki kadar hemoglobin rendah, yaitu sebesar 47,83%, dengan rincian 2 responden laki-laki dan 9 responden perempuan. Lebih dari setengahnya responden memiliki kadar hemoglobin normal, yaitu sebesar 52,17%, terdiri dari 11 responden perempuan dan 1 responden laki. Tidak ditemukan responden dengan polisitemia. Menurut peneliti, anemia pada populasi lansia di Indonesia banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya zat besi, peradangan yang berkepanjangan, pola makan yang tidak teratur, istirahat kurang, serta adanya penyakit penyerta seperti diabetes dan ⁵⁰ hipertensi. Hal ini didukung oleh penelitian (Riyadina et al. , 2021) bahwa sebagian dari responden lansia berhasil menjaga kadar hemoglobin dalam tingkat normal, walaupun ada kelompok yang mengalami hemoglobin rendah yang bisa berisiko mengarah pada anemia. Anemia pada lansia bisa disebabkan oleh berbagai hal, seperti berkurangnya asupan gizi karena turunnya selera makan, gangguan dalam penyerapan zat besi, atau adanya penyakit kronis yang mendasari, seperti penyakit diabetes dan hipertensi yang sering ditemukan pada kelompok lansia. Menurut teori (Maisaroh,2023) Penurunan kadar hemoglobin pada lansia dapat disebabkan oleh penurunan fungsi organ-organ tertentu seperti penurunan fungsi ginjal. Organ ini memproduksi eritropoetin

dalam jumlah yang lebih rendah, yaitu hormon yang berfungsi ⁴⁴ memberikan sinyal kepada sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah. Penurunan fungsi ginjal menyebabkan gangguan reabsorpsi seawa makanan, hal ini yang menyebabkan terjadi permasalahan zat besi yang dapat berakibat pada penurunan hemoglobin dalam tubuh lansia. ¹⁰ Zat besi adalah komponen esensial dalam sintesis hemoglobin. Kekurangan asupan zat besi dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia. Penurunan kadar hemoglobin ini, yang dikenal sebagai anemia, sering kali dialami oleh populasi lansia.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 52,17% menunjukkan hasil normal. Menurut peneliti, responden yang memiliki kadar hemoglobin normal memiliki kebiasaan makan makanan yang sehat yang mencukupi protein didalam tubuh. Asupan makanan yang sehat sangat mempengaruhi zat besi yang cukup. Kondisi gizi yang optimal berperan penting dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh yang optimal, seperti asupan protein yang cukup di dalam tubuh lansia. ²³ Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pramiandari, 2022) ⁷ penelitian ini menunjukkan hasil bahwa lansia berpotensi mengalami anemia akan tetapi persentasenya masih dibawah lansia dengan kadar hemoglobin normal. ⁷ Faktor yang berpengaruh kadar hemoglobin salah satunya ialah nutrisi makanan, bila makanan yang dikonsumsi banyak mengandung Fe atau zat besi, maka sel darah yang diproduksi akan meningkat sehingga kadar hemoglobin meningkat. Kebiasaan ⁶³ pola tidur yang baik dan istirahat yang cukup dapat mempengaruhi Kesehatan tubuh, hal Ini yang dapat mempertahankan kadar hemoglobin dalam keadaan normal didalam tubuh lansia.

Berdasarkan tabel 5.3 mayoritas responden lansia yang berpartisipasi dalam program ProLanis menunjukkan kadar hemoglobin yang berada dalam kategori normal, mencapai 52,17%. Walau demikian, jumlah responden yang mengalami anemia ringan dan sedang masih terbilang signifikan, yaitu masing-masing 39,13% dan 8,70%. Menurut peneliti, situasi ini mengindikasikan bahwa anemia tetap menjadi masalah kesehatan yang serius bagi lansia. Anemia di kalangan lansia dapat mengganggu fungsi fisik dan kognitif, sehingga meningkatkan kemungkinan terjatuh, mengalami cacat, dan menurunnya kualitas hidup (Pramiandari, 2022). Berdasarkan teori (Mardiyah *et al*, 2022) anemia merupakan kondisi yang sering ditemukan pada populasi lansia, dan peningkatan insidensi anemia seiring bertambahnya usia telah memunculkan dugaan bahwa penurunan kadar hemoglobin mungkin merupakan akibat dari proses penuaan. Oleh karena itu, anemia dengan tingkat ringan hingga sedang sering kali terdeteksi pada individu lansia. Data dari penelitian menunjukkan bahwa anemia ringan pada kelompok usia lanjut sering kali disebabkan oleh kurangnya asupan nutrisi yang memadai. Seiring bertambahnya usia, tubuh manusia mengalami berbagai perubahan yang bersifat degeneratif, yang mengakibatkan penurunan fungsi organ-organ penurunan fungsi pada saluran pencernaan menyebabkan berkurangnya absorpsi zat gizi penting dari makanan terutama zat besi. Perubahan yang terjadi pada tubuh lansia bersifat irreversibel, sehingga dapat menyebabkan

kerusakan pada sumsum tulang sehingga terjadi penurunan produksi sel eritrosit menyebabkan kekurangan hemoglobin dalam tubuh lansia maka terjadi anemia.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin pada lansia yang mengikuti prolanis di Klinik Jombang dengan metode Hematology Analyzer lebih dari setengahnya didapatkan hasil normal.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Lansia

Diharapkan lansia senantiasa menjaga kesehatan dengan cara menjaga pola makan dengan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi, seperti zat besi heme (daging tanpa lemak, ayam dan seafood) dan zat besi non-heme (kacang-kacangan dan sayuran) agar hemoglobin tetap dalam keadaan normal.

6.2.2 Bagi Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan dapat berperan penting dalam memberikan edukasi kepada lansia tentang cara menjaga kadar hemoglobin agar tetap dalam keadaan normal.

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian serupa agar dapat melakukan penelitian dengan menambahkan variabel seperti konsumsi makanan, kondisi saluran pencernaan, obat-obatan, jenis penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Petra, H. M. P. (2021). *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Lansia Di Rw 5 Kelurahan Kwarasan Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo*.
- I Gusti, A. P. (2022). *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pasien Lansia Di Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Gianyar*.
- Dedi, G (2020). *Gambaran Anemia Pada Lansia Di Panti Wreda Yogyakarta dan Panti Wreda Palembang*.
- Andika, A. (2019). Buku Ajar Mata Kuliah Hematologi. In *Buku Ajar Mata Kuliah Hematologi*.
- Setiawati, E., & Rosmaini. (2023). Analisis Hasil Pemeriksaan Anemia dan Saturasi Oksigen pada Lansia Panti Jompo di Provinsi Sumatera Barat. *Journal Scientific*, 2(November), 256–262. <http://journal.scientific.id/index.php/sciena/issue/view/14>
- Atik, N. S., Susilowati, E., & Kristinawati. (2022). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMK Wilayah Dataran Tinggi. *Jurnal Indonesia Kebidanan*, 6(2), 61–68. <http://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijb/article/view/1731/1033>
- Saraswati, P.made. Imas. (2021). Hubungan Kadar Hemoglobin (hb) Dengan Prestasi Pada Siswa Menengah Atas (SMA) Atau Sederajat. *Jurnal Medika Utama*, 02(04), 1187–1191
- Natafatra, A., & Supriatna, E. (2023). Pemeriksaan Golongan Darah Pada Mahasiswa Pendidikan Keperawatan Olahraga. *Journal Physical Health Recreation*, 4(November), 25–31.
- Sari, W. D., Diah, H., & Baruara, G. (2021). Gambaran Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Sarapan Pagi Pada Remaja Putri Prodi DIII TLM Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun 2021. 6.
- Puspitasari, P., Alivameita, A., Rinata, E., Yasmin, R. A. Y., & Saidah, S. N. (2020). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Antara Metode Point of Care Testing Dengan Metode Sianmethemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Analis Kesehatan*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.26630/jak.v9i1.2113>
- Sisi Nafsiah, I. R. (2020). *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Tingkat Depresi pada Lansia di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Wonorejo Samarinda*.
- Nana.R, Degita (2023) Pengaruh Pemberian Virgin Coconut Oil (VCO) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Jumlah Eritrosit Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Terpapar Asap Rokok

- Meimi. L., Zainiar, & Ade.F (2021) Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Digital Terhadap Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Cyanmethemoglobin
- R. Agustina (2020) Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus Di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur
- Rusandi, & Rusli, M. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 48–60. <https://doi.org/10.55623/au.v2i1.18>
- Medicalogy. (2024). hematology analyzer, 2023. MEDICALOGY.COM. <https://www.medicalogy.com/blog/hematology-analyzer/>
- Sukwika, T. (2023). *Menentukan Populasi dan Sampling. Buku Metode Penelitian (Dasar Praktik dan Penerapan Berbasis ICT)*. 159-173
- Chairiyah, R. (2021). *Hubungan Lama Menstruasi, Status Gizi Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Di Pondok Pesantren Periode Januari - September*
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Gisely.V (2020) Modul Metodologi Penelitian Kuantitatif (KSM361)
- Djogo, H. M. A., Betan, Y., & Letor, Y. M. K. (2021). Prevalensi Anemia Remaja Putri Selama Masa Pandemi Covid -19 Di Kota Kupang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan*, 13(4), 1–6.
- Monica F.A, Hendra B.S, Linda T, Bagus M.I (2023) Profil Ginjal Pasien Prolanis Dengan Riwayat Diabetes Melitus Tipe IIDiKota Pontianak.
- Finda.I, Ali .I.T , Chika D.H , Dominikus R.A (2022) Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Pengetahuan Hipertensi Peserta Prolanis Perempuan.
- Riyadina, W., Kusumawardani, N., & Yuniar, Y. (2021). *Faktor Risiko Anemia pada Lanjut Usia di Indonesia: Analisis Data Riskesdas 2018*. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 20(1), 1–10.
- Maisaroh (2023) Gambaran Kadar Hb Pada Lansia Di Puskesmas Wonokusumo Surabaya
- Maryani, I . (2020) Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedangan Sate Yang Terpapar Asap Pembakaran Di Daerah Perkotaan.
- Rakhmawati, E., & Handayani, F. (2021). Efektivitas Program Prolanis terhadap Kualitas Hidup Lansia dengan Penyakit Kronis. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 256–264.

- Prasetyo, D., Wibowo, A., & Santoso, H. (2022). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Lanjut Usia di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(1), 45-52.
- Afifah, L., Utami, R., & Prasetya, R. E. (2021). Hubungan Status Gizi dan Penyakit Kronis dengan Kejadian Anemia pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 145–152.
- Mardiyansyah, M., Erfan, E., & Yurman, Y. (2022). Skrining Anemia Pada Lansia Melalui Pemeriksaan Hemoglobin Di Wilayah Kerja Puskesmas Desa Sukasari.

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA LANSIA YANG MENGIKUTI PROLANIS DI KLINIK JOMBANG

ORIGINALITY REPORT

21 %	20 %	5 %	7 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.itskesicme.ac.id Internet Source	2 %
2	Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
3	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1 %
4	www.coursehero.com Internet Source	1 %
5	media.neliti.com Internet Source	1 %
6	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	1 %
7	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	1 %
8	repository.um-surabaya.ac.id Internet Source	1 %
9	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	1 %
10	www.liputan6.com Internet Source	< 1 %

11	docplayer.info Internet Source	< 1 %
12	id.scribd.com Internet Source	< 1 %
13	j-innovative.org Internet Source	< 1 %
14	repository.unimus.ac.id Internet Source	< 1 %
15	Submitted to Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya Student Paper	< 1 %
16	repository.unej.ac.id Internet Source	< 1 %
17	www.scribd.com Internet Source	< 1 %
18	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	< 1 %
19	Gihon Jessi Novita, Indra Maulana, Bambang Aditya Nugraha, Iwan Shalahuddin, Theresia Eriyani. "Hubungan Stres Akademik dengan Adiksi Internet pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran Selama Pandemi Covid-19", Malahayati Nursing Journal, 2023 Publication	< 1 %
20	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	< 1 %
21	es.scribd.com Internet Source	< 1 %

eprints.uny.ac.id

22	Internet Source	< 1 %
23	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	< 1 %
24	Heny Nurmayunita, Amin Zakaria. Jurnal Ilmu Kesehatan, 2024 Publication	< 1 %
25	cacingbergerigi.blogspot.com Internet Source	< 1 %
26	repository.trisakti.ac.id Internet Source	< 1 %
27	Submitted to Universitas Indonesia Student Paper	< 1 %
28	repository.unsri.ac.id Internet Source	< 1 %
29	Submitted to GIFT University Student Paper	< 1 %
30	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta I 2023 Student Paper	< 1 %
31	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	< 1 %
32	id.123dok.com Internet Source	< 1 %
33	library.binus.ac.id Internet Source	< 1 %
34	slaranurgmail.wordpress.com Internet Source	< 1 %

35	www.pinterpandai.com Internet Source	< 1 %
36	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	< 1 %
37	hellosehat.com Internet Source	< 1 %
38	eprints.umm.ac.id Internet Source	< 1 %
39	jurnal.d3fis.uwhs.ac.id Internet Source	< 1 %
40	qdoc.tips Internet Source	< 1 %
41	repo.stikesperintis.ac.id Internet Source	< 1 %
42	repository.stikesbcm.ac.id Internet Source	< 1 %
43	repository.urecol.org Internet Source	< 1 %
44	teguhiw.me Internet Source	< 1 %
45	bairuindra.com Internet Source	< 1 %
46	core.ac.uk Internet Source	< 1 %
47	corneliusgodfrits.blogspot.com Internet Source	< 1 %
48	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	< 1 %

49	eprints.umg.ac.id Internet Source	< 1 %
50	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	< 1 %
51	journal.stikespemkabjombang.ac.id Internet Source	< 1 %
52	librepo.stikesnas.ac.id Internet Source	< 1 %
53	mulpix.com Internet Source	< 1 %
54	repository.uam.ac.id Internet Source	< 1 %
55	repository.ub.ac.id Internet Source	< 1 %
56	repository.unair.ac.id Internet Source	< 1 %
57	www.kompas.com Internet Source	< 1 %
58	www.researchgate.net Internet Source	< 1 %
59	Fillah Fithra Dieny, Ria Fitri Setyaningsih, A Fahmy Arif Tsani. "Kualitas diet berhubungan dengan defisiensi besi pada atlet remaja putri", AcTion: Aceh Nutrition Journal, 2021 Publication	< 1 %
60	m.mediaindonesia.com Internet Source	< 1 %
61	stikeshb.ac.id Internet Source	< 1 %

62

vdocuments.pub

Internet Source

< 1 %

63

www.ibudanbalita.com

Internet Source

< 1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On