

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Oksigen yang dibawa dari paru-paru menuju jaringan membutuhkan peran eritrosit yang memiliki molekul hemoglobin. Hemoglobin terdiri dari heme dan globin, fungsi heme adalah mengikat dan melepaskan oksigen yang memungkinkan tubuh mengangkut oksigen. Kadar normal Hb pada pria adalah 13,5–18,0 gram per desiliter dan kadar normal Hb pada wanita adalah 11,5–16,0 gram per desiliter.¹

Kadar hemoglobin seseorang sangat dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan olahraga teratur yang disebabkan sel atau jaringan yang beraktivitas membutuhkan lebih banyak oksigen sehingga terjadi perubahan dalam proses pengikatan oksigen di dalam darah.² Tujuan aktivitas fisik pada olahraga untuk mendapatkan kesenangan dan memulihkan kesehatan fisik dan mental, membantu mempertahankan tubuh tetap bugar dan prima, mendorong individu memiliki jiwa sportif, kepribadian serta sifat yang baik yang pada akhirnya menghasilkan individu yang berkualitas tinggi.³ Tingkat intensitas rendah, sedang, dan berat ditentukan oleh lamanya latihan dan jenis olahraga.⁴ Penelitian sebelumnya terkait olahraga diketahui dapat memengaruhi kadar hemoglobin, seperti *jogging* meningkatkan volume darah dan hemoglobin (Hb) sehingga kita tahu bahwa olahraga yang teratur bersama dengan konsumsi makanan yang sehat dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.²

Tren partisipasi olahraga mengalami fluktuasi beberapa tahun terakhir di Indonesia. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, tercatat bahwa proporsi masyarakat yang kurang berolahraga meningkat hingga 33,5%.⁵ Namun, laporan Sport Development Index (SDI) menunjukkan tren yang baik dalam aktivitas fisik olahraga pada masyarakat. Tahun 2021, sebanyak 81,2% penduduk tercatat melakukan olahraga atau aktivitas fisik, meskipun angka partisipasi aktif masih berada di angka 32,83%.⁶ Angka partisipasi mengalami sedikit fluktuasi dengan capaian 28,4% pada 2022 lalu menurun menjadi 25,4% di 2023 dan masih terdapat kesenjangan pada laki-laki yaitu 35,7% serta perempuan 21,4%.⁷

Terdapat hipotesis bahwa terjadi perubahan volume plasma yang mengarah pada peningkatan Hb melalui latihan fisik, perubahan ini memicu eritropoiesis akibat kehilangan cairan tubuh karena keringat yang menyebabkan penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri dan peningkatan kadar Hb.⁸ Peningkatan latihan fisik secara terus-menerus dapat menyebabkan hipoksia karena kebutuhan oksigen pada otot meningkat sehingga produksi eritrosit meningkat dan terjadi perubahan kadar Hb.⁸

Latihan aerobik intensitas sedang selama 14 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan kenaikan 8% pada pria dan 8,3% pada wanita. Peningkatan ini bersifat sementara akibat hemokonsentrasi tetapi dapat menjadi jangka panjang jika latihan dilakukan secara konsisten lebih dari dua minggu melalui peningkatan produksi eritrosit.⁹

Empat minggu melakukan latihan dengan intensitas tinggi meningkatkan kadar hemoglobin dari 14,62 g/dL menjadi 15,02 g/dL, mencerminkan adaptasi fisiologis

yang mendukung transportasi oksigen dan performa atletik sehingga olahraga yang teratur berperan penting dalam meningkatkan kapasitas aerobik dan kesehatan secara keseluruhan.¹⁰

Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa olahraga rutin, seperti bermain futsal, dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam jangka waktu yang relatif lama. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa olahraga dapat merangsang produksi eritrosit yang berdampak langsung pada perubahan kadar hemoglobin yang meningkat.¹¹

Mahasiswa sering melakukan aktivitas fisik berupa kegiatan perkuliahan sehingga dengan jadwal yang padat membuat mahasiswa kesulitan mengatur waktu olahraga karena sudah merasa lelah dengan kegiatan perkuliahan yang berdampak adanya variasi olahraga yang berbeda.¹²

Fakultas Kedokteran Universitas Pasundan sudah meneliti mengenai aktivitas fisik tetapi penelitian yang secara khusus membahas intensitas olahraga masih belum pernah dilakukan. Intensitas olahraga dapat memengaruhi berbagai aspek kesehatan, termasuk kesehatan kardiovaskular, kebugaran fisik, serta kadar hemoglobin dalam tubuh. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa kedokteran memiliki tingkat aktivitas fisik yang beragam, dengan sebagian besar berada pada kategori aktivitas rendah hingga sedang.¹³ Adanya penelitian ini bertujuan untuk meneliti lebih lanjut intensitas olahraga yang dilakukan mahasiswa guna mengetahui apakah terdapat hubungan dengan kadar hemoglobin.

Kadar hemoglobin merupakan indikator penting dalam kapasitas transportasi oksigen dalam darah, yang berperan dalam daya tahan tubuh, performa fisik, serta fungsi kognitif. Memahami hubungan antara intensitas olahraga dan kadar hemoglobin diharapkan dapat memberikan wawasan baru terkait manfaat aktivitas fisik yang optimal bagi mahasiswa kedokteran, baik dalam aspek kesehatan maupun performa akademik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik dengan suatu penelitian yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin Terhadap Intensitas Olahraga Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pasundan Tahun 2025”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kadar Hb mahasiswa FK UNPAS tahun 2025?
2. Bagaimana intensitas olahraga mahasiswa FK UNPAS tahun 2025?
3. Bagaimana hubungan kadar Hb terhadap intensitas olahraga pada mahasiswa FK UNPAS tahun 2025?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin terhadap intensitas olahraga pada mahasiswa mahasiswa FK UNPAS tahun 2025.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar Hb mahasiswa FK UNPAS 2025.
2. Untuk mengetahui intensitas olahraga mahasiswa FK UNPAS 2025.

3. Untuk mengetahui hubungan kadar Hb terhadap intensitas olahraga pada mahasiswa FK UNPAS 2025.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Aspek Teoritis

Untuk memperkuat teori terkait hubungan kadar hemoglobin terhadap intensitas olahraga pada mahasiswa FK UNPAS tahun 2025 berdasarkan intensitas olahraga pada setiap individu Mahasiswa FK UNPAS tahun 2025.

1.4.2 Aspek Praktis

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam membuat Karya Tulis Ilmiah Kedokteran.

2. Bagi Akademik

Memberikan suatu wawasan dan pengetahuan terkait Hemoglobin serta hubungannya dengan olahraga yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Responden

Meningkatkan kemauan individu untuk berolahraga.