

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Atlet merupakan individu yang memiliki keunikan, bakat khusus, serta pola perilaku dan kepribadian yang khas. Kehidupan pribadi dan latar belakangnya juga turut membentuk karakteristik dirinya secara khusus. Namun, dalam praktik di lapangan, seseorang dikategorikan sebagai atlet apabila ia terlibat dalam kompetisi atau pertandingan olahraga serta memiliki pencapaian tertentu (Suryantika, 2021).

Karate merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang populer di Indonesia, termasuk di Universitas Negeri Medan. Karate merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang bersifat universal dan telah berkembang pesat hingga menjadi olahraga internasional yang dipertandingkan di berbagai negara. Kata *karate* sendiri berasal dari dua kata, yang berarti "tangan kosong" dan mencerminkan kombinasi antara seni dan pertarungan (Vahid et al., 2015). Olahraga ini melibatkan berbagai teknik seperti tendangan, pukulan, tangkisan, serta bantingan. Selain aspek fisik, karate juga mengajarkan nilai-nilai filosofi yang positif, yang tercermin dalam ucapan, perilaku, dan gaya hidup para praktisinya, yang disebut *karateka*. Karate dapat diikuti oleh individu dari berbagai kelompok usia dan memiliki banyak klub di seluruh dunia yang membina para atletnya. Olahraga ini termasuk olahraga aerobik yang dimana memanfaatkan oksigen untuk menghasilkan energi. Diketahui Hemoglobin (Hb) diketahui berfungsi sebagai pengangkut oksigen dalam sel darah merah ke seluruh tubuh yang dimana oksigen sangat memengaruhi performa atlet karate pada saat latihan maupun pada saat pertandingan, oleh karena itu salah satu indikator yang penting untuk diperhatikan bagi atlet adalah kadar hemoglobin (Hidayat et al., 2020).

Kadar Hemoglobin (Hb) menjadi isu penting bagi atlet karate karena Hb berperan dalam pengikatan O₂ dan CO₂ sehingga Hb memiliki peran yang penting bagi atlet karate. Hemoglobin sendiri adalah sebuah protein yang terdapat dalam sel darah merah, yang memiliki fungsi utama untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh bagian tubuh dan juga

mengembalikan karbon dioksida dari jaringan tubuh kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan. Memiliki kadar hemoglobin yang cukup dalam darah sangat penting untuk memastikan bahwa otot dan organ tubuh lainnya mendapatkan pasokan oksigen yang memadai. Hal ini pada gilirannya, akan mendukung performa atlet secara keseluruhan. Jika kadar hemoglobin dalam darah rendah, hal ini dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti kelelahan yang berlebihan, mudah cidera dan penurunan daya tahan, yang tentunya akan berdampak negatif pada performa atlet dalam bertanding (Prasetyo et al., 2019).

Terdapat berbagai faktor yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh seseorang, seperti usia, jenis kelamin, tingkat intensitas latihan fisik, serta kondisi kesehatan secara keseluruhan. Aktivitas fisik yang dilakukan secara intens dapat memberikan dampak terhadap kadar hemoglobin, di mana atlet yang rutin berlatih cenderung menunjukkan perubahan kadar hemoglobin yang berbeda dibandingkan dengan mereka yang kurang aktif secara fisik (Setiawan et al., 2021).

Berdasarkan data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, sekitar 20% atlet di Indonesia mengalami anemia, yang dapat berhubungan langsung dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah mereka (Kemenkes RI, 2021). Di Indonesia, survei pada atlet PON Sumatera Utara tahun 2021 mencatat bahwa 30% atlet bela diri memiliki kadar hemoglobin di bawah standar, yang diduga akibat minimnya pemantauan kesehatan rutin (Siregar et al., 2022). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pada atlet karate di Indonesia dapat bervariasi, tergantung pada intensitas latihan yang diterapkan menemukan bahwa kadar hemoglobin pada atlet karate di beberapa universitas menunjukkan di mana beberapa atlet mengalami kadar hemoglobin yang rendah. Penelitian ini menekankan pentingnya mengetahui kadar hemoglobin secara berkala untuk menjaga daya tahan yang optimal bagi atlet karate. Data dari WHO juga menunjukkan bahwa rendahnya kadar hemoglobin pada kalangan atlet di negara berkembang termasuk Indonesia yang menunjukkan perlunya perhatian lebih dalam hal kesehatan atlet karate (WHO, 2021).

Selain hemoglobin hal penting untuk seorang atlet karate diukur adalah kapasitas oksigen maksimum atau VO2Max. Semakin tinggi kemampuan tubuh dalam mengonsumsi oksigen, semakin baik pula tingkat kebugaran fisiknya. VO2Max menggambarkan kemampuan tubuh untuk menyerap, mengedarkan, dan menggunakan oksigen selama aktivitas fisik yang intens dan berkepanjangan (Sinaga, 2013). VO2Max adalah parameter yang menunjukkan kapasitas maksimal tubuh dalam mengonsumsi oksigen, yang diukur dalam satuan mililiter per kilogram berat badan per menit. Indikator ini menggambarkan kemampuan aerobik seseorang, yaitu kapasitas sistem tubuh untuk mengambil oksigen dari udara, mendistribusikannya melalui aliran darah menuju otot dan sel-sel tubuh, kemudian menggunakannya sebagai bahan bakar energi saat menjalankan kegiatan fisik yang berkelanjutan dalam periode waktu yang cukup panjang.

Studi-studi terdahulu telah membuktikan bahwa terdapat hubungan antara tingkat hemoglobin dalam darah dengan kapasitas VO2Max. Sebuah penelitian mengindikasikan bahwa konsentrasi hemoglobin berpengaruh terhadap VO2Max pada pemain softball laki-laki dari Banten (Hariyanti et al., 2020), sementara riset lainnya menemukan korelasi yang positif antara level hemoglobin dengan tingkat kebugaran fisik pada atlet basket perempuan di Universitas Negeri Semarang (Mahastuti et al., 2018). Selain itu, kajian yang berbeda menjelaskan bahwa konsentrasi hemoglobin yang optimal mampu memperbaiki ketahanan fisik seseorang (Anggraeni & Wirjatmadi, 2019).

Survei awal terhadap 10 atlet karate Universitas Negeri Medan pada Januari 2025 menunjukkan bahwa 4 di antaranya (40%) mengalami gejala kelelahan dan sesak napas setelah latihan. Namun, data rinci mengenai kadar hemoglobin atlet karate di lingkungan Universitas Negeri Medan masih terbatas, padahal kampus ini aktif dalam pengembangan olahraga dan sering mengikuti kejuaraan tingkat regional.

Di Universitas Negeri Medan, kadar hemoglobi pada atlet karate perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius untuk melihat daya tahan atlet. Berdasarkan pada kajian penelitian di atas dapat ditetapkan bahwa hemoglobin memegang peranan yang krusial dalam dunia keolahragaan. Temuan-temuan

penelitian tersebut mengonfirmasi bahwa hemoglobin turut berkontribusi terhadap kapasitas VO₂max seseorang. Oleh sebab itu, bagi para atlet, pemahaman mengenai kadar hemoglobin menjadi suatu hal yang harus diketahui sebagai acuan untuk mengukur kemampuan ketahanan fisik seorang atlet, mengingat hemoglobin memiliki keterkaitan yang erat dengan kapasitas daya tahan dalam menjalani aktivitas olahraga dengan intensitas tertentu. Apabila permasalahan ini tidak dikelola secara optimal, rendahnya kadar hemoglobin dapat berakibat pada menurunnya prestasi atlet, meningkatnya potensi terjadinya cedera, serta berdampak negatif pada kondisi kesehatan secara menyeluruh. Dengan demikian, sangat esensial untuk mengadakan studi lebih mendalam terkait tingkat hemoglobin pada para atlet karate di institusi pendidikan ini supaya dapat menyediakan saran yang akurat dalam upaya meningkatkan kondisi kesehatan para atlet (Sari et al., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada atlet karate di Universitas Negeri Medan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada atlet karate di Universitas Negeri Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada atlet karate di Universitas Negeri Medan berdasarkan umur.
2. Untuk mengetahui kategori tingkat VO₂Max pada atlet karate di Universitas Negeri Medan .
3. Untuk mengetahui hubungan hemoglobin dengan nilai VO₂Max pada atlet karate di Universitas Negeri Medan .

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian ilmiah tentang kadar hemoglobin pada atlet karate.

2. Menjadi sumber informasi dan referensi bagi program pembinaan atlet karate dalam upaya monitoring status kesehatan atlet, khususnya terkait pemantauan kadar hemoglobin.
3. Memberikan pemahaman kepada masyarakat, tentang pentingnya pemantauan kadar hemoglobin pada atlet karate.
4. Memperkaya kajian ilmiah dalam bidang ilmu kesehatan olahraga, khususnya terkait kadar hematologi pada atlet beladiri.