

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Olahraga merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang dapat menimbulkan berbagai respons fisiologis dalam tubuh. Aktivitas olahraga dapat menyebabkan perubahan pada sistem hormonal, tingkat sel, tekanan darah, suhu tubuh, serta kapasitas penggunaan oksigen. Respons fisiologis tersebut dipengaruhi oleh jenis olahraga, intensitas latihan, dan durasi latihan yang dilakukan. Salah satu bentuk olahraga yang banyak dilakukan masyarakat adalah senam aerobik. Senam aerobik merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara ritmis dan berkelanjutan dengan melibatkan kelompok otot besar serta membutuhkan oksigen sebagai salah satu sumber energi. Senam aerobik dapat meningkatkan kebugaran jasmani, memperkuat otot, memperbaiki sirkulasi darah, menjaga kesehatan kardiovaskular, serta membantu mengurangi risiko berbagai penyakit. Oleh karena itu, senam aerobik dapat menjadi salah satu bentuk aktivitas fisik yang diterapkan dalam pola hidup sehat (Harianja, 2021).

Latihan aerobik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kemampuan tubuh melalui peningkatan efektivitas sistem kardiovaskular, pernapasan, otot, dan saraf. Selain memberikan pengaruh terhadap kebugaran tubuh, aktivitas fisik juga dapat memengaruhi sistem hematologi. Darah memiliki fungsi penting dalam mempertahankan keseimbangan internal tubuh, termasuk dalam proses transportasi oksigen dan zat-zat yang

dibutuhkan oleh jaringan. Selama melakukan aktivitas fisik, kebutuhan oksigen dan energi tubuh mengalami peningkatan sehingga dapat memengaruhi berbagai parameter hematologi, salah satunya adalah eritrosit. Pada latihan dengan intensitas tinggi, eritrosit dapat mengalami kerusakan akibat meningkatnya kecepatan aliran darah dan tekanan mekanis, sedangkan latihan dengan intensitas ringan hingga sedang dapat memberikan kesempatan bagi tubuh untuk mempertahankan dan meregenerasi eritrosit (Suwanto et al., 2021).

Eritrosit atau sel darah merah merupakan salah satu komponen utama darah yang memiliki fungsi penting dalam mengangkut oksigen dari paru-paru menuju jaringan tubuh serta membawa sebagian karbon dioksida kembali menuju paru-paru. Eritrosit mengandung hemoglobin yang memungkinkan sel tersebut mengikat dan mengangkut oksigen. Jumlah eritrosit dalam darah relatif lebih banyak dibandingkan dengan komponen seluler darah lainnya. Secara umum, jumlah eritrosit pada laki-laki dewasa berkisar antara 4,5–5,0 juta/ $\mu$ L, sedangkan pada perempuan berkisar antara 4,0–5,0 juta/ $\mu$ L. Eritrosit memiliki masa hidup sekitar 120 hari dan secara terus-menerus mengalami proses penghancuran serta pembentukan eritrosit baru untuk mempertahankan keseimbangan jumlah sel darah merah dalam tubuh (Arvianata et al., 2020).

Pemeriksaan jumlah eritrosit merupakan salah satu bagian dari pemeriksaan darah lengkap yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi hematologis seseorang. Pemeriksaan tersebut dapat membantu

mengidentifikasi berbagai gangguan pada sel darah merah, termasuk anemia dan polisitemia. Perubahan jumlah eritrosit dapat menunjukkan adanya gangguan dalam proses pembentukan, distribusi, maupun penghancuran sel darah merah sehingga pemeriksaan eritrosit menjadi salah satu parameter penting dalam menilai kondisi hematologis seseorang (Haiti et al., 2021).

Salah satu gangguan yang berkaitan dengan sel darah merah adalah anemia. Anemia merupakan kondisi ketika kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, atau nilai hematokrit berada di bawah batas normal. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat gangguan pembentukan sel darah merah, kekurangan zat besi, kehilangan darah, maupun berbagai faktor lainnya. Secara umum, seseorang dikategorikan mengalami anemia apabila kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dL pada perempuan dewasa dan kurang dari 13 g/dL pada laki-laki dewasa. Anemia masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang penting, terutama di negara berkembang, termasuk Indonesia. Kondisi anemia dapat menyebabkan kelelahan, penurunan kemampuan melakukan aktivitas fisik, serta gangguan produktivitas (Ikawati & Rokhana, 2018).

Aktivitas olahraga, termasuk senam aerobik, tidak hanya memberikan manfaat terhadap kebugaran fisik tetapi juga dapat memberikan pengaruh terhadap kondisi psikologis dan fisiologis tubuh. Senam yang dilakukan secara teratur dapat membantu meningkatkan kebugaran kardiovaskular, meningkatkan aliran darah, serta memberikan efek positif terhadap kondisi psikologis. Senam aerobik umumnya terdiri atas gerakan pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Rangkaian gerakan tersebut dilakukan secara berirama

dan berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan aktivitas sistem peredaran darah serta distribusi oksigen ke berbagai jaringan tubuh (Andriani et al., 2019).

Hubungan antara latihan aerobik dan jumlah eritrosit telah diteliti oleh beberapa peneliti dengan hasil yang beragam. Penelitian yang dilakukan oleh Lombardi et al. (2011), Mohammady et al. (2017), Pougadash et al. (2017), Atan et al. (2015), Ghahffarokhi et al. (2019), dan Jothi et al. (2013) menunjukkan adanya peningkatan jumlah eritrosit setelah melakukan latihan aerobik dengan intensitas sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik dengan intensitas dan durasi tertentu dapat memberikan stimulus terhadap sistem hematopoietik dan berpotensi memengaruhi jumlah eritrosit (Suwanto et al., 2021).

Namun, hasil penelitian mengenai pengaruh latihan aerobik terhadap jumlah eritrosit belum menunjukkan hasil yang seragam. Beberapa penelitian justru menunjukkan adanya penurunan jumlah eritrosit setelah melakukan aktivitas fisik. Penelitian Che-Hung Liu (2017) pada peserta yang mengikuti latihan lari maraton selama 24 jam menunjukkan adanya penurunan jumlah eritrosit setelah latihan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Cicek et al. (2018), Che-Hung Liu et al. (2017), Ceylan et al. (2014), Moosavi Zadeh Monir (2011), Alam et al. (2014), Das et al. (2015), dan Hemati et al. (2014) juga melaporkan adanya perubahan jumlah eritrosit setelah latihan aerobik. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa respons eritrosit terhadap aktivitas fisik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti intensitas

latihan, durasi latihan, jenis aktivitas, kondisi fisik individu, status hidrasi, serta karakteristik peserta latihan (Suwanto et al., 2021).

Perbedaan hasil penelitian tersebut menjadi dasar penting untuk melakukan pengamatan terhadap jumlah eritrosit pada individu yang melakukan senam aerobik. Selain itu, perempuan merupakan salah satu kelompok yang perlu mendapatkan perhatian dalam pemeriksaan hematologi karena memiliki kondisi fisiologis tertentu yang dapat memengaruhi parameter darah, termasuk kehilangan darah selama menstruasi dan kebutuhan zat besi yang relatif tinggi. Oleh karena itu, pengamatan terhadap jumlah eritrosit pada perempuan setelah melakukan aktivitas aerobik dapat memberikan gambaran mengenai kondisi hematologis setelah melakukan latihan.

Di Kota Bengkulu terdapat sejumlah tempat yang menyediakan kegiatan olahraga senam. Berdasarkan data awal yang diperoleh, terdapat 25 tempat senam di Kota Bengkulu dan 10 di antaranya menyediakan layanan senam aerobik. Dua lokasi senam aerobik berada di Kecamatan Gading Cempaka. Salah satu tempat yang cukup dikenal dan diminati masyarakat adalah Sanggar Rini Aerobik. Sanggar tersebut telah beroperasi selama kurang lebih 15 tahun dan memiliki fasilitas berupa ruang senam yang luas dan bersih, toilet, serta ketersediaan air minum. Kegiatan senam dilaksanakan setiap hari kecuali hari Minggu dengan waktu operasional sekitar pukul 08.00–18.00 WIB. Peserta senam berasal dari berbagai kelompok usia, mulai

dari remaja hingga dewasa dan kelompok usia paruh baya, dengan rentang usia sekitar 18–45 tahun.

Berdasarkan uraian tersebut, aktivitas senam aerobik dapat memberikan berbagai respons fisiologis yang berpotensi memengaruhi sistem hematologi, khususnya jumlah eritrosit. Adanya perbedaan hasil penelitian terdahulu mengenai perubahan jumlah eritrosit setelah latihan aerobik menunjukkan bahwa diperlukan pengamatan lebih lanjut pada kelompok dan kondisi latihan yang berbeda. Sanggar Rini Aerobik dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki aktivitas senam aerobik yang rutin serta peserta perempuan dengan karakteristik usia yang beragam.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti “ Gambaran Jumlah Eritrosit pada Wanita Sesudah Senam Aerobik di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti memiliki rumusan masalah yang akan diteliti yaitu Gambaran Jumlah Eritrosit pada Wanita Sesudah Senam Aerobik di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu Tahun 2026.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketahui Gambaran Jumlah Eritrosit pada Wanita Sesudah Senam Aerobik di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu Tahun 2026.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rata-rata jumlah eritrosit pada wanita di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu.
- b. Diketahui rata-rata usia pada wanita sesudah senam aerobik di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu.
- c. Diketahui rata-rata lama waktu senam pada wanita di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang gambaran aktivitas fisik terhadap jumlah eritrosit supaya masyarakat selalu beraktivitas fisik secara normal sesuai aturan dalam menjaga jumlah eritrosit agar selalu sehat.

### 2. Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, tentang Gambaran Jumlah Eritrosit pada Wanita Sesudah Senam Aerobik di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu.

### 3. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya tentang Gambaran Jumlah Eritrosit pada Wanita Sesudah Senam Aerobik di Sanggar Rini Aerobik Kota Bengkulu.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1

| No. | Judul Penelitian                                                                        | Nama Peneliti                                     | Lokasi Dan Tahun Penelitian                                                                    | Jenis Penelitian                                                                                     | Variabel Penelitian                                                                    | Hasil                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Literature Riview: Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Jumlah Eritrosit | Zhasifa Khoirunnisa Suwanto, Siti Kaidah, Huldani | Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia (2021)                                   | Jenis Penelitian Yang Digunakan Analisis Literatur dari 20 aerikel jurnal                            | Latihan Aerobik Intensitas Sedang                                                      | Dari 20 artikel yang dianalisis, 11 artikel menunjukkan peningkatan jumlah eritrosit, dan 9 artikel menunjukkan penurunan jumlah eritrosit.                       |
| 2   | Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Kadar Eritrosit Dan Hematokrit Darah  | Siti Baitul Mukarromah                            | Laboratorium Olahraga Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) Universitas Negeri Semarang (UNNES) (2021) | Penelitian Eksperimental Laboratorik dengan rancangan The Randomized Pretest-Posttest Control Design | Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Kadar Eritrosit Dan Hematokrit Darah | Latihan senam aerobik intensitas sedang secara signifikan meningkatkan kadar eritrosit darah pada kelompok eksperimen ( $p < 0,05$ )                              |
| 3   | Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Profil Hematologi                                       | Sri Hartini Harianja, Ardiya Garini               | AKBID Budi Mulya Palembang Poltekkes Kemenkes Palembang (2021)                                 | Penelitian Praeksperimental dengan desain one-group pretest-posttest design                          | Pengaruh Senam Aerobik Terhadap profil Hematologi                                      | Interverensi senam aerobik intensitas sedang menyebabkan peningkatan pada semua variabel profil hematologi, akan tetapi peningkatan ini tetap dalam batas normal. |