

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Metodeologi penelitian olahraga berperan penting dalam upaya pembentukan dan peningkatan status kesehatan individu. Aktifitas fisik (*physical conditioning*) yang dilakukan secara teratur dengan dosis yang tepat dapat memberi manfaat bagi program kesehatan, kebugaran, prestasi serta program penatalaksanaan fungsi-fungsi tubuh. Aktifitas fisik juga dapat menjadi modulator dalam pengelolaan pembuluh darah dan sirkulasi nonfarmakologis (Lister 2008).

Gaya hidup duduk terus menerus selama bekerja (*sedentary*) dan kurang bergerak ditambah dengan adanya faktor resiko, berupa merokok, pola makan tidak sehat dapat menginduksi penyakit-penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, pembuluh darah, tekanan darah tinggi, diabetes, berat badan lebih, osteoporosis, kanker usus, depresi dan kecemasan. Hasil studi WHO (*World Health Organization*) menunjukkan bahwa lebih dari dua juta kematian setiap tahun disebabkan oleh kurangnya pergerakan atau aktifitas fisik, penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif merupakan penyebab dari 60% kematian dan 43% beban penyakit global. Studi tim Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1972, 1986, 1992, 1993, dan 1995 tentang penyakit jantung koroner pada masyarakat Jakarta menunjukkan adanya peningkatan prevalensi penyakit kardiovaskuler aterosklerotik (PKVAS) yang menyolok sebagai penyebab kematian di Indonesia (Karim 2002; Lister 2008). Dengan melakukan aktifitas fisik aerobik dan anaerobik akan dapat memberikan kebugaran, kesehatan, dan

mengurangi kecemasan. Sehingga mencegah datangnya penyakit-penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, pembuluh darah, tekanan darah tinggi, diabetes, berat badan lebih, osteoporosis, kanker usus, depresi dan kecemasan.

Aktifitas fisik aerobik adalah olahraga dengan menggunakan energi dari sistem glikolisis aerobik. Dengan menggunakan sistem energi aerobik, latihan fisik dapat dilakukan dengan waktu yang cukup lama, yaitu lebih dari 3 menit. Kapasitas kerja secara aerobik ditentukan oleh kemampuan kerja paru dan jantung sebagai pompa darah keseluruh tubuh. Salah satu bentuk latihan aerobik yang sederhana tetapi memenuhi syarat latihan untuk meningkatkan kebugaran adalah aktifitas naik turun bangku. Dengan mengatur intensitas dan waktu naik turun bangku secara tepat diharapkan akan memberikan efek latihan aerobik yang baik pula (Power dan Howley 2007).

Aktifitas fisik anaerobik adalah latihan yang menggunakan energi dari pembakaran tanpa oksigen dalam hal ini latihan tersebut menimbulkan hutang dan debit oksigen. Contoh aktifitas fisik anaerobik ialah lari jarak pendek.

Aktifitas fisik aerobik dan anaerobik dianggap menguntungkan seperti obat. Namun, olahraga kadang-kadang menyebabkan kematian jantung mendadak. Studi tentang pengaruh aktifitas aerobik dan anaerobik pada trombosis arteri sangat penting, tidak hanya untuk pencegahan kejadian jantung tersebut tetapi juga bagaimana aktivitas olahraga/latihan fisik dilakukan dengan aman (Ikarugi, et al, 1998).

Aktifitas fisik aerobik dan anaerobik dapat memicu terjadinya radikal bebas yang mempengaruhi peningkatan jumlah trombosit. Hasil dari beberapa penelitian

mengidentifikasi peningkatan trombosit sebesar 18-80% segera setelah melakukan latihan *treadmill*, besarnya jumlah penambahan trombosit dengan latihan sesaat dipengaruhi oleh beratnya latihan. Aktifitas dengan intensitas berat seperti aktifitas anaerobik, jika dilakukan terus menerus secara akut, dapat meningkatkan resiko kejadian thrombosis pembuluh darah mayor dan kejadian *cardiac arrest primer sementara*. Peningkatan jumlah trombosit berhubungan dengan pelepasan trombosit dari sum-sum tulang, pembuluh darah limpa dan sirkulasi pulmonari intravaskular (Wang 2006; Lister 2008).

Penelitian oleh Wang (2006) dan Lister (2008) melaporkan bahwa latihan dengan intensitas berat dapat meningkatkan daya adhesi trombosit pada permukaan lapisan fibrinogen dan ADP sehingga bisa menyebabkan agregasi. Latihan dengan intensitas berat (83% VO_{2max}) mengaktivasi fibrinolisis darah dan koagulasi secara simultan. Latihan intensitas berat dapat menyebabkan hiperkoagulasi sebagai akibat oleh peningkatan konsentrasi F VIII dan pemendekan waktu terjadinya APTT (*activated partial trombloplastin time*).

Penelitian oleh Hastuti dan Hardian (2007) menunjukkan adanya peningkatan kadar katekolamin, peningkatan adenosin dipospat (ADP) dan peningkatan tromboxan A_2 setelah latihan fisik yang dapat menyebabkan perubahan pada aktivasi trombosit.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengetahui **Pengaruh Aktifitas Aerobik dan Anaerobik terhadap jumlah Trombosit pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Faktor apa yang mempengaruhi jumlah trombosit ?
2. Seberapa besarkah manfaat aktifitas fisik aerobik dan anerobik terhadap jumlah trombosit ?
3. Apa yang terjadi jika jumlah trombosit kurang dari 150.000/mm³ mmk darah?
4. Apa yang terjadi jika jumlah trombosit lebih dari 450.000/mm³ mmk darah ?
5. Bagaimana pengaruh aktifitas fisik aerobik dan anaerobik terhadap jumlah trombosit ?
6. Apakah ada pengaruh perbedaan aktifitas fisik aerobik dan anerobik terhadap jumlah trombosit ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan dan karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada masalah pengaruh aktifitas fisik aerobik dan anaerobik terhadap jumlah trombosit pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh aktifitas fisik aerobik terhadap jumlah trombosit terhadap mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

2. Apakah ada pengaruh aktifitas fisik anaerobik terhadap jumlah trombosit terhadap mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.
3. Apakah ada perbedaan aktifitas fisik Aerobik dan Anaerobik terhadap jumlah Trombosit pada mahasiswa jurusan Ilmu keolahragaan stambuk 2015 Universitas Negeri Medan.

E. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh aktifitas fisik aerobik terhadap jumlah trombosit pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.
2. Untuk mengetahui pengaruh aktifitas fisik anaerobik terhadap jumlah trombosit pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.
3. Untuk mengetahui perbedaan aktifitas Aerobik dan Anaerobik terhadap jumlah Trombosit pada mahasiswa jurusan Ilmu Keolahragaan stambuk 2015 Universitas Negeri Medan.

F. Manfaat Penelitian

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai informasi ilmiah bagi atlet, pelatih dan pembina olahraga mengenai perbedaan pengaruh aktifitas fisik aerobik dan anaerobik terhadap jumlah trombosit.
2. Manfaat praktis penelitian ini dapat digunakan untuk menyadarkan masyarakat akan manfaat aktifitas fisik aerobik dan anaerobik dengan teknik sederhana seperti jogging dan lari sprint secara rutin dan teratur

untuk meningkatkan kesehatan fisik.

3. Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat kepada para insan olahraga dan mahasiswa olahraga disarankan agar penelitian ini menjadi bahan referensi untuk lebih memahami manfaat dari aktivitas fisik aerobik dan anaerobik dengan teknik sederhana seperti jogging dan lari sprint secara rutin dan teratur untuk meningkatkan kesehatan fisik.