

## GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA WANITA YANG MENGIKUTI AKTIVITAS FISIK SENAM AEROBIK

Vivit Khoirurohmah\* Evi Puspita Sari\*\* Any Isro'aini\*\*\*

### ABSTRAK

**Pendahuluan :** Pada saat ini salah satu jenis olahraga yang banyak digemari kalangan masyarakat khususnya wanita adalah senam aerobik. Hal ini dapat dilihat dari tempat pusat-pusat kebugaran terutama klub-klub senam aerobik semakin banyak. Pemberian beban maksimal atau kelelahan yang berat saat senam aerobik dapat menimbulkan perubahan jumlah leukosit pada darah tepi, yang diduga menjadi penyebab meningkatnya kejadian infeksi saluran nafas, karena terjadi penekanan fungsi imunitas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit pada wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik di sanggar senam Marcella Sport Center Jombang. **Metode :** penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik sejumlah 40 orang. Dalam penelitian ini sampel berjumlah 20 responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian ini adalah jumlah leukosit pada wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik. Analisa data menggunakan *editing, coding dan tabulating* kemudian dinyatakan dalam persentase pada jumlah leukosit. **Hasil :** penelitian menunjukkan bahwa sebagian kecil responden memiliki jumlah leukosit normal yaitu 8 orang (40%), sedangkan sebagian besar responden memiliki jumlah leukosit tinggi (leukositosis) yaitu sejumlah 12 orang (60%). **Kesimpulan :** dari penelitian ini adalah sebagian besar responden yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik di sanggar senam Marcella Sport Center Jombang memiliki jumlah leukosit tinggi (leukositosis).

**Kata Kunci :** Senam Aerobik, Jumlah Leukosit

### *THE DESCRIPTION OF THE NUMER OF LEUKOCYTES IN WOMAN WHO JOIN THE AEROBIC PHYSICAL AKCITIVITY*

### ABSTRACT

**Premilinary :** *One type of sports that is popular currently in the society especially women is aerobics. This can be known from the increasing amount of fitness centers especially aerobic clubs. Giving maximum load or excessive fatigue during aerobics excercise can cause changes in leukocyte count in peripheral blood which is thought to be the cause of an increased incidence of respiratory tract infections due to the suppression of the immune function. This research aimed to find out the description of the number of leukocytes in women who join the aerobic physical activity in aerobic studio of Marcella Sport Center Jombang. Method : The research method used was descriptive. The population was all of the women who joined the aerobic exercise amount for 40 people and the sample was 20 respondents. Sample was taken by purposive sampling technique. The variable was the number of leukocytes in women who join the aerobic physical activity. Data analysis used editing, coding, and tabulating, then stated as a percentage of leukocytes number. Result : The research result showed that a small proportion of respondents had normal leukocyte counts of 8 people (40%), while most of respondents had high*

*leukocyte counts (leukocytosis) of 12 people (60%). Conclusion : It could be concluded that most of the respondents who joined the aerobic physical activity in the aerobic studio of Marcella Sports Center Jombang had high leukocytes number (leukocytosis).*

**Keywords : Aerobics, Leukocytes number**

## **PENDAHULUAN**

Aktivitas fisik adalah melakukan pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan berupa olahraga seperti senam aerobik (Dinkes, 2016). Pada saat ini salah satu jenis olahraga yang banyak digemari di kalangan masyarakat khususnya wanita adalah senam aerobik. Hal ini dapat dilihat dari tempat pusat-pusat kebugaran terutama klub-klub senam aerobik semakin banyak (Andini dan Indra, 2016). Namun pemberian beban maksimal atau kelelahan yang berat saat senam aerobik ditemukan adanya perubahan jumlah leukosit pada darah tepi, yang diduga menjadi penyebab meningkatnya kejadian infeksi saluran nafas, karena terjadi penekanan fungsi imunitas (Purwanto, 2011).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Harahap dan Pahutar pada tahun 2017 menyatakan bahwa hasil pengukuran jumlah leukosit setelah aktifitas fisik aerobik, dilakukan terhadap 10 subjek penelitian dan didapatkan hasil rata-rata jumlah leukosit sebesar  $11,01 (10^3/l)$ . Jumlah leukosit tertinggi adalah  $14,40 (10^3/l)$  dan terendah sebesar  $6,69 (10^3/l)$  (Harahap dan Pahutar, 2017). Dari hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di sanggar senam Marcella sport center Jombang didapatkan hasil dari 3 orang sampel setelah melakukan senam aerobik didapatkan hasil 3 responden mengalami jumlah leukosit tinggi (leukositosis) didapatkan rata-rata jumlah leukosit sebesar  $11,35 (10^3/l)$ .

Jumlah leukosit dalam sirkulasi sangatlah cepat berubah. Nilai absolut maupun relatif dapat berubah oleh stimulasi fisiologis selama beberapa menit atau beberapa jam. Sebagian besar stimulasi fisiologis tersebut berupa olah raga seperti senam aerobik, pemaparan terhadap suhu ekstrim yang bisa menimbulkan leukositosis atau peningkatan jumlah leukosit (Harahap, 2008). Bila kerja bertambah berat, keperluan oksigen otot-otot yang bekerja aktif bertambah pula sehingga dapat meningkatkan produksi radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sel dan mengakibatkan terjadinya peningkatan leukosit (Irianti dan Ardinata, 2008).

Suatu senam aerobik akan bermanfaat dengan baik apabila dilakukan secara teratur dan terjadwal 2 kali dalam seminggu, dilakukan minimal 30 – 60 menit dalam satu sesi latihan (Andini dan Indra, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Jumlah Leukosit Pada Wanita Yang Mengikuti Aktivitas Fisik Senam Aerobik”

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Hematologi kampus STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus sampai September 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik sejumlah 40 orang. Dalam penelitian ini sampel berjumlah 20 responden.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian ini adalah jumlah leukosit pada wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik. Analisa data menggunakan *editing, coding dan tabulating* kemudian dinyatakan dalam persentase pada jumlah leukosit. Peralatan yang digunakan yaitu Kaca Penutup atau deckglass, kamar hitung *Improved Neubauer*, mikroskop, penghisap, pipet thoma leukosit, spuit 3cc, vacutainer (tutup ungu). Sedangkan bahan yang diperlukan yaitu darah dengan antikoagulan EDTA, larutan Turk.

## HASIL PENELITIAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, yaitu pemeriksaan jumlah leukosit pada wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa sebagian kecil responden memiliki jumlah leukosit normal yaitu 8 orang (40%), sedangkan sebagian besar responden memiliki jumlah leukosit tinggi (leukositosis) yaitu sejumlah 12 orang (60%) yang ditunjukkan pada tabel 5.6 sebagai berikut ;

Tabel 5.6 Hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada wanita yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik di sanggar senam Marcella *Sport Center* Jombang

N o	Jumlah Leukosit	Frekuen-si	Persenta- se (%)
1.	Normal	8	40%
2.	Leukopenia	0	0
3.	Leukositosis	12	60%
<b>Total</b>		20	100 %

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada responden yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik di sanggar senam Marcella *Sport Center* Jombang. Berdasarkan hasil penelitian pada

Tabel 5.6 yang telah dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada 20 responden wanita yang mengikuti senam aerobik di sanggar senam Marcella *Sport Center* Jombang terdapat 8 responden yang memiliki jumlah leukosit normal (40%), dan 12 responden memiliki jumlah leukosit tinggi (leukositosis) yaitu sejumlah (60%).

Menurut peneliti peningkatan jumlah leukosit pada responden yang dikarenakan gerakan dari senam aerobik yang berlebihan sehingga tubuh mengalami kelelahan yang kemudian mengkonsumsi oksigen berlebihan yang dapat berakibat tingginya jumlah sel leukosit. Sejalan dengan teori menurut Cooper dalam (Harahap dan Pahutar, 2017) pada keadaan fisiologis, radikal bebas terbentuk 5% dari konsumsi oksigen dan dapat dinetralisir oleh antioksidan yang ada di dalam tubuh. Namun jika laju pembentukan radikal bebas meningkat melebihi 5% karena terpicu oleh aktivitas fisik yang berat dan melelahkan, maka kemampuan kapasitas sistem pertahanan antioksidan tidak dapat menetralsisir radikal bebas yang berlebih ini. Ketidakseimbangan ini dapat menyebabkan stres oksidatif dan merangsang aktivitas sel leukosit.

Senam aerobik, akibat dari pemaparan suhu ekstrim yang bisa menimbulkan leukositosis atau peningkatan jumlah leukosit. Peningkatan jumlah leukosit akibat senam aerobik dipicu oleh pembentukan radikal bebas. Konsumsi oksigen berlebihan pada saat senam aerobik menyebabkan terjadinya reaksi yang kompleks di dalam tubuh dan menghasilkan produk-produk berupa radikal bebas. Semua radikal bebas dari oksigen tersebut sangat cepat merusak jaringan. Salah satunya adalah kerusakan jaringan yang mengakibatkan leukosit berdiapedesis ke jaringan yang rusak yang kemudian memfagositosis jaringan rusak tersebut sehingga mobilitas jumlah leukosit dalam darah meningkat (Salwati, 2016).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar responden yang mengikuti aktivitas fisik senam aerobik di sanggar senam Marcella *Sport Center* Jombang memiliki jumlah leukosit tinggi (leukositosis).

### Saran

1. Bagi masyarakat  
Diharapkan masyarakat dapat mengatur intensitas senam aerobik yang baik menurut dosis, agar dapat mencegah peningkatan jumlah leukosit (leukositosis).
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini menjadi penelitian analitik tentang hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan jumlah leukosit.
3. Bagi Institusi  
Diharapkan bagi dosen untuk melaksanakan pengabdian masyarakat dengan memberikan penyuluhan kesehatan mengenai resiko aktivitas fisik senam aerobik yang dilakukan secara berlebihan terhadap meningkatnya kadar leukosit.

## KEPUSTAKAAN

Agdila A, 2012. *Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact Dan Senam Body Language Terhadap Penurunan Berat Badan Pada Kelompok Ibu-ibu Pemula di Karangasem tahun 2010*

Andini A dan Indra Novita E, 2016. *Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Dan Berat Badan Pada Member Wanita*, Vol. VX No.1, h.40

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

AR Wahyuni, Arsyad A dan Hamid F, 2016. *Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Dan Anaerobik Terhadap Komponen Darah Perifer Pada Mencit Jantan*, Vol.6 No.3, h.389

Darmayani S, Hasan E. dan Ekafitria D 2016. *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit Antara Metode Manual Improved Neubauer Dengan Metode Automatic Hematology Analyzer*, Vol.2, No.2, h.72

Dinas Kesehatan, 2016. *Melakukan Aktifitas Fisik Setiap Hari*. Malang: Dinas Kesehatan Malang.

Handayani, Wiwik dan Andi S. 2008. *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Salemba Medika. Jakarta.

Harahap S, 2008. *Pengaruh Aktifitas Fisik Maksimal Terhadap Jumlah Leukosit Dan Hitung Jenis Leukosit Pada Mencit (Mus musculus L) Jantan*. Medan : Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara Medan.

Hidayat, A. 2012. *Metode Penelitian Kebidanan, Tehnik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika

Irianti E da Ardinata D, 2008. *Pengaruh Aktivitas Fisik Sedang terhadap*

- Hitung Leukosit dan Hitung Jenis Leukosit pada Orang Tidak Terlatih*, vol.41 No. 4 h.261
- Isprayoga I, 2015. *Efektivitas Latihan Aerobik Pagi Dan Malam Hari Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Kadar Leukosit Studi Eksperimen Pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan FIK UNNES*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Jusuf K, 2013. *Pengaruh Senam Aeroik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Putri Kelas VII SMP Kartika X11-1 Mertoyudan Magelang*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lister E, 2008. *Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Ringan Dan Sedang Terhadap Jumlah Trombosit Pada Remaja Putri di Universitas Prima Indonesia*. Medan : Universitas Sumatera Utara Medan.
- Nashir A, Muhith A dan Ideaputri, 2011. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan: Konsep Pembuatan Karya tulis dan thesis untuk mahasiswa kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Notoatmodjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nursalam, 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Pnelitian Ilmu Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Purwanto, 2011. *Dampak Senam Aerobik Terhadap Daya Tahan Tubuh Dan Penyakit*, Vol.1 h.2
- R, Gandasoebrata. 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat: Jakarta.
- Rosahadi, Kusmiyati dan Wijayanti, 2013. *Stress Oksidatif dan Status Antioksidan pada Aktifitas Maksimal*. Vol 9. No 2 h.2
- Sari, 2012. *Pengaruh Senam Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang Terhadap Kadar LDL Pada Perempuan Obes di Kota Batu*, Vol 6. No 2. Hlm. 87-88
- Salwati R, 2016. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar Blok 1.5 Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatn 2015*. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
- Saryono. 2011. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Mitra Citra Cendekia Press. Yogyakarta.
- Turrohman S, 2016. *Bahaya Akibat Leukosit Tinggi*. Semarang: Universitas Muhamadiyah Semarang.