

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga adalah aktivitas fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan, memelihara kesegaran jasmani (*fitness*) atau sebagai terapi untuk memperbaiki kelainan, mengembalikan fungsi organ, dan fungsi fisiologis tubuh (Mosby's Medical Dictionary, 2009). Tujuan olahraga adalah meningkatkan kekuatan, ketahanan, kelenturan, kelincahan, dan kecepatan. Kekuatan - kekuatan ini berhubungan dengan struktur dan faal dalam tubuh. Jika olahraga itu dikerjakan secara teratur dan sesuai dengan cara berlatih, maka diharapkan adanya perubahan - perubahan (adaptasi) yang menunjang tercapainya kekuatan - kekuatan tersebut (Soekarman, 2006).

Latihan fisik akan menyebabkan daya tahan dan kekuatan otot pernafasan meningkat, sehingga kemampuan paru - paru untuk mengembang akan bertambah. Selain itu, latihan fisik akan mengakibatkan peningkatan kemampuan otot pernafasan untuk mengatasi resistensi aliran udara pernafasan. Hal ini mengakibatkan peningkatan volume udara (Guyton & Hall, 2014).

Sistem pernafasan berkorelasi dalam sirkuit kardiovaskular antara ventrikel kanan dengan bagian kiri jantung, perubahan pada struktur atau fungsi paru akan mempengaruhi secara selektif jantung kanan (Weitzenblum, 2009). Perubahan - perubahan atau parameter yang dapat kita nilai untuk memonitor terhadap adaptasi faal olahraga antara lain ; perhitungan pada frekuensi denyut jantung, tekanan darah, curah jantung, dan sistem faal paru (Guyton & Hall, 2014).

Adaptasi fisiologi pada latihan fisik sangat tergantung pada umur, intensitas, durasi, frekuensi latihan, faktor genetik, dan cabang olahraga yang dilakukan. Oleh karena itu, latihan - latihan tersebut dikerjakan terutama untuk ketahanan jantung dan paru - paru, maka dengan sendirinya yang terlihat adalah salah satu perubahan pada kedua organ tersebut. Perubahan pada jantung dan paru - paru bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengangkut oksigen (Soekarman, 2006).

Dalam aktifitas olahraga dikenal adanya sistem energi yang dibagi menjadi aerobik dan anaerobik. Sistem energi tersebut menjadi pedoman dalam memenuhi kebutuhan energi untuk setiap aktifitas fisik atau olahraga yang dilakukan. Kapasitas anaerobik adalah banyaknya kerja yang dapat dilakukan dengan menggunakan sistem kerja anaerobik (Pate,*et.al.*, 2003). Kegiatan tersebut berlangsung dalam waktu yang pendek dan memerlukan energi segera (anaerobik). Energi yang berperan dalam kondisi ini adalah sistem Adenosin Trifosfat (ATP) dan *Posphocreatine* (Bompa, 2009). Sedangkan kapasitas aerobik adalah suatu kerja yang dilaksanakan secara

terus menerus selama mungkin, suatu kerja otot yang agak bersifat umum dalam kondisi aerobik (Soebroto, 2010).

Kerja aerobik dilaksanakan pada kondisi kebutuhan akan oksigen tidak melebihi kapasitas maksimum konsumsi. Aerobik merupakan suatu sistem latihan untuk mencapai peningkatan kesegaran jasmani. Dalam latihan aerobik terjadi hubungan antara kegiatan fisik dengan kebutuhan oksigen yang berasal dari udara untuk keperluan menunjang aktivitas tubuh, yaitu suatu program fisik yang direncanakan untuk menampilkan dan meningkatkan kapasitas energi seorang atlet untuk suatu pertandingan (Fox, 2006).

Basket merupakan salah satu jenis olahraga yang berkembang dan banyak diminati di dalam masyarakat. Sebagai salah satu bentuk olahraga aerobik, basket memiliki keuntungan - keuntungan seperti meningkatkan kesehatan, mempertahankan kesehatan dan daya tahan kardiorespirasi, peredaran darah, otot - otot, dan sendi - sendi (Kuntaraf, 2002). Berdasarkan hasil penelitian oleh Setyoadhy Wicaksono pada tahun 2015 disebutkan bahwa pemberian latihan aerobik dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu selama 4 minggu mampu meningkatkan kapasitas saturasi oksigen sebanyak 1 - 2% dengan nilai $p = 0,001$. Dari penelitian tersebut didapatkan adanya pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pemain bola basket Unit Bola Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta dapat dibuktikan kebenarannya (Wicaksono, 2015).

Efek olahraga aerobik adalah kebugaran kardiorespirasi, karena olahraga tersebut mampu meningkatkan ambilan oksigen, meningkatkan kapasitas darah untuk mengangkut oksigen dan denyut nadi menjadi lebih rendah saat istirahat maupun beraktifitas. Manfaat lainnya, aerobik bisa meningkatkan jumlah kapiler, menurunkan jumlah lemak dalam darah, dan meningkatkan enzim pembakar lemak (Hermina,*et.al.*, 2004).

Salah satu contoh latihan anaerobik adalah lari cepat jarak pendek. Olahraga yang berbentuk anaerobik membakar lebih banyak kalori. Olahraga anaerobik membutuhkan oksigen yang lebih besar, dimana oksigen tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup untuk sel - sel dalam membakar lemak. Oleh karena itu, gerakan dalam latihan anaerobik menyebabkan peningkatan laju metabolisme tubuh (Hermina,*et.al.*, 2004). Penelitian yang telah dilakukan oleh Maqsalmina pada tahun 2007 menunjukkan bahwa latihan aerobik meningkatkan nilai VO_2 max lebih besar dari pada latihan anaerobik pada waktu 12 minggu dengan nilai $p < 0,05$ (Maqsalmina, 2007).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan nilai Kapasitas Vital Paru (KVP), *Forced Expired Volume in One Second* (FEV_1) dan *Mean Arterial Blood Pressure* (MABP) pada atlet basket dan atlet lari sprin.

1.2 Rumusan Masalah

Olahraga merupakan kegiatan yang dapat meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kebugaran seseorang. Olahraga mengakibatkan perubahan fisiologis hampir seluruh sistem tubuh, khususnya pada sistem pernafasan antara lain meliputi KVP, FEV_1 dan pada sistem kardiovaskular antara lain meliputi tekanan darah, frekuensi denyut jantung. Dalam aktivitas olahraga dikenal menjadi dua, yakni olahraga aerob dan anaerob. Salah satu contoh olahraga aerob yaitu basket, sedangkan salah satu olahraga anaerob yaitu lari sprin. Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut : “Adakah perbandingan nilai Kapasitas Vital Paru (KVP), *Forced Expired Volume in One Second* (FEV_1) dan *Mean Arterial Blood Pressure* (MABP) pada atlet basket dan atlet lari sprin?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan nilai KVP, FEV_1 , dan MABP pada atlet basket dan atlet lari sprin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui nilai rata - rata KVP, FEV_1 pada atlet basket dan atlet lari sprin.
2. Mengetahui nilai rata - rata MABP pada atlet basket dan atlet lari sprin.
3. Mengetahui nilai selisih perbandingan rata - rata nilai KVP dan FEV_1 yang dianggap bermakna pada atlet basket dan atlet lari sprin.

4. Mengetahui nilai selisih perbandingan rata - rata nilai MABP yang dianggap bermakna pada atlet basket dan atlet lari sprin.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan. Serta bahan dalam penerapan ilmu metode penelitian, khususnya mengenai perbedaan nilai KVP, FEV₁ dan MABP pada olahraga basket dan olahraga lari sprin.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat digunakan sebagai landasan untuk penelitian yang lebih lanjut.
3. Bagi institusi pendidikan, diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan mengenai ilmu fisiologi olahraga.
4. Bagi atlet, diharapkan dapat memberikan informasi tentang kesehatan yang mereka miliki. Informasi tentang kesehatan tersebut dapat dijadikan bahan acuan di dalam pola latihan untuk meningkatkan prestasi di bidang olahraga masing - masing.