

PROFIL KARAKTERISTIK FISILOGI DAN SISTEM METABOLISME YANG DOMINAN PADA ATLET MAHASISWA KOP BULUTANGKIS UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Khaeroni

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi karakteristik fisiologi pada atlet mahasiswa KOP Bulutangkis Universitas Negeri Jakarta serta mengetahui sistem metabolisme yang dominan bagi atlet mahasiswa tersebut. penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif yang merupakan penelitian non hipotesis dengan metode survei menggunakan kuesioner dan tes. Jumlah sampel yang diambil menggunakan teknik purposive sampling atau sampel dengan kriteria tertentu yaitu atlet mahasiswa KOP Bulutangkis UNJ didapat 21 orang jumlah sampel. Setelah dilakukan pengambilan data, kemudian diolah dengan petunjuk teknik pengolahan data untuk mengetahui nilai tertinggi, terendah, rata-rata, median, modus, simpangan baku, dan tabel distribusi frekuensi. Hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan 170,11 cm, berat badan atlet 53kg, dan daya tahan atlet mahasiswa dengan rata-rata 51 cc/kgBB/menit.

Kata Kunci: *Fisiologi, Metabolisme, Bulutangkis*

PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis mendorong, memberi, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Olahraga sebagai salah satu aspek yang penting dalam peningkatan kualitas manusia membutuhkan upaya pembinaan dan pengembangan guna melaksanakan terciptanya sumber daya manusia Indonesia yang utuh secara mental, fisik, sportifitas, kepribadian serta pencapaian prestasi dalam cabang-cabang olahraga. Melalui aktivitas olahraga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan pribadi untuk mengatasi kekurangan yang di alami serta memahami nilai-nilai kehidupan yang sangat berharga, sesuai dengan perkembangannya olahraga berkembang menjadi olahraga prestasi.

Undang-Undang Republik Indonesia No 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan pasal 21 ayat 3

menjelaskan bahwa "pembinaan dan pengembangan keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi."Proses pembinaan dalam olahraga tidak bisa dilakukan secara instan, namun harus melalui proses yang panjang. Untuk mencapai prestasi yang optimal diperlukan ketekunan, pengorbanan, tekad serta dilandasi oleh motivasi yang tinggi untuk berprestasi optimal. Salah satu cabang olahraga yang memerlukan proses pembinaan panjang dan tidak bisa dilakukan secara instan adalah cabang olahraga bulutangkis.

Bulutangkis dipopulerkan di Inggris. Badminton sendiri diambil dari nama wilayah tanah pertanian milik bangsawan Inggris, kemudian ini yang menjadi nama ajang pertandingan. Di Indonesia permainan ini diduga masuk

lewat orang Eropa yang membawanya ketika mereka datang ke tanah air. Indonesia sendiri mulai berkiprah di tingkat internasional ketika Tan Joe Hok menjadi juara All England tahun 1959. Setelah itu semakin diakui ketika menjadi juara piala Thomas dengan mengalahkan raksasa Malaya dan mulai aktif di berbagai kejuaraan di Eropa. Pemain putri juga muncul dan mendapat nama setelah merebut pula Uber tahun 1975, Pada saat itu demam bulutangkis dengan pemain top seperti Rudy Hartono.

Dalam perkembangannya Indonesia banyak mengalami pasang-surut prestasi namun, cabang olahraga ini prestasi Indonesia sangat menonjol di peta olahraga dunia. Prestasi gemilang ini selain berkat pembinaan yang terarah kepada para atlet nasional, juga adanya kompetisi di ajang nasional dan internasional yang dapat memberikan pengalaman bermain bagi atlet bulutangkis Indonesia.

Olahraga bulutangkis di Indonesia telah menempatkan diri sebagai olahraga yang sangat populer di kalangan masyarakat, oleh karena prestasi yang dicapai dan mampu bersaing dengan negara lain di dunia. Konsekuensi dari prestasi yang telah dicapai tersebut adalah setiap pemain dituntut untuk selalu meraih prestasi optimal. Sehubungan dengan itu baik pemain dan pelatih dituntut untuk melaksanakan pola program latihan yang ilmiah sesuai dengan perkembangan olahraga saat ini.

Permainan bulutangkis sarat dengan berbagai kemampuan dan keterampilan gerak yang kompleks. Sepintas lalu dapat diamati bahwa pemain harus melakukan gerakan-gerakan seperti lari cepat, berhenti dengan tiba-tiba dan segera bergerak lagi, gerak melompat, menjangkau, memutar badan dengan cepat,

melakukan langkah lebar tanpa pernah kehilangan keseimbangan tubuh. Gerakan-gerakan ini harus dilakukan berulang-ulang dan dalam tempo lama, selama pertandingan berlangsung. Akibat proses gerakan itu akan menghasilkan "kelelahan", yang akan berpengaruh langsung pada kerja jantung, paru-paru, sistem peredaran darah, pernapasan, kerja otot, dan persendian tubuh. Cabang olahraga Bulutangkis menuntut para pemainnya untuk berlari, melompat, mengubah arah secara cepat, memukul dengan tepat, serta menuntut daya tahan tubuh, disamping itu juga dituntut kecerdikan, ketelitian, kecepatan bertindak, kerjasama dengan rang lain, disiplin untuk mengikuti peraturan yang telah ditentukan.

Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan dengan baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh, sehingga dengan demikian atlet akan mencapai prestasi yang lebih baik.

Informasi dari hasil penelitian dan data yang menggambarkan fisiologi karakteristik khususnya denyut nadi, sistem metabolisme tubuh, antropometri, dan VO^2 maksimal yang kurang membuat pelatih Bulutangkis khususnya menerka-nerka dalam membuat program latihan yang dibutuhkan oleh atlet sesuai dengan karakteristik dan sistem energi yang dominan dalam olahraga tersebut.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif yang merupakan penelitian non hipotesis karena hanya menggambarkan suatu keadaan atau fenomena. Dengan menggunakan metode survai dengan kuesioner dan tes.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh mahasiswa yang tergabung dalam KOP Bulutangkis Universitas Negeri Jakarta.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* (yang memiliki kriteria tertentu, yaitu tim inti KOP Bulutangkis Universitas Negeri Jakarta yang melakukan pertandingan) yang diambil sebagai sampel adalah 21 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan bola dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai gerakan tipuan. Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat ketrampilan. Pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam ataupun di luar lapangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan. Bola bulu tangkis tidak dipantulkan dan harus dimainkan di udara, sehingga permainan ini merupakan permainan cepat yang membutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran tinggi.

Permainan bulutangkis sarat dengan berbagai kemampuan dan keterampilan gerak yang kompleks. Sepintas lalu dapat diamati bahwa pemain harus melakukan gerakan-gerakan seperti lari cepat, berhenti dengan tiba-tiba dan segera bergerak lagi, gerak meloncat, menjangkau, memutar badan dengan cepat, melakukan langkah lebar tanpa pernah kehilangan keseimbangan tubuh. Gerakan-gerakan ini harus dilakukan berulang-ulang dan dalam tempo lama, selama pertandingan berlangsung. Akibat proses gerakan itu akan

menghasilkan "kelelahan", yang akan berpengaruh langsung pada kerja jantung, paru-paru, sistem peredaran darah, pernapasan, kerja otot, dan persendian tubuh.

Untuk dapat bermain bulutangkis, seorang pemain harus bisa memukul shuttlecock, baik dari atas maupun dari bawah. Jenis-jenis pukulan yang harus dikuasai adalah *servis*, *lob*, *dropshot*, *smash*, dan *netting*. Ada 8 macam pukulan dalam permainan bulutangkis yang masing-masing mempunyai arah dan kecepatan yang berbeda-beda. Penguasaan teknik dalam permainan bulutangkis akan dapat dimiliki oleh pemain apabila melakukan latihan secara terus menerus. Selain teknik dasar yang telah dijabarkan sebelumnya, keberhasilan dari melakukan teknik tersebut tidak terlepas dari footwork yang benar, "Footwork dalam bulutangkis adalah gerakan-gerakan kaki untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa untuk menghadapi shuttlecock, sehingga dapat melakukan pukulan dengan baik". Menurut Poole (2008) "Tujuan dari footwork yang baik adalah supaya pemain dapat bergerak seefisien mungkin ke segala bagian dari lapangan". Untuk dapat memiliki footwork yang bagus, seorang pemain harus latihan secara terus menerus.

Unsur-unsur teknik dalam ketrampilan bulutangkis dapat diklasifikasikan menjadi empat macam, yakni (1) Teknik memegang raket (grips), (2) Teknik mengatur kerja kaki (footwork), (3) Teknik menguasai pukulan (strokes), (4) Teknik menguasai pola-pola pukulan. Keempat macam teknik di atas merupakan pokok dalam teknik bermain bulutangkis, oleh karena cara memegang raket dan cara mengatur kerja kaki, cara memukul dan posisi sikap dasar dalam keadaan siap dan

penguasaan pukulan baik servis, reli, lop dan smash dan sebagainya.

Pemmainan bulutangkis untuk dapat bermain baik pemain harus mengenal “*character shuttlecock*” yang dimaksud karakter di sini adalah tingkah laku *shuttlecock* jika dikenakan suatu perbuatan tertentu. *Shuttlecock* yang dipukul ke atas dengan arah horisontal akan membetuk lintasan yang khas, yaitu *shuttlecock* akan segera turun lurus ke bawah setelah mencapai titik puncaknya. Apalagi kita ketahui bahwa permainan bulu tangkis adalah permainan yang lengkap dipandang dari gerakannya terdiri dari lompat, lari, dan pukulan.

Pada dasarnya, ada dua macam ketahanan kardiorespirasi, yaitu aerobik dan anaerobik. Ketahanan aerobik adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas jangka panjang (dalam hitungan menit sampai jam) yang bergantung pada sistem O₂-ATP untuk memasok persediaan energi yang dibutuhkan selama aktivitas. Aktivitas yang dilakukan dalam jangka waktu yang lebih singkat membutuhkan sistem yang dapat menyediakan ATP lebih cepat dari sistem O₂-ATP. Maka digunakanlah sistem energi anaerobik, yaitu glikolisis parsial untuk menyediakan energi yang dibutuhkan. Aktivitas semacam ini menurut Thomas G disebut dengan ketahanan anaerobik.

Kesegaran jasmani erat hubungannya dengan VO₂ Max, karena VO₂ Max itu adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga. Fungsi kardiovaskuler menunjukkan besarnya VO₂ max yang selanjutnya menentukan kapasitas kerja fisik atau kesegaran. Salah satu cara penting untuk menentukan kesegaran kardiovaskuler adalah dengan mengukur besarnya VO₂ max. Jadi seseorang yang mempunyai VO₂ max

yang baik makadalam penggunaan oksigen akan lebih baik sehingga kesegaran jasmaninya akan baik pula.

Kesegaran jasmani erat hubungannya dengan VO₂ Max, karena VO₂ Max itu adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga. Fungsi kardiovaskuler menunjukkan besarnya VO₂ max yang selanjutnya menentukan kapasitas kerja fisik atau kesegaran. Salah satu cara penting untuk menentukan kesegaran kardiovaskuler adalah dengan mengukur besarnya VO₂ max. Jadi seseorang yang mempunyai VO₂ max yang baik makadalam penggunaan oksigen akan lebih baik sehingga kesegaran jasmaninya akan baik pula.

KESIMPULAN

Kesegaran jasmani atlet mahasiswa KOP cabang olahraga bulutangkis Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta harus ditingkatkan agar mencapai prestasi yang maksimal. Kecukupan energi atlet mahasiswa KOP cabang olahraga bulutangkis Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta pada umumnya harus dipenuhi dengan menyeimbangkan kalori yang masuk dan kalori yang keluar.

DAFTAR PUSTAKA

- Grice, Tony, 2002. *Bulu Tangkis Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Soetjipto, 2010. *Biomekanika Olahraga Pada Pengembangan Motorik Anak Usia Pendidikan Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar, vol.11. no 1.
- Poole, J. 2008. *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Penerbit Pionir Jaya. ISBN.

Thomas G. 1989. *Theory of Physical Preparation for Volleyball*. In: *Coaches Manual 1*. Lausanne: Federation International de Volleyball.