

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kondisi fisik adalah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi atlet, salah satunya cabang olahraga dayung nomor rowing. Dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawartawar, selain itu faktor asupan gizi juga sangat mempengaruhi. Untuk menghadapi suatu kejuaraan, pembina dan pelatih mempersiapkan program latihan fisik atletnya agar dapat memberikan hasil maksimal dalam berlomba. Dalam pemusatan latihan tingkat nasional yang mengakomodir atlet-atlet yang berpotensi mewakili negara untuk mengikuti kejuaraan tingkat internasional guna mengembangkan prestasi dayung di Indonesia. Kondisi fisik memegang peran yang sangat penting dalam program latihan bagi atlet dayung. Program latihan kondisi fisik haruslah diencanakan secara sistematis yang di tujukan untuk meningkatkan kondisi fisik dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian dapat mencapai prestasi yang lebih baik. Menurut pendapat Sajoto (1988. Hlm.57) kondisi fisik adalah kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharannya.

Kapasitas energi manusia terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu aerobik dan anaerobik, sesuai dengan sifat proses biokimia yang menghasilkan energi yang berlangsung di dalam sel. Karakteristik aktivitas fisik bergantung pada volume dan kecepatan pelepasan energi yang diperlukan untuk aktivitas fisik dan berbeda secara signifikan dalam berbagai bentuk dan bentuk aktivitas. Volume kapasitas energi dan tingkat pemanfaatannya berbeda nyata antar individu. Ini sangat penting untuk mencapai hasil olahraga terbaik terutama dayung nomor rowing. Kapasitas energi dapat diukur secara akurat dalam banyak cara. Upaya untuk mempersiapkan kondisi fisik yang baik bagi atlet daerah, diharapkan dapat muncul bibit-bibit yang kelak dapat mengikuti pelatihan nasional (Pelatnas). Dalam latihan ini terdiri dari atlet-atlet terbaik cabang olahraga dayung di Indonesia dari segala penjuru. Pelatnas ini diadakan untuk meningkatkan kualitas atlet yang akan berlomba dalam suatu event dengan program latihan yang terukur. Dalam pelatihan para atlet akan terkontrol

semuanya, mulai dari status gizi, status kondisi fisik bahkan kondisi mentalnya.

Setelah melakukan latihan yang relatif lama, para pelatih akan mengukur kesiapan atletnya dengan mengadakan *Try In* atau *Try Out*. Dari situlah akan terlihat kekurangan atau kelebihan dari setiap atlet, sehingga akan berguna untuk pelatih menentukan taktik ataupun strategi yang akan digunakan dalam pertandingan sesungguhnya.

Perkembangan dayung di Indonesia sudah semakin pesat. Unsur-unsur yang dikembangkan dalam setiap cabang olahraga dayung meliputi semua komponen kondisi fisik atlet. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut olahraga dayung juga harus didasari oleh kemampuan biomotor yang diperlukan dalam kejuaraan. Kemampuan biomotor (kondisi fisik) tersebut terdiri atas unsur-unsur di antaranya adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, power, dan keseimbangan. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik dalam meningkatkan maupun pemeliharannya (Mochamad Sajoto, 1988. Hlm.57). Kondisi fisik seseorang dapat ditingkatkan hanya dalam latihan yang baik, teratur, kontinyu, dan terprogram. Pentingnya kondisi fisik suatu tim maupun program pembinaan atlet dayung sangat memerlukan adanya data base kondisi fisik atlet sebagai barometer peningkatan prestasi dalam latihan. Kondisi fisik merupakan salah satu syarat yang penting dipergunakan untuk mencapai prestasi yang diharapkan seorang atlet dan harus melakukan persiapan yang relatif lama.

Rowing adalah salah satu olahraga yang membutuhkan kemampuan daya tahan aerobik dan anerobik, (Ozgun et al., 2011) Hartmann (1987); Droghetti and et al., (1991) *reported that 2000-mt performance occurred 65-75% percent aerobic and 25-35% percent anaerobic*, Dari pendapat di atas aerobik menjadi sumber energi utama yang digunakan oleh atlet dayung tapi tidak mengesampingkan anaerobik karena anaerobik pun berperan penting dalam olahraga dayung. Program latihan akan lebih efektif ketika pelatih tau tujuan kemampuan atlet nya. Untuk meningkatkan kualitas atlet nasional maka kita juga harus meningkatkan kualitas atlet daerah, maka dari itu untuk meningkatkan kualitas atlet daerah pelatih harus mengetahui standar kualitas atlet nasional, agar program pelatih daerah yang di tujukan untuk atlet daerah memiliki kualitas atlet nasional.

Menurut Nurjaya (2002, hlm. 8), yang menjelaskan bahwa: “Karakteristik pedayung rowing adalah kemampuan aerobik dan anaerobik yang tinggi, koordinasi yang baik, konsentrasi yang lama, tinggi, besar, tungkai, lengan, dan badan yang panjang, serta tahan terhadap kelelahan dan stres”. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa untuk melakukan dayung pada nomor rowing ini diperlukan beberapa karakter seperti halnya kemampuan fisik yang meliputi kemampuan aerobik dan anaerobik yang tinggi, koordinasi yang baik, serta konsentrasi yang lama, dan keadaan biometrik fisik yang meliputi tinggi dan berat badan, serta panjang lengan. Dalam cabang olahraga dayung menurut Jonath dan Krempel dalam Harsono (2001, hlm. 6) menjelaskan bahwa komponen kondisi fisik yang dominan dan yang harus dilatih dengan baik dalam cabang olahraga dayung yaitu: daya tahan *aerobic capacity* dan *anaerobic capacity* lalu didukung dengan *muscular strength* dan sebagian kecil lainnya yaitu kecepatan, koordinasi dan kelentukan.

Pada dasarnya dalam perkembangan keilmuan yang ada sekarang, pengukuran performa dalam hasil latihan masih belum bisa menemukan patokan yang sesuai dengan kebutuhan yang ada. Terutama untuk atlet Pelatcab yang notabene masih berusaha berkembang untuk menjadi atlet yang bisa sejajar dengan atlet Nasional. Maka dari itu butuh salah test yang memberikan kajian yang mendalam atas hasil latihan yang dilakukan oleh atlet. Melihat itu maka penulis memberikan perbedaan yang ada untuk memberikan perbedaan hasil test aerobik dan anaerobik yang bisa dijadikan salah satu patokan untuk peng evaluasi program latihan yang dilakukandalam Pelatcab.

Penelitian yang sudah ada telah menggambarkan pendayung sebagai atlet dengan sistem kardiovaskular yang berkembang dengan baik (kekuatan aerobik) dan tingkat kekuatan yang tinggi. Para peneliti telah memperkirakan bahwa kontribusi sistem energi anaerobik untuk mendayung berkisar antara 14 dan 23% selama simulasi kondisi balapan tetapi sedikit penelitian yang mengevaluasi kinerja anaerobik pada pendayung. Kontribusi output daya anaerobik paling besar selama start dan drive to the finish selama perlombaan dayung. (Bell et al., 1989).

Penelitian ini mengkaji aspek daya puncak tubuh bagian bawah dan kapasitas anaerobik menggunakan Uji Anaerobik Wattbike (WanT) selama 30 detik. sWAnT adalah tes ergometri lengkap 30 detik di mana atlet mengayuh pedal melawan resistensi yang ditetapkan pada persentase tertentu dari berat tubuhnya. Output daya diukur selama pengujian dengan jumlah putaran yang dapat dicapai atlet pada ergometer selama 30 detik tersebut.

Aktivitas anaerobik didefinisikan sebagai pengeluaran energi yang menggunakan metabolisme anaerobik (tanpa menggunakan oksigen) yang berlangsung kurang dari 90 detik, menggunakan upaya yang melelahkan. Dua sumber energi utama diperlukan selama WanT. Yang pertama adalah sistem adenosine triphosphate-phosphocreatine (ATP-PCr), yang berlangsung selama 3 hingga 15 detik selama upaya maksimal. Sistem kedua adalah glikolisis anaerobik, yang dapat dipertahankan selama sisa upaya habis-habisan. Oleh karena itu, WanT mengukur kemampuan otot untuk bekerja menggunakan sistem ATP-PCr dan glikolitik. Banyak olahraga termasuk sepak bola, lari cepat, sepak bola, baseball, lacrosse, dan senam menggunakan metabolisme anaerobik secara ekstensif selama kompetisi. (Zupan et al., n.d.).

Untuk uji daya anaerobik, subjek menerapkan latihan pemanasan 5-10 menit pada konsep II-D dan peregangan sebelum pengujian. Setelah pemanasan ergometri disesuaikan ke tingkat peredaman maksimum, dan kemudian subjek menyelesaikan tes habis-habisan selama 30 detik output daya (w) di hitung secara otomatis oleh konsep II-D dan di tampilkan di layar. Output daya setiap langkah pada konsep IID di catat oleh konduktor uji.

Lactate threshold adalah intensitas kerja atau VO_{2max} di mana Konsentrasi laktat darah pada nilai 4 mmol/L dan, secara bertahap mulai meningkat selama latihan terus menerus, karena (LT) mencerminkan permulaan metabolisme anaerob dan metabolisme ini pada gilirannya menentukan fraksi maksimal aerobik yang dapat dipertahankan untuk waktu yang lama (Jacobs & Dodd, 2003). Hasil studi bahwa laktat darah setelah pelatihan meningkat secara signifikan ($p < 0,05$) sejak $2,3 \pm 0,8$ mmol / L hingga $12,1 \pm 3,0$ mmol / L. (Clemente-Suárez & Arroyo-Toledo, 2017). *Lactate threshold* adalah hal yang sangat penting untuk meningkatkan kinerja daya tahan (Kravitz & Dalleck, 2001). *Lactate threshold*

(ambang batas laktat) yaitu prediktor yang baik dan konsisten dari VO₂max dan berkorelasi tinggi terhadap performa pada saat event berenang yang menuntut daya tahan yang tinggi seperti marathon, renang, triathlon (ingham etl. Al 2008).

Tes sepeda yang paling populer adalah Tes Anaerobik Wattbike (WanT), yang dimodifikasi dari tes sepeda Cumming (1972). Tes ini melibatkan mengayuh sepedaergometer secepat mungkin selama 30 detik melawan hambatan berdasarkan berat badan subjek. Keandalan, validitas, dan sensitivitas WANt telah didukung oleh investigasi yang dilakukan terutama oleh para peneliti di Institut Wattbike di Israel (Tharp et al., 1985)

Tes anaerobic wattbike (WanT) bisa di bilang tes kebugaran anaerobic yang paling banyak digunakan dan telah ditetapkan sebagai ukuran output daya anaerobic yang valid selama latihan bersepeda jangka pendek. Intensitas yang maksimal dan durasi 30 detik tes ini memungkinkan evaluasi tes selama 30 detik, nilai yang terakhir ini diperkirakan untuk memperkirakan dukungan metabolik yang mendasari laju dan kapasitas kontribusi energi dan sistem glikolik. (Mandic et al., 2004).

Pada dasarnya yang ingin diangkat dalam penulisan ini adalah melihat perbedaan yang ada dalam dua alat pengukuran aerobik dan anaerobik, dengan tujuan untuk memberikan kajian yang mendalam pada perbedaan gambaran hasil tes yang ada pada kedua alat yang biasa dilakukan sebagai pengukuran untuk kapasitas aerobik dan anaerobik. Gambaran yang jelas terhadap hasil test dan pengukuran yang ada maka bisa digunakan sebagai evaluasi terhadap perkembangan yang terjadi pada atlet, sehingga jika dirasa tidak sesuai dengan target yang diberikan pelatih akan segera memberikan evaluasi terhadap hasil yang ditemukan menggunakan test.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis mencoba mengemukakan rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang akan menjadi dasar penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut :

- 1.2.1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terkait hasil test aerobik menggunakan Wattbike dan Ergometer rowing concept II?

1.2.2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terkait hasil test anaerobik menggunakan Wattbike dan Ergometer rowing concept II?

1.3. Tujuan Penelitian

Setelah melihat rumusan masalah yang telah di uraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1. Untuk mengetahui perbedaan hasil test aerobik menggunakan Wattbike dan Ergometer rowing concept II.

1.3.2. Untuk mengerahui perbedaan hasil test anaerobik menggunakan Wattbike dan Ergometer rowing concept II.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian maka yang diharapkan penulis adalah manfaat secara teoritis dan praktis, yang dipaparkan sebagai berikut:

1.4.1. Secara teoretis

Secara teoretis penelitian ini dapat menjadi sumbangan pengetahuan bagi para pelatih olahraga dayung nomor rowing, dalam mengetahui perbedaan hasil test aerobic dan anaerobic dengan wattbike dan Ergometer rowing concept II.

1.4.2 Secara praktis

Secara praktis penelitian ini dapat di jadikan acuan bagi atlet, pembina, terutama pelatih olahraga dayung dayung dalam menggunakan alat ukur wattbike dan rowing ergometer concept II.

1.5. Struktur Penelitian

Adapun struktur organisasi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1. BAB I: Pendahuluan yang berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, manfaat penelitian, serta struktur organisasi tesis.

1.5.2. BAB II : Berisikan tentang kajian pustaka yang diangkat dalam penelitian. Kajian pustaka meliputi hal-hal berikut : kosep-konsep dan teori

yang berkaitan, penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti. Bab ini akan diakhiri dengan memaparkan hipotesis penelitian.

1.5.3. BAB III : metode penelitian yang berisikan hal-hal sebagai berikut : desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian dan analisis data.

1.5.4. BAB IV : Bab ini menyampaikan dua hal utama, yakni temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian, dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

1.5.5. BAB V : kesimpulan, implikasi dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian.