

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Balap sepeda *road bike* adalah balap sepeda yang mengutamakan kecepatan dengan jarak tempuh tertentu sehingga daya tahan dan kemampuan mengayuh sepeda sangat penting dalam lomba balap sepeda jalan raya (*road bike*) (Fatoni et al., 2021). Sedangkan menurut (Aziz, 2013) menjelaskan bahwa balap sepeda adalah sebuah perlombaan untuk mencapai tujuan batas akhir finish dalam waktu secepat cepatnya dengan menggunakan sepeda.

Ada beberapa faktor untuk mencapai garis akhir finish dengan cepat, diantaranya adalah faktor kondisi fisik. Seperti yang dijelaskan oleh (Cunningham, 2018) menjelaskan bahwa kondisi fisik merupakan komponen yang paling mendasar pada cabang olahraga balap sepeda. Kondisi fisik merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang atlet dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan (Supriyoko & Mahardika, 2018).

Tanpa kondisi fisik yang baik tidak mungkin seorang atlet menguasai secara teknik maupun fisik dengan baik (Romi Saputra, 2019). Mempertahankan atau mengembangkan kondisi fisik secara keseluruhan menjadi sangat penting untuk dilakukan, karena tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak dapat melakukan program latihannya dengan maksimal (Wijaya et al., 2019). Dalam cabang olahraga balap sepeda ada beberapa komponen fisik yang menjadi prioritas saat latihan maupun saat pertandingan yaitu VO2 max, daya tahan, kekuatan, dan kecepatan. Beberapa aspek ini sangat penting agar atlet mampu mengayuh sepeda secara maksimal selama latihan atau pada saat pertandingan (Chris Camichael & Edmund R. Burke, 2003).

Dalam olahraga sepeda kemampuan kapasitas daya tahan atau VO2 max erat kaitannya dengan frekuensi putaran mengayuh pedal. Seperti yang dijelaskan oleh Martini, (2020) dalam penelitiannya yang menjelaskan bahwa jika seseorang pesepeda memiliki stamina yang bagus tentu akan menunjangnya dalam hal mengendarai sepeda dengan kecepatan yang tinggi, dimana kecepatan dihasilkan dari putaran kaki yang mengayuh pedal dengan frekuensi yang cepat (RPM).

Kegiatan yang intensif seperti bersepeda tentu ditunjang oleh kemampuan kapasitas daya tahan atau VO<sub>2</sub> max. seperti yang di kemukakan oleh (Smith et al., 2013) menjelaskan VO<sub>2</sub> max merupakan kemampuan maksimal tubuh menampung oksigen ketika terjadinya suatu proses latihan, serta kemampuan tubuh menampung oksigen secara maksimal untuk dapat mempertahankan output kerja yang tinggi. Cepat atau lambatnya kelelahan seorang atlet dapat diperkirakan dari kapasitas tubuh atlet, menurut (Bosak, 2018) menjelaskan bahwa kapasitas pergerakan tubuh menunjukkan kapasitas maksimal oksigen dipergunakan oleh tubuh (VO<sub>2</sub>max) yang mana oksigen merupakan bahan bakar tubuh yang dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas berat maupun ringan.

Dengan semakin banyak oksigen yang dihirup dari paru-paru maka besar pula tingkat kebugaran saat berolahraga atau justru sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Martini, 2020) bahwa apabila seseorang mempunyai kapasitas VO<sub>2</sub> max yang rendah dengan artian ia tidak menghasilkan oksigen yang banyak, maka ketahanan tubuhnya tidak sebugar dengan orang yang memiliki tingkat VO<sub>2</sub> max yang tinggi. VO<sub>2</sub> max memiliki peran yang sangat penting untuk menunjang prestasi atlet karena VO<sub>2</sub> max merupakan parameter yang handal dalam menentukan ukuran kesehatan jasmani seorang atlet (Ninzar, 2018). Atlet balap sepeda sangat memerlukan VO<sub>2</sub> max yang bagus karena balap sepeda merupakan salah satu cabang olahraga yang memanfaatkan sistem energi aerobik dan menggunakan oksigen sebagai energi. Maka dari itu seorang atlet balap sepeda harus memiliki kebugaran fisik yang bagus (Mirza Penggalih, 2015). Cabang olahraga balap sepeda mungkin terlihat sangat mudah. Seperti yang kita ketahui, oksigen merupakan bahan bakar tubuh. Oksigen dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas berat maupun ringan (Bosak, 2018)

Konsep gerakan sepeda yang merupakan gerakan mengayuh secara berulang dengan maksimal adalah bagian terpenting dari pemahaman potensi peningkatan prestasi di dalam cabang olahraga balap sepeda *road bike* (Steve A. Kautz, Phd & Maury L. Hull, 1999). (Douglas et al., 2021) mengungkapkan “*pedaling describes the act of transferring the body's muscle strength*” yang artinya bahwa mengayuh sepeda memindahkan kekuatan otot seluruh tubuh. Dari pernyataan itu, bahwa seorang atlet balap sepeda harus mempunyai kemampuan

fisik yang baik selain itu juga, hal yang paling diperhatikan adalah kemampuan putaran kaki, hal ini juga sangat membutuhkan VO<sub>2</sub> max yang baik agar menunjang kecepatan laju sepeda di *track*. Kemudian, teknik mengayuh merupakan yang biasa dilakukan oleh setiap atlet balap sepeda untuk membantu mempertahankan putaran kaki (RPM) pada saat di *track*.

Rpm adalah tingkat kayuhan atau putaran kaki yang dapat memaksimalkan kekuatan secara efektif untuk waktu atau jarak yang panjang. Idealnya seorang atlet harus mengayuh pedalnya dengan kecepatan 90 hingga 100 putaran per menit (RPM) (Dede Demet Barry, et al, 2010). *Rotary per minute* artinya irama, *rotary per minute* atau biasa disebut *cadence* merupakan jumlah putaran kaki (360 derajat) dari pedal sepeda per satuan waktu yang berarti jumlah siklus mengayuh per menit (Sepeda.Me, 2021a).

Pada Babak Kualifikasi Porda 2021 berlangsung atlet ISSI Kota Bandung pada cabang olahraga nomor *road race* tidak dapat memenangkan kejuaraan tersebut karena ada beberapa faktor yaitu beberapa atlet yang masih berumur di kelas *junior*, porsi latihan yang masih kurang, kemampuan putaran kaki yang lambat, daya tahan yang kurang, sehingga membutuhkan *sparring* untuk mematangkan para atlet sebagai acuan evaluasi performa (Teja, 2021).

Dari gambaran di atas, terlihat bahwa seorang atlet balap sepeda harus mempunyai kemampuan fisik terutama komponen fisik daya tahan yang baik yaitu VO<sub>2</sub> max. Selain itu hal yang harus diperhatikan oleh para atlet balap sepeda adalah kemampuan putaran kaki, karena putaran kaki membutuhkan daya tahan yang baik untuk menunjang kecepatan laju sepeda di pada saat balapan di *track*. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Antara VO<sub>2</sub> max Dengan Kemampuan Putaran Kaki (*Rotary Per Minute*) Atlet Balap Sepeda Kota Bandung”

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang diatas, maka penulis mencoba mengemukakan rumusan masalah penelitian dalam bentuk pertanyaan. Rumusan masalah ini akan menjadi dasar penelitian yang akan dilakukan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1.2.1 Apakah terdapat hubungan antara VO<sub>2</sub> max dengan kemampuan putaran kaki (RPM)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah tiada kata lain untuk mengetahui hubungan antara VO<sub>2</sub> max dengan kemampuan putaran kaki (RPM).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Secara Teoretis**

1.4.1.1 Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan pengetahuan kepada mahasiswa, peneliti lain, dan pihak lainnya yang berkompeten terhadap cabang olahraga balap sepeda.

1.4.1.2 Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi para pelatih untuk menentukan latihan peningkatan kemampuan putaran kaki yang dibutuhkan oleh cabang olahraga balap sepeda.

#### **1.4.2 Secara Praktis**

##### 1.4.2.1 Bagi Peneliti

Bagi peneliti diharapkan dari penelitian ini dapat menjadikan sebuah pengalaman dan memberi wawasan bagaimana latihan menggunakan alat ergo untuk meningkatkan kemampuan putaran kaki.

##### 1.4.2.2 Bagi Pelatih

Memberikan informasi bagi pelatih mengenai kemampuan putaran kaki pada cabang olahraga balap sepeda yang bermanfaat bagi pelatih sebagai bahan acuan dalam memberikan latihan sehingga tujuan latihan tercapai.

##### 1.4.2.3 Bagi Atlet

Memberi motivasi tentang hal yang diteliti serta diharapkan atlet mampu meningkatkan kemampuan putaran kaki agar dapat mencapai prestasi yang lebih tinggi.

### **1.5 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, penulis memiliki batasan masalah terhadap penelitian yang akan diteliti. Hal ini dimaksudkan agar lebih fokus terhadap apa yang akan diteliti, untuk itu penulis membatasi masalah penelitian sebagai berikut:

1.5.1 Pada penelitian ini yang membatasi penelitian adalah hubungan antara VO2 max dengan kemampuan putaran kaki (RPM) atlet balap sepeda Kota Bandung.

1.5.2 Variabel bebas pada penelitian ini adalah hubungan antara VO2 max.

1.5.3 Variabel terkait pada penelitian ini adalah VO2 max dengan kemampuan putaran kaki (RPM) atlet balap sepeda Kota Bandung.

1.5.4 Populasi penelitian ini adalah atlet balap sepeda Kota Bandung berdasarkan kriteria tertentu dan sampel penelitian ini menggunakan *purposive sampling*.

## **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan skripsi ini berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab 1 hingga bab terakhir. Dalam penelitian ini, memiliki susunan sesuai dengan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia 2019, maka sistematika penulisan laporan penelitian (skripsi) yang akan disusun adalah sebagai berikut:

1.6.1 BAB I: Bab ini merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan skripsi.

1.6.2 BAB II: Terdiri dari kajian pustaka, kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian. Kajian Pustaka mempunyai peran yang penting. Bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan bidang yang diteliti. Pada bab ini berisi tentang hubungan VO2 max dengan kemampuan putaran kaki (RPM) khususnya pada atlet balap sepeda Kota Bandung.

1.6.3 BAB III: Berisi penjabaran yang rinci mengenai metodologi penelitian, berisikan metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, lokasi dan waktu, dan teknik analisis data.

1.6.4 BAB IV: Menjelaskan mengenai hasil pengolahan dan analisis data serta diskusi penemuan.

1.6.5. BAB V: Berisi kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi.