

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Heart rate atau denyut jantung merupakan debaran yang dikeluarkan oleh jantung dari aliran darah melalui jantung (Karyatin, 2019). *Heart Rate* (Denyut nadi) adalah denyut jantung yang merupakan jumlah detak jantung dalam satu menit dengan satuan *Beat Per Minute* (bpm). Tingkatan denyut nadi akan rendah, jika sedang tidak beraktifitas atau istirahat, dan menjadi tinggi, jika sedang beraktifitas tinggi, seperti olahraga. Penyebabnya adalah banyak darah kaya akan oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh ketika berolahraga (Puspasari & Susanto, 2018).

Olahraga yang dilakukan dengan frekuensi dan intensitas yang tepat akan memberikan hasil peningkatan kerja sistem respirasi, sistem kardiovaskuler, menguatkan otot-otot rangka dan daya tahan tubuh (Fitria et al., 2019). Dalam Latihan memiliki 4 jenis intensitas yaitu intensitas ringan, intensitas menengah, intensitas tinggi dan maksimal (Arifushalat, 2019). Latihan fisik akan menyebabkan perubahan pada frekuensi denyut jantung yang normal. Pada saat Latihan fisik akan menyebabkan terjadinya peningkatan terhadap frekuensi denyut nadi. Peningkatan ini disebabkan karena peningkatan kebutuhan darah yang mengangkut O₂ ke jaringan tubuh yang aktif, mengangkut bahan buangan seperti CO₂ dan produk sampingan metabolisme lainnya. Makin meningkat intensitas latihan, maka frekuensi denyut nadi latihan semakin meningkat, sebaliknya semakin menurun intensitas latihan maka frekuensi denyut nadi semakin menurun. Frekuensi denyut nadi dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu aktivitas, ion kalsium, kadar CO₂, acetylcholin, adrenalin, atropin dan nikotin, morfin, suhu tubuh, berat badan, dan usia (Setiarini et al., 2021).

The American Heart Association merekomendasikan bahwa seseorang melakukan olahraga yang cukup kuat untuk meningkatkan detak jantung mereka ke zona denyut jantung target mereka 50% hingga 85% dari denyut jantung maksimal mereka, yaitu 220 denyut per menit (bpm) dikurangi usia mereka untuk orang dewasa — setidaknya 30 menit setiap hari, atau sekitar 150 menit seminggu secara total. Hal ini bertujuan untuk membuat jantung bisa bekerja lebih efisien. Kinerja

jantung dengan bertambahnya usia akan mengalami banyak perubahan, perubahan ini berdasarkan pada pola aktivitas, istirahat dan gaya hidup. Setiap latihan fisik memiliki konsekuensi yang berbeda-beda terhadap jantung. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adaptasi otonom untuk latihan bervariasi tergantung pada mode pelatihan dan jenis latihan yang dilakukan (Pramono et al., 2018).

Heart rate recovery adalah selisih antara detak jantung puncak saat latihan dan detak jantung pada 1 menit setelah penghentian olahraga. *Heart rate recovery* merupakan salah satu prediktor penyakit kardiovaskular dan merupakan prediktor penting dari semua penyebab kematian, seperti kematian yang terkait dengan penyakit arteri koroner. Semakin tinggi nilai *heart rate recovery* maka akan semakin baik jantung seseorang tersebut. Karena kondisi fisik dapat juga diukur dengan waktu pengembalian denyut nadi setelah latihan. Makin cepat denyut nadi ke dalam keadaan istirahat, maka semakin baik kondisi fisik seseorang dan sebaliknya semakin lambat denyut nadi pemulihan, maka kondisi fisik semakin menurun (van de Vegte et al., 2018).

Atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dan merupakan induk dari seluruh cabang olahraga, karena semua cabang olahraga akan melibatkan aktivitas yang ada pada atletik. Atletik merupakan gerakan yang biasa dilakukan manusia sehari-hari. seperti jalan, lari, lompat, dan melempar (Khodari & Erin Sofianti, 2023). Atletik memiliki beberapa nomor diantaranya nomor lari jarak jauh dan nomor lari jarak pendek. Nomor lari jarak jauh merupakan olahraga aerobik, aktivitas yang bergantung terhadap ketersediaan oksigen untuk membantu proses pembakaran sumber energi, sehingga bergantung pula terhadap kerja optimal dari organ-organ tubuh, seperti: jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk mengangkut oksigen agar proses pembakaran sumber energi dapat berjalan dengan sempurna (Palar et al., 2015). Nomor lari jarak pendek atau *sprint* merupakan berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh. *Sprint* termasuk

dalam olahraga anaerobik, olahraga anaerobik ini adalah latihan dengan intensitas yang tinggi sehingga tubuh tidak punya cukup banyak waktu untuk mengolah oksigen menjadi energi (Nurhayati dan Widodo, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh (Buchheit, 2014) menyampaikan beberapa faktor yang bisa dimanfaatkan dengan mengetahui nilai dari *heart rate recovery*, untuk kalangan olahraga *heart rate recovery* dapat digunakan sebagai indikator kesiapan dari kondisi tubuh atlet dalam menghadapi program latihan yang diberikan. *Heart rate* dan *heart rate recovery* adalah data yang sudah ada sejak dulu, dan selalu menjadi bagian dalam setiap pengukuran kondisi fisik dari atlet. Manfaat dari *heart rate recovery* sendiri masih kurang dijelaskan lebih dalam jika berkaitan dengan pencapaian prestasi atlet, masih dikalahkan dengan peran daya ledak otot atau kecepatan lari. *Heart rate recovery* bisa dijadikan indikator dari kinerja jantung yang merupakan penggerak dari setiap aktifitas tubuh (Valle C, 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu, maka dalam penelitian ini penulis membuat pembaharuan salah satunya mengukur *heart rate recovery* yang dilakukan setelah Latihan intensitas tinggi. Hal ini dapat menjadikan salah satu cara untuk mengetahui *heart rate recovery* setelah melakukan latihan. Karena kondisi fisik dapat juga diukur dengan waktu pengembalian denyut nadi setelah latihan. Makin cepat denyut nadi ke dalam keadaan istirahat, maka semakin baik kondisi fisik seseorang dan sebaliknya semakin lambat denyut nadi pemulihan, maka kondisi fisik semakin menurun. Juga dinyatakan bahwa denyut nadi istirahat menurun seiring dengan peningkatan periode latihan (Bompa, TO. Haff, 2019). Oleh karena itu, penulis meneliti *heart rate recovery* yang akan dilakukan dengan cara mengukur keadaan daya tahan kardiovaskular.

Peneliti melihat bahwa belum ada penelitian serupa yang mengkaji mengenai *heart rate recovery* atlet cabang olahraga atletik nomor lari jarak jauh dan lari jarak pendek. Oleh karena itu, penulis merasa penelitian ini perlu dilakukan agar dapat memberikan hasil kajian yang komprehensif terkait dengan topik penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Seberapa besar perubahan *heart rate recovery* atlet nomor lari jarak jauh?

2. Seberapa besar perubahan *heart rate recovery* atlet nomor lari jarak pendek?
3. Apakah terdapat perbedaan *heart rate recovery* atlet nomor lari jarak jauh dan lari jarak pendek.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui seberapa besar penurunan *heart rate recovery* atlet jarak jauh,
2. Untuk mengetahui seberapa besae *heart rate recovery* jarak pendek,
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan *heart rate recovery* pada atlet nomor lari jarak jauh dan jarak pendek.

1.4 Manfaat Penulisan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai :

4. Secara teoritis, Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk dikembangkan lagi sehingga dapat dijadikan penelitian dasar untuk penelitian lebih lanjut. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan penelitian sejenis yang berkaitan dengan profil *heart rate recovery*.
5. Secara praktis, Penelitian ini juga diharapkan menjadi pengetahuan dalam menganalisis *heart rate recovery*.

1.5 Struktur Organisasi Proposal Skripsi

Adapun struktur organisasi dalam penelitian ini yang terdiri dari

1. BAB I Pendahuluan, berisikan latar belakang, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, dan struktur organisasi penelitian.
2. BAB II Tinjauan Pustaka berisikan tinjauan Pustaka membahas topik permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian, landasan teori yang meliputi konsep dan teori berkaitan dengan Profil, Kardiovaskular, Jantung, *heart rate recovery*, lari jarak jauh, dan lari jarak pendek.
3. BAB III Metodologi Penelitian, yang berisikan metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.
4. BAB IV Temuan dan Pembahasan, bab ini berisi analisis data dan pembahasan hasil analisis data atau hasil penelitian.
5. BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, bab ini membahas simpulan dan implikasi penelitian yang telah dilakuykan, serta rekomendasi bagi penelitian selanjutnya yang serupa.