

ABSTRAK

Memahami bagaimana berbagai jenis latihan mempengaruhi respons fisiologis sangat penting untuk merancang program latihan yang efektif dan aman atau lingkungan kerja. Studi ini bertujuan untuk membandingkan denyut jantung (HR) dan konsumsi oksigen (VO_2) selama latihan aerobik (treadmill) dan anaerobik (angkat beban) pada intensitas yang bervariasi. Sebanyak sembilan peserta dengan tingkat kebugaran yang serupa melakukan kedua jenis latihan tersebut dalam kondisi terkontrol, masing-masing pada intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Denyut jantung diukur menggunakan sensor HR optik, sementara VO_2 diperkirakan menggunakan persamaan metabolik yang tervalidasi. Metode Brouha diterapkan untuk menentukan periode istirahat yang diperlukan berdasarkan pemulihan kardiovaskular. Hasil menunjukkan bahwa latihan aerobik menghasilkan nilai HR dan VO_2 yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan latihan anaerobik, terutama pada intensitas yang lebih tinggi.

HR dan VO_2 juga meningkat secara proporsional dengan intensitas, dengan latihan treadmill secara konsisten memerlukan periode istirahat yang lebih lama. Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas aerobik menempatkan tuntutan yang lebih tinggi pada sistem kardiovaskular, sementara latihan anaerobik menghasilkan waktu pemulihan yang lebih singkat tetapi dapat berkontribusi pada kelelahan otot. Kesimpulannya, studi ini menunjukkan bahwa jenis dan intensitas latihan secara signifikan mempengaruhi respons fisiologis, menyoroti kegunaan sensor HR yang dapat dikenakan dan rumus metabolik dalam memantau beban latihan. Wawasan ini dapat membantu individu dan profesional menyesuaikan pengaturan latihan atau pekerjaan secara lebih presisi untuk mengoptimalkan kinerja dan meminimalkan risiko.

Kata kunci: Metode Brouha, Detak jantung, Respons fisiologis, Latihan treadmill, VO_2 , Angkat beban