

ABSTRACT

DIFFERENCES OF VO₂ MAX AND BACK MUSCLE STRENGTH IN ATHLETES FROM LAMPUNG PROVINCE COMPETING IN PON XXI 2024'S MARTIAL ARTS AND SMALL BALL GAMES

By

SORAYA FARHATI

Background: VO₂ max can improved through aerobic exercise, while back muscle strength is through anaerobic exercise. Martial arts use anaerobic energy system predominantly, while small ball games use both. The aim of this study is to determine the differences of VO₂ max and back muscle strength in martial arts and small ball games athletes.

Methods: This is an analytical observational cross-sectional research. The population consists of 77 athletes competing in PON XXI 2024's martial arts and small ball games. The sampling technique is using total sampling. Data was collected by using bleep test and back and leg dynamometer. Data were analyzed by Mann-Whitney test.

Results: The average of VO₂ max in martial arts and small ball games athletes both equals at 44.39 ml/kg/min. However, the average of back muscle strength in martial arts athletes is higher than small ball games athletes, at 129.73 kg.

Conclusion: There is no difference of VO₂ max between martial arts and small ball games athletes ($p = 0.967$). There is a significant difference of back muscle strength between martial arts and small ball games athletes ($p = 0.003$).

Keywords: VO₂ Max, Back Muscle Strength, Martial Arts, Small Ball Games

ABSTRAK

PERBEDAAN VO₂ MAX DAN KEKUATAN OTOT PUNGGUNG PADA ATLET PRESTASI PON XXI 2024 PROVINSI LAMPUNG OLAHRAGA BELA DIRI DENGAN PERMAINAN BOLA KECIL

Oleh

SORAYA FARHATI

Latar Belakang: VO₂ max dapat ditingkatkan dengan olahraga aerobik, sedangkan kekuatan otot punggung dengan olahraga anaerobik. Olahraga bela diri dominan bersistem energi anaerobik, sedangkan olahraga permainan bola kecil menggunakan keduanya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan VO₂ max dan kekuatan otot punggung pada atlet olahraga bela diri dengan permainan bola kecil.

Metode: Desain penelitian menggunakan observasional analitik rancangan *cross sectional*. Populasi merupakan atlet prestasi PON XXI 2024 olahraga bela diri dan permainan bola kecil berjumlah 77 orang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *total sampling*. Pengambilan data menggunakan *bleep test* dan *back and leg dynamometer*. Data dianalisis dengan uji *Mann-Whitney*.

Hasil: Rerata nilai VO₂ max atlet olahraga bela diri dan permainan bola kecil adalah sama yaitu 44.39 ml/kg/menit. Rerata nilai kekuatan otot punggung atlet olahraga bela diri lebih besar dari permainan bola kecil, yaitu 129.73 kg.

Simpulan: Tidak terdapat perbedaan VO₂ max antara atlet olahraga bela diri dengan atlet olahraga permainan bola kecil ($p = 0.967$). Terdapat perbedaan kekuatan otot punggung antara atlet olahraga bela diri dengan atlet olahraga permainan bola kecil ($p = 0.003$).

Kata Kunci: VO₂ Max, Kekuatan Otot punggung, Bela Diri, Permainan Bola Kecil