

ABSTRAK

Panjat dinding atau sport climbing merupakan olahraga yang sangat mengandalkan daya tahan fisik, khususnya pada otot lengan, bahu, dan inti tubuh. Aktivitas ini membutuhkan kekuatan dan keseimbangan untuk melawan gravitasi, sehingga kelelahan otot (*fatigue*) menjadi faktor utama yang dapat menurunkan performa pemanjat. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi daya tahan otot *Flexor Carpi Radialis* dan *Deltoideus* pada hobiis panjat dinding melalui pengukuran Surface Electromyography (sEMG) dan kadar asam laktat sebagai indikator kelelahan otot. Desain penelitian menggunakan metode eksperimen longitudinal dengan subjek berusia 18-25 tahun yang melakukan pemanjatan pada lintasan grade 7A+. Data sEMG dan kadar asam laktat dikumpulkan secara berulang pada beberapa *trial* pemanjatan.

Analisis statistik menggunakan *Two-Way Repeated Measures* ANOVA untuk mengevaluasi efek interaksi antara variabel *trial* dan *gender* (laki-laki dan perempuan) terhadap performa otot. Selain itu, *Correlation test* digunakan untuk menginvestigasi hubungan aktivitas otot *Flexor Carpi Radialis* dan *Deltoideus* selama pemanjatan. Hasil menunjukkan perbedaan signifikan pada *Root Mean Square (RMS)* dan *Lactate Difference Value (LDV)*. Meskipun analisis ANOVA tidak menemukan perbedaan signifikan antar *trial* untuk *Combined Muscle* ($p > 0,05$), terdapat kecenderungan pada otot *Deltoideus* berdasarkan *trial* ($p = 0,089$). Nilai $p = 0,029$ untuk *Combined Muscle* adalah hasil perbedaan signifikan antar *gender* pada fitur RMS, bukan antar *trial*. Kadar asam laktat menunjukkan perbedaan signifikan antar *trial* ($F = 7,11$, $p = 0,0262$), dengan *post-hoc* signifikan antara *trial* 1 dan 3 ($p = 0,031$), serta 2 dan 3 ($p = 0,045$). Perbedaan signifikan juga ditemukan pada fitur RMS otot *Deltoideus* berdasarkan *gender* ($p = 0,029$), di mana laki-laki menunjukkan kekuatan lebih tinggi. Temuan ini penting untuk pengelolaan latihan berbasis data sEMG dan kadar asam laktat guna meningkatkan daya tahan otot dan performa panjat dinding dengan memperhatikan perbedaan fisiologis antar *gender*.

Kata Kunci: Panjat Dinding, Daya Tahan Anaerobik (Stamina) Otot, *Flexor Carpi Radialis*, *Deltoideus*, *Surface Electromyography (sEMG)*, *Two-Way Repeated Measures* ANOVA, *Correlation Test*