

## ABSTRAK

Pendakian gunung merupakan aktivitas ekstrem yang menuntut kerja otot, khususnya otot tubuh bagian bawah, dalam menjaga stabilitas dan keseimbangan. Selama pendakian, setiap individu membawa bekal dan perlengkapan yang diperlukan di puncak, umumnya menggunakan *carrier*. Pengemasan dan distribusi beban yang tidak optimal dalam *carrier* berisiko meningkatkan kelelahan otot berlebih hingga cedera. Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas pengaruh beban terhadap tubuh saat mendaki, eksplorasi lebih lanjut mengenai efek spesifik dari cara pengemasan barang dan variasi sudut trek terhadap respons tubuh masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh metode pengemasan beban dan jenis trek terhadap kelelahan otot yang berfokus pada otot *lateral hamstrings* (HA) yang berperan dalam menjaga kestabilan tubuh saat pendakian.

Evaluasi dilakukan menggunakan *surface electromyography* (sEMG) sebagai indikator biomekanis dan kadar asam laktat dalam darah sebagai indikator fisiologis pendukung dalam menilai kelelahan otot.

Hasil penelitian menunjukkan adanya tendensi pengaruh dari distribusi beban dan sudut lintasan terhadap kelelahan otot. Uji ANOVA pada variabel *Spectral Entropy* (SEN) sEMG terkait peletakan beban menghasilkan nilai  $p = 0,0670$ , yang mengindikasikan perbedaan respons otot meskipun belum signifikan secara statistik. Sementara itu, uji ANOVA terhadap kadar asam laktat pada variasi sudut trek menunjukkan nilai  $p$  sebesar  $0,0503$ , yang mendekati ambang signifikansi. Walaupun hasil belum signifikan secara statistik pada kedua variabel, temuan ini menunjukkan potensi adanya hubungan antara cara pengemasan beban serta kondisi medan terhadap kelelahan otot secara independen, dan membuka peluang untuk penelitian lanjutan dengan pendekatan yang lebih luas dan mendalam.

**Kata kunci:** Pendakian gunung, distribusi beban, pengemasan *carrier*, otot *lateral hamstrings*, sEMG, asam laktat, kelelahan otot, sudut trek.