

ABSTRACT

Manual Material Handling (MMH), included lifting and carrying load, if not done with ergonomics will be more quickly generate muscle fatigue at part of certain body. One thing that needs to be paid attention in lifting and carrying load is handgrip strength. There was no scientific research study about correlation between handgrip strength with carrying 20 kg load to time incidence of muscle fatigue and see the fact that many muscle fatigue cases in consequence of lifting and carrying load, so its time to get attention to studied scientifically through research.

Objective of this study was to analyze the correlation between handgrip strength with carrying 20 kg load to time incidence of muscle fatigue. The research design was pre experimental. The study was conducted among student of FKM Unair aged 19-22 years and male. Amount of subjects were 41 person and recruited using a simple random sampling technique. Independent variable of this study was handgrip strength and dependent variable was time incidence of muscle fatigue. Data were analyzed using Pearson correlation.

Subject's handgrip strength measured by Baseline digital hand dynamometer made in Malaysia at standing position with vertical upper arm and full extension elbow (180°). The average of right handgrip strength was 36.56 kg and left handgrip strength was 31.60 kg. The average of time incidence of muscle fatigue was 3.88 minutes. The result of Pearson correlation test showed there was not correlation between handgrip strength with carrying 20 kg load to time incidence of muscle fatigue ($p > 0.050$) because the significant value of right handgrip strength was 0.153 and left handgrip strength was 0.166.

For furthermore research study should to add handle diameter variable and environment work also using worker as subject so that can explain the time incidence of muscle fatigue more significant.

Keyword: lifting carrying, handgrip strength, muscle fatigue

ABSTRAK

Penanganan bahan secara manual, termasuk mengangkat jinjing beban, apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan lebih cepat menimbulkan kelelahan otot pada bagian tubuh tertentu. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam mengangkat jinjing beban adalah kekuatan genggam tangan. Belum adanya kajian ilmiah tentang hubungan antara kekuatan genggam dengan menjinjing beban 20 kg terhadap waktu timbulnya keluhan kelelahan otot dan melihat kenyataan di lapangan bahwa banyak kejadian kelelahan otot sebagai akibat dari beban angkat jinjing, maka sudah saatnya mendapat perhatian untuk dikaji secara ilmiah melalui penelitian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara kekuatan genggam dengan menjinjing beban 20 kg terhadap waktu timbulnya keluhan kelelahan otot. Rancang bangun penelitian ini adalah pra eksperimental. Populasi penelitian adalah mahasiswa FKM Unair berjenis kelamin pria dan berusia antara 19-22 tahun. Besar sampel penelitian ini adalah 41 orang yang diambil dengan teknik acak sederhana. Variabel bebas penelitian ini adalah kekuatan genggam dan variabel terikatnya adalah waktu timbulnya keluhan kelelahan otot. Analisa data dilakukan menggunakan uji statistik korelasi Pearson.

Kekuatan genggam responden diukur menggunakan *digital hand dynamometer* merk Baseline buatan Malaysia pada posisi berdiri, lengan atas vertikal dan posisi siku 180°. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan genggam tangan kanan adalah 36,56 kg dan rata-rata kekuatan genggam tangan kiri adalah 31,60 kg. Rata-rata waktu timbulnya keluhan kelelahan otot responden adalah 3,88 menit. Hasil uji statistik korelasi Pearson menunjukkan tidak ada hubungan antara kekuatan genggam dengan menjinjing beban 20 kg terhadap waktu timbulnya keluhan kelelahan otot ($p > 0,050$) karena nilai signifikansi kekuatan genggam tangan kanan adalah 0,153 dan kekuatan genggam tangan kiri adalah 0,166.

Untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya menambahkan variabel diameter handel beban dan lingkungan kerja serta menggunakan sampel tenaga kerja agar dapat menggambarkan waktu timbulnya keluhan kelelahan otot yang lebih bermakna.

Kata kunci: angkat jinjing, kekuatan genggam, keluhan kelelahan otot