

INTISARI

Aktivitas fisik selama beberapa waktu dapat menyebabkan kelelahan saat berolahraga ringan seperti berjalan atau berlari. Kelelahan fisik berpengaruh pada denyut jantung dan juga tekanan darah sebelum dan sesudah beraktivitas. Kelelahan fisik yang terjadi juga dapat disebabkan oleh faktor bentuk telapak kaki, terutama bentuk telapak kaki datar/pes planus baik pada tipe 1, 2 atau 3. Struktur telapak kaki datar menyebabkan gangguan dalam berjalan yaitu rasa nyeri. Indikator lain yang dapat menyebabkan kelelahan yaitu jenis kelamin, penyakit kardiovaskular, kebiasaan berolahraga, BMI dan jam kegiatan kuliah selama seminggu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efek/pengaruh hubungan perbedaan bentuk telapak kaki pada kelelahan fisik pada mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Gadjah Mada usia 19 sampai 23 tahun dengan teknik sampling bertujuan dengan kriteria memiliki telapak kaki normal atau datar. Untuk mengetahui efek tersebut dilakukan percobaan/eksperimen berjalan normal menggunakan *treadmill* dengan kecepatan 4 kilometer per jam selama 6 menit. Variabel yang diukur adalah denyut jantung dan tekanan darah. Denyut jantung diukur dalam tiga sesi yaitu sebelum, saat dan setelah eksperimen menggunakan *heart rate monitor* sedangkan tekanan darah diukur sebelum dan setelah eksperimen menggunakan tensimeter digital.

Hasil pengukuran dianalisis dengan menghitung jumlah selisih denyut jantung dan tekanan darah pada tiap sesi dan melalui uji signifikansi. Dari selisih denyut jantung dan tekanan darah didapatkan beberapa responden memiliki nilai negatif yang berarti denyut jantung atau tekanan darah setelah eksperimen lebih rendah dibandingkan sebelum eksperimen. Hal ini menunjukkan adanya waktu respon yang lebih cepat pada denyut jantung atau tekanan darah untuk kembali ke kondisi normal.

Pada uji signifikansi menunjukkan bahwa pada telapak kaki normal terdapat perbedaan signifikan pada tekanan darah sistolik pra dan pasca eksperimen indikator jenis kelamin, denyut jantung pasca eksperimen indikator status penyakit dan denyut jantung saat eksperimen indikator rutin berolahraga atau tidak. Lalu pada bentuk telapak kaki pes planus 1 terdapat perbedaan cukup signifikan seperti: tekanan darah sistolik dan diastolik pasca eksperimen indikator BMI (*Body Mass Index*) serta tekanan darah sistolik pra eksperimen indikator kegiatan kuliah selama seminggu, di mana perbedaannya cukup signifikan pada responden yang tidak memiliki kegiatan kuliah dan responden yang kuliah 6-10 jam. Pada bentuk telapak kaki pes planus 2 terdapat perbedaan cukup signifikan pada denyut jantung saat eksperimen indikator status penyakit.

Kata Kunci: Kelelahan, Bentuk Telapak Kaki, Denyut Jantung, Tekanan Darah,
Treadmill