

INTISARI

Dalam pengaturan kerja, diperlukan tidak hanya dalam pengaturan waktu istirahat, tetapi juga pengaturan air minum dalam kaitannya dengan proses dehidrasi yang terjadi pada saat dan setelah kerja fisik. Hal ini patut dipertimbangkan apalagi untuk aktivitas yang merupakan aktivitas fisik pada lingkungan kerja yang panas. Pengaturan pemberian asupan air minum berkaitan dengan munculnya dehidrasi yang dapat memberikan dampak buruk. Untuk itu, perlu dipertimbangkan lebih lanjut tentang temperatur asupan air minum yang tepat untuk dapat memberikan pengaruh yang baik, terutama pada penurunan beban kerja fisik serta mengoptimalkan proses *recovery*.

Subjek penelitian laki-laki sebanyak 9 orang melakukan eksperimen kerja fisik dengan 4 macam perlakuan, yaitu perlakuan aktivitas fisik tanpa air minum sebagai kondisi *baseline*, dan 3 macam perlakuan dengan memberikan asupan air minum dengan suhu yang berbeda-beda, yaitu 10-15°C, 20-25°C, dan 36-37°C pada saat aktivitas fisik di waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Pemberian air minum dilakukan pada saat menit ke-11 (sesaat sebelum aktivitas fisik dimulai), ke-25, ke-40, ke-56 (sesaat setelah aktivitas fisik selesai), dan ke-65. Subjek melakukan 3 fase dalam eksperimen ini, yaitu 10 menit fase stabilisasi, 45 menit kerja fisik berupa bersepeda menggunakan sepeda ergometer dengan kecepatan konstan 60 rpm pada 55% dari denyut jantung maksimal, dan fase *recovery* selama 15 menit. Pengukuran yang dilakukan adalah pengukuran *Physiology Strain Index* (PSI) sebagai indeks beban kerja fisik dan parameter fisiologis pada saat eksperimen, yaitu denyut jantung (HR), suhu timpani (Tty), suhu oral (Tor), *local sweat rate* pada punggung atas ($M_{sw-back}$), Tekanan Darah (SBP/DBP), tingkat dehidrasi, dan respon subjektif berupa *thermal sensation*, *thermal comfort*, *thirst sensation*, dan *Rate of Perceived Exertion* (RPE).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa, pada menit ke-56, yaitu fase awal *recovery* terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai PSI antara perlakuan CON dengan perlakuan 20-25°C. Signifikan perbedaan juga terjadi pada 1 menit setelah pemberian asupan air minum, yaitu pada menit ke-26 dan ke-41. Begitu juga pada parameter HR, Tty, dan Tor, perlakuan 20-25°C juga merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan kondisi *baseline* dengan hasil selisih rata-rata terbesar (tingkat kepercayaan 95%). Pada $M_{sw-back}$ dan tekanan darah tidak terdapat nilai yang signifikan berbeda. baik pada fase kerja fisik maupun *recovery*. Walaupun tidak berbeda secara signifikan, terdapat kecenderungan bahwa di antara semua perlakuan, nilai yang dihasilkan pada perlakuan 20-25°C lebih rendah dibandingkan kondisi kontrol. Untuk level dehidrasi, perlakuan 20-25°C menghasilkan tingkat paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lain. Begitu pula dengan respon subjektif, perlakuan 20-25°C, menghasilkan nilai *thermal sensation*, *thermal comfort*, dan *thirst sensation*, nilai RPE yang rendah juga.

Kata Kunci: Dehidrasi, Asupan Air Minum, Beban Kerja Fisik, PSI