UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGARUH KEDALAMAN AIR TERHADAP PERFORMANSI SHORT TERM MEMORY DAN KONSUMSI ENERGI PADA PENYELAM
(Studi Kasus pada Mahasiswa Penyelam Universitas Gadjah Mada)
Dhirga Harisa, Ir. Rini Dharmastiti, M.Sc. Ph.D., IPM. ASEAN. Eng
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Lingkungan bawah air yang memiliki tekanan tinggi akan mempengaruhi fisiologi manusia, hal ini terjadi karena manusia terbiasa beraktivitas di darat dengan tekanan 1 Atmosfir (ATA), sedangkan lingkungan bawah air memiliki tekanan yang lebih dari tekanan di darat. Terdapat hubungan searah antara kedalaman dengan pengurangan efisiensi performansi kerja. Penyelam akan menerima tekanan yang lebih besar dari 1 ATA pada tubuh yang mengakibatkan gangguan pada performansi kerja dan penurunan kemampuan intelektual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kedalaman air mempengaruhi performansi *short term memory* dan konsumsi energi pada penyelam.

Penelitian ini mengambil sampel mahasiswa penyelam sebanyak 10 orang pria dan 5 orang wanita. Penelitian dilakukan di kolam renang, setiap obyek menggunakan peralatan *SCUBA Diving*. Kemampuan performansi *short term memory* yang diukur adalah bagaimana obyek mengingat setiap informasi yang diberikan selama 5 detik dan setelah 15 detik kemudian dilakukan pemanggilan kembali informasi yang baru saja diberikan. Informasi yang diberikan berupa deretan 7 angka yang disusun secara acak. Setiap obyek diuji sebangak 30 kali untuk setiap kedalaman (1 m; 2,5 m; dan 4 m). Performansi yang diukur adalah persentase jawaban yang benar. Pengukuran konsumsi energi dilakukan dengan menghitung denyut jantung menggunakan metode palpasi. Pengukuran dilakukan secara langsung di setiap kedalaman dimana obyek sudah berada di kedalaman tersebut selama kurang lebih 20 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin bertambah kedalaman seorang penyelam, maka performasi *short term memory* penyelam tersebut semakin menurun. Penurunan ini berlaku untuk pria dan wanita. Penambahan kedalaman ini juga meningkatkan konsumsi energi baik pada pria maupun wanita. Perbedaan jenis kelamin mempengaruhi performansi *short term memory* secara signifikan. Pria memiliki performansi rata-rata *short term memory* sebesar 91,67% pada kedalaman 1 m, 90,67% pada kedalaman 2,5 m, dan 86,33% pada kedalaman 4 m. Sedangkan wanita memiliki performansi rata-rata sebesar 86% pada kedalaman 1 m, 84% pada kedalaman 2,5 m, dan 80,67% pada kedalaman 4 m. Rata-rata konsumsi energi pria adalah 3,19 kkal, 3,34 kkal, dan 3,65 kkal pada kedalaman 1 m; 2,5 m; dan 4 m berturut-turut. Sedangkan rata-rata konsumsi energi wanita adalah 3,81 kkal, 4,07 kkal, dan 4,54 kkal pada kedalaman yang sama dengan pria. .

Kata kunci : tekanan, kedalaman air, performansi *short term memory*, konsumsi energi.