

## INTISARI

### POLA PERUBAHAN TEKANAN DARAH DAN DENYUT JANTUNG ATLET SEPAK BOLA TERHADAP PEMBERIAN ASUPAN CAIRAN DAN BEBAN SECARA BERTAHAP DENGAN MENGGUNAKAN SEPEDA ERGOMETER

Imaniatush Sholikhah<sup>1</sup>, Zaenal Muttaqien Sofro<sup>2</sup>, Neni Trilusiana Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Departemen Antropologi Kedokteran Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

**LATAR BELAKANG :** Sepak bola merupakan olahraga yang bersifat intermiten yang membutuhkan kontribusi dari sistem energi aerobik maupun anaerobik. Daya tahan kardiorespirasi maupun asupan cairan menentukan performa atlet secara keseluruhan dan memiliki peran penting untuk menjaga regulasi suhu tubuh selama olahraga berkepanjangan.

**TUJUAN :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan perubahan tekanan darah dan denyut jantung serta mengetahui hubungan antara pemberian beban dengan peningkatan tekanan darah dan denyut jantung pada atlet sepak bola.

**METODE :** Penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan desain potong lintang. Data sekunder diperoleh dari hasil uji stamina yang telah dilakukan di Abadan *Life Support* pada 15, 22, dan 29 Mei 2010 pada kelompok perlakuan serta 13 Desember 2003 pada kelompok kontrol yang masing-masing terdiri dari 12 atlet berusia 20-26 tahun yang aktif berlatih. Perbedaan tekanan darah dan denyut jantung dianalisis menggunakan uji statistik *Independent t Test* untuk data terdistribusi normal dan *Mann Whitney U Test* untuk data yang tidak terdistribusi normal, sementara hubungan pemberian beban dengan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson.

**HASIL :** Hasil penelitian menunjukkan perbedaan persentase peningkatan denyut jantung cadangan, denyut jantung puncak, dan denyut jantung pada pemberian beban kerja 75 Watt pada atlet sepak bola yang diberi asupan cairan dibandingkan dengan kelompok kontrol, peningkatan denyut jantung dan tekanan darah pada setiap peningkatan beban kerja pada atlet sepak bola dan adanya kriteria *chronotropic incompetence* pada kelompok kontrol.

**KESIMPULAN:** Atlet sepak bola yang diberikan hidrasi memiliki perbedaan dengan atlet sepak bola yang tidak diberikan hidrasi dalam beberapa variabel denyut jantung dan tekanan darah, namun pengaruh hidrasi sulit dinilai akibat adanya *chronotropic incompetence* pada kelompok kontrol.

**KATA KUNCI:** tekanan darah, denyut jantung, asupan cairan, pemberian beban bertahap, atlet sepak bola.

## ABSTRACT

### PATTERN OF BLOOD PRESSURE AND HEART RATE CHANGES OF SOCCER ATHLETES ON FLUID INTAKE AND INCREMENTAL WORKLOAD ADMINISTRATION WITH ERGOCYCLE

Imaniatush Sholikhah<sup>1</sup>, Zaenal Muttaqien Sofro<sup>2</sup>, Neni Trilusiana Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Physiology Department Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas  
Gadjah Mada

<sup>3</sup>Medical Anthropology Department Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing  
Universitas Gadjah Mada

**BACKGROUND :** Soccer is an intermittent sport that requires contributions from aerobic and anaerobic energy systems. Cardiorespiratory endurance and hydration determining the overall performance of the athlete and has an important role to maintain body temperature regulation during prolonged exercise.

**OBJECTIVES :** This study aims to determine differences in changes in blood pressure and heart rate and to know the relationship between workload and increased blood pressure and heart rate in soccer athletes.

**METHODS :** This research is an analytical study using a cross-sectional design. Secondary data were obtained from the results of the stamina test which has taken in Abadan Life Support on 15, 22 and 29 May 2010 in the experimental group and 13 December 2003 in a control group each consist of 12 male soccer athletes aged 20-26 years who are actively practicing. Differences in blood pressure and heart rate were analyzed using Independent t Test statistical tests for normal distributed data and Mann Whitney U Test for data that was not normally distributed, while the relationship between workload and increased heart rate and blood pressure were analyzed using Pearson correlation test.

**RESULTS:** This study found a difference in the percentage increase in reserve heart rate, peak heart rate, and heart rate at a workload of 75 Watt in soccer athletes who were given fluid intake compared to the control group, increase in heart rate and blood pressure in every increase in workload in soccer athletes, and presence of chronotropic incompetence criteria in the control group.

**CONCLUSIONS:** Soccer athletes who are given hydration differ from soccer athletes who are not given hydration in several variables of heart rate and blood pressure, but the effect of hydration is difficult to assess due to the presence of chronotropic incompetence in the control group.

**KEYWORDS:** blood pressure, heart rate, fluid intake, incremental exercise test, soccer athlete.