

## ABSTRAK

### **Pengaruh Perbedaan Jenis Suplementasi Cairan Terhadap Respons Denyut Nadi Mahasiswa Universitas Gadjah Mada**

**Latar Belakang:** Air merupakan komponen penting dalam menjalankan berbagai fungsi tubuh. Keseimbangan cairan dalam tubuh tercapai ketika jumlah asupan air seimbang dengan jumlah air yang keluar. Asupan air yang tidak mencukupi menyebabkan keadaan dehidrasi, yang prevalensinya cukup tinggi pada populasi mahasiswa. Air mineral, air alkali, dan air isotonis banyak beredar di Indonesia dalam bentuk air minum dalam kemasan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan cairan harian. Perubahan status hidrasi memengaruhi sistem kardiovaskular, yang dapat dilihat melalui parameter hemodinamik seperti denyut nadi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari suplementasi air mineral, air mineral ber-pH alkali, dan air isotonis terhadap respons denyut nadi mahasiswa setelah restriksi cairan selama 12 jam.

**Metode:** Penelitian ini merupakan hasil analisis data sekunder dari penelitian dengan desain kuasi-eksperimental. Sampel penelitian adalah mahasiswa Universitas Gadjah Mada yang tinggal di asrama. Penelitian dilaksanakan di Wisma UGM (Darmaputera Karanggayam, Darmaputera Santren, Ratnaningsih Bulaksumur, Ratnaningsih Sagan, Ratnaningsih Kinanti, dan Ratnaningsih Sendowo) yang berlangsung pada Juli-September 2024. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok dengan intervensi jenis cairan yang berbeda. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis untuk membandingkan perbedaan antar kelompok serta Wilcoxon Signed-Rank untuk menganalisis perbedaan *pretest* dan *posttest* tiap kelompok.

**Hasil:** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada perubahan denyut nadi antar kelompok suplementasi cairan ( $p > 0,05$ ). Pemberian cairan, baik air mineral, alkali, dan isotonis tidak menunjukkan efek yang bermakna dalam menurunkan denyut nadi mahasiswa dibandingkan dengan kelompok kontrol.

**Kesimpulan:** Suplementasi cairan dengan jenis berbeda tidak memberikan pengaruh yang signifikan dalam menurunkan denyut nadi mahasiswa setelah restriksi cairan selama 12 jam.

**Kata kunci:** hidrasi, cairan, denyut nadi, mahasiswa

## ABSTRACT

### The Effect of Different Types of Fluid Supplementation on Heart Rate Response Among Universitas Gadjah Mada Students

**Background:** Water is an essential component for maintaining various physiological functions. Fluid balance is achieved when water intake is equal to water loss. Insufficient fluid intake may lead to dehydration, which prevalence is relatively high among university students. Mineral water, alkaline water, and isotonic water are widely available in Indonesia in the form of bottled drinking water to help meet daily fluid requirements. Changes in hydration status may affect the cardiovascular system, which can be assessed through hemodynamic parameters such as heart rate.

**Objective:** This study aimed to analyze the effects of mineral water, alkaline pH water, and isotonic water supplementation on heart rate response among university students following 12 hours of fluid restriction.

**Methods:** This study was an analysis of secondary data based on a quasi-experimental design. The study sample consisted of Universitas Gadjah Mada students residing in dormitories. The study was conducted at UGM dormitories (Darmaputera Karanggayam, Darmaputera Santren, Ratnaningsih Bulaksumur, Ratnaningsih Sagan, Ratnaningsih Kinanti, and Ratnaningsih Sendowo) between July and September 2024. Participants were divided into three intervention groups based on the type of fluid supplementation. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test to compare differences between groups and the Wilcoxon Signed-Rank test to evaluate pretest–posttest differences within each group.

**Results:** There was no significant difference in heart rate changes among the fluid supplementation groups ( $p > 0.05$ ). Administration of mineral water, alkaline water, or isotonic water did not show a meaningful effect in reducing students' heart rate compared to the control group.

**Conclusion:** Supplementation with different types of fluids did not have a significant effect on lowering heart rate among students after 12 hours of fluid restriction.

**Keywords:** hydration, fluid, heart rate, students