

INTISARI

PENGARUH PEMBERIAN AIR SIWALAN (*BORASSUS FLABELLIFER* L.) DAN AIR KELAPA (*COCOS NUCIFERA* L.) KEMASAN TERHADAP REHIDRASI DENGAN INDIKATOR OSMOLALITAS URIN

Novriski Oky Liana¹, Zaenal M. Sofro², Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih³

Latar Belakang Penelitian: Sepakbola merupakan olahraga dengan intensitas tinggi bersifat *intermittent/stop & go* yang membutuhkan kekuatan dan ketahanan tubuh selama 90 menit. Kehilangan cairan selama melakukan aktivitas yang berat dapat menyebabkan dehidrasi. Dehidrasi dapat dicegah dengan mengonsumsi air yang mengandung elektrolit. Air siwalan (*Borassus flabellifer* L.) diduga memiliki kandungan karbohidrat dan elektrolit yang baik untuk merehidrasi tubuh.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh pemberian air siwalan kemasan dan air kelapa kemasan terhadap osmolalitas urin.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental dengan rancangan *cross-over* dengan periode *washed out* selama 7 hari. Penelitian ini melibatkan 16 orang dengan karakteristik yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi. Osmolalitas urin diperiksa 3 kali, yakni pada sebelum perlakuan (urin tampung 24 jam) sebagai *baseline*, pada 1 jam fase rehidrasi, dan pada 2 jam fase rehidrasi. Pemeriksaan osmolalitas urin menggunakan data biokimia urin, yaitu BUN urin, kreatinin, dan natrium urin. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chi-square test*, Kolmogorov-Smirnov, *paired t-test*, *independent sample t-test*, dan Mann-Whitney.

Hasil: Nilai osmolalitas urin pada kelompok air siwalan kemasan mengalami penurunan secara bermakna pada tiap kondisi ($p \leq 0,05$), yaitu pada 1 jam fase rehidrasi sebesar 35,5%, kemudian terjadi penurunan kembali pada 2 jam fase rehidrasi sebesar 65,31%. Nilai osmolalitas urin pada kelompok air kelapa kemasan mengalami penurunan secara bermakna pada tiap kondisi ($p \leq 0,05$), yaitu pada 1 jam fase rehidrasi sebesar 30,12%, dan pada 2 jam fase rehidrasi kembali mengalami penurunan sebesar 42,74%. Perbedaan osmolalitas urin antara pemberian air siwalan kemasan dengan air kelapa kemasan tidak terdapat perbedaan secara bermakna pada sebelum perlakuan dan 1 jam fase rehidrasi ($p > 0,05$), namun ada perbedaan yang bermakna pada 2 jam fase rehidrasi ($p \leq 0,05$).

Kesimpulan: Air siwalan kemasan berpotensi sebagai alternatif minuman dan lebih efektif dalam merehidrasi tubuh karena mampu menurunkan nilai osmolalitas urin lebih banyak dibandingkan air kelapa kemasan.

Kata Kunci: Air Siwalan, Air Kelapa, Hidrasi, Osmolalitas Urin.

¹ Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM

² Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran UGM

³ Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM

ABSTRACT

EFFECTS OF SIWALAN BOTTLED WATER (*BORASSUS FLABELLIFER* L.) AND COCONUT BOTTLED WATER (*COCOS NUCIFERA* L.) OF FLUID REHYDRATION BASED ON URINE OSMOLALITY

Novriski Oky Liana¹, Zaenal M. Sofro², Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih³

Background Research: Football is a sport with a high-intensity intermittent / stop & go that require strength and endurance for 90 minutes. Fluid loss during heavy activity can lead to dehydration. Dehydration can be prevented by consuming water containing carbohydrate and electrolytes. Siwalan water (*Borassus flabellifer* L.) allegedly contain carbohydrates and electrolytes are good for the body rehydration.

Objective: To determine the effect of siwalan bottled water and coconutbottled water based on urine osmolality.

Methods: This study used cross-over design with 7 days of washed out periods. The study involved 16 males with characteristics that are in accordance with the inclusion criteria. Urine osmolality checked 3 times, i.e. on before treatment (24-hour urine) as a baseline, at 1 hour rehydration phase, and at 2 hours of rehydration phase. Examination of urine osmolality using urine biochemical data, i.e. urine BUN, creatinine, and urine sodium. Statistical analysis used here was chi-square test, Kolmogorov-Smirnov, paired t-test, independent sample t-test, and Mann-Whitney.

Results: Urine osmolality in the siwalan bottled water group experienced a significant reduction in each condition ($p \leq 0,05$), i.e. at 1 hour rehydration phase by 35.5%, and then decreased back to 2 hours of rehydration phase amounted to 65.31 %. Urine osmolality in the group of coconutbottled water has decreased significantly in each condition ($p \leq 0,05$), ie at 1 hour rehydration phase amounted to 30.12%, and at 2 hours rehydration phase decreased by 42.74%. Urine osmolality difference between giving siwalan bottled water with coconut bottled water there is no significant difference in the before treatment and 1 hour rehydration phase ($p > 0.05$), but there is significant difference in the 2-hour rehydration phase ($p \leq 0,05$).

Conclusion: Siwalan bottled water potential as an alternative beverage and more effective in body rehydration because it is able to reduce the value of urine osmolality more than coconut bottled water.

Keywords : Siwalan Water, Coconut Water, Hydration, Urine osmolality.

¹ Student of Health Nutrition Program, Medical Faculty Gadjah Mada University

² Department of Physiology, Medical Faculty Gadjah Mada University

³ Health Nutrition Program, Medical Faculty Gadjah Mada University