

## PERBANDINGAN PENGARUH PEMBERIAN PRODUK OLAHAN AIR KELAPA DAN AIR SIWALAN TERHADAP NILAI $VO_2$ MAX

Citra Kuncaraning Probo<sup>1</sup>, Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih<sup>2</sup>, Harry Freitag Luglio Muhammad<sup>3</sup>

### INTISARI

**Latar Belakang:** Olahraga sepak bola merupakan olahraga yang memerlukan ketahanan dan kekuatan. Penelitian yang dilakukan oleh Badan Tim Nasional PSSI didapatkan hasil bahwa pemberian cairan dan elektrolit dapat meningkatkan performa atlet selama pertandingan. Air sangat berguna sebagai asupan utama untuk meningkatkan status rehidrasi dan mempertahankan stamina tubuh. Namun, karakter dan komposisi sebuah minuman akan mempengaruhi kemampuannya untuk meningkatkan status rehidrasi maupun memberikan energi pada tubuh. Air kelapa merupakan salah satu minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit alami dan memberikan hasil yang signifikan untuk meningkatkan nilai  $VO_2$  max olahragawan. Minuman ini dapat menjadi pembanding efektivitas minuman lainnya terhadap  $VO_2$  max dan stamina atlet. Produk pertanian lokal lainnya, yakni siwalan, ialah salah satu jenis palmae yang memiliki sifat hampir sama dengan air kelapa. Keduanya merupakan minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit. Sebuah penelitian menyatakan bahwa minuman elektrolit berkarbohidrat dapat meningkatkan performa olahragawan. Parameter penilaian performa seseorang dapat dilihat dari daya tahan kardiorespiratorinya yang secara umum diukur melalui penilaian  $VO_2$  max.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh pemberian produk olahan air kelapa dan produk olahan air siwalan terhadap nilai  $VO_2$  Max.

**Metode:** Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian uji klinis eksperimental dengan menggunakan rancangan *randomized cross-over*. Sebanyak 18 anggota sepak bola UGM dipilih menjadi subyek penelitian. sembilan orang diintervensi dengan pemberian air kelapa dan 9 orang lainnya dengan air siwalan kemudian diukur nilai  $VO_2$  max masing-masing. Setelah periode wash-out selama minimal 1 minggu, antarkelompok diberi perlakuan silang dan  $VO_2$  Max kembali diukur.

**Hasil:** Rata-rata  $VO_2$  Max dengan intervensi produk olahan air kelapa dan siwalan masing-masing, yakni  $43,37 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$  dan  $42,67 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ . Hasil perbandingan nilai  $VO_2$  Max kedua perlakuan ini melalui independent T-Test didapatkan  $p > 0,05$ .

**Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan pada pemberian produk olahan air kelapa dan produk olahan air siwalan terhadap nilai  $VO_2$  Max.

**Keyword:**  $VO_2$  Max, Performa Olahraga, Air kelapa, Air siwalan

- 
1. Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada
  2. Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada
  3. Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

## THE COMPARISON OF COCONUT WATER AND SIWALAN WATER PROCESSED PRODUCT INTERVENTION IN AFFECTING $VO_2$ MAX VALUE

Citra Kuncaraning Probo<sup>1</sup>, Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih<sup>2</sup>, Harry Freitag Luglio Muhammad<sup>3</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Sports such as Football need power and endurance's supporting. A study of Badan Tim Nasional PSSI showed that fluids and electrolytes could increase athlete's performance during competition. Water is a necessary element to raise hydration status and maintain physical performance. However, it depends on its composition and characteristic. Coconut water is one of beverages provide natural electrolytes and carbohydrate which showed significant effect to increase  $VO_2$  max value of athletes. This beverage even showed as a proper standart in efficacy test of sport drinks. Siwalan water, another agricultural product included in Palmae group, has similar characteristic to coconut water. Both of them are carbohydrate-electrolyte drinks. A research explained that carbohydrate-electrolyte drink's supporting athletes' performance. Estimating sports performance can be done by measuring  $VO_2$  max value.

**Objective:** The aim of this study is to find out the differences of Coconut water and Siwalan Water processed product intervention in affecting  $VO_2$  max value.

**Methods:** This experimental study is conducted using randomized cross-over design. Eighteen members of UGM's football players were selected as research subjects. Nine subjects were asked to drink coconut water processed product while another nine subjects were drinking Siwalan water processed product, then  $VO_2$  max was measured in each subject. After wash-out period for minimum a week, each group was crossed over and  $VO_2$  max was measured once again.

**Results:** Average of  $VO_2$  Max value from each coconut water and siwalan water processed product were  $43,37 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$  and  $42,67 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ . The comparison of  $VO_2$  Max value between both intervention using *independent T-Test* is showed that  $p > 0,05$ .

**Conclusion:** There is no significant difference of coconut water and siwalan water processed product intervention in affecting  $VO_2$  max value.

**Keywords:**  $VO_2$  Max, Sports Performance, Coconut Water, Siwalan Water

- 
1. Student of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University
  2. Program Study of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University
  3. Program Study of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University