Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan
Halaman Jurnal : https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/JRIK
Halaman UTAMA: https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php

PERBEDAAN MINUMAN ISOTONIK ALAMI AIR KELAPA DENGAN AIR GULA AREN TERHADAP STATUS HIDRASI DAN PERFORMA ATLET FUTSAL

Revita Dwi Anggraini[1], Arya Kemal Pradana[2], Saskiyanto Manggabarani[3], Rani Rahmasari Tanuwijaya[4]
[1,2,3,4] Program Studi Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Indonesia
Korespondensi penulis: zhakymanggabarani@gmail.com

ABSTRAK

Futsal merupakan olahraga yang membutuhkan ketahanan fisik yang lebih dibandingkan dengan sepak bola. Banyaknya tenaga yang dikeluarkan oleh pemain mengakibatkan kelelahan sebelum pertandingan berakhir. Kelelahan dapat menyebabkan seseorang mengalami dehidrasi dan menurunkan performa. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa dan air gula aren terhadap status hidrasi dan performa pada pemain futsal SMK Makarya 1 Jakarta. Metode yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan pendekatan Nonequivalent Control Group Design. Teknik pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling diperoleh sebanyak 18 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok air kelapa muda, air gula aren muda dan air mineral (p-value=0,00) terhadap status hidrasi. Terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok air kelapa muda dan air gula terhadap performa (p-value=0,027 dan p-value=0,028). Tidak terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok air mineral terhadap performa (p-value=0,917). Adanya peningkatan status hidrasi dan performa lebih tinggi pada kelompok air kelapa dibandingkan dengan air gula aren dan air mineral. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kelompok yang mengonsumsi air kelapa muda lebih efektif meningkatkan status hidrasi dan performa.

Kata Kunci: Air Kelapa, Gula Aren, Status Hidrasi, Performa.

ABSTRACT

Futsal is a sport that requires more physical endurance than soccer. The amount of energy expended by exhaustion before the match ended. Fatigue can cause a person to become dehydrated and reduce performance. This study aims to determine the effect of giving coconut water and air sugar on hydration status and performance on futsal players at SMK Makarya 1 Jakarta. The method used is a quasi-experimental approach with a Nonequivalent Control Group Design approach. The sampling technique using purposive sampling obtained as many as 18 respondents. The results showed that there was a significant effect before and after treatment in the group of coconut water, palm sugar water, and mineral water (p-value = 0.00) on hydration status. There was a significant effect before and after treatment in the coconut water and sugar water groups on performance (p-value=0.027 and p-value=0.028). There was no significant effect before and after treatment in the mineral water group on performance (p-value = 0.917). There was an increase in hydration status and higher performance in the coconut water group compared to palm sugar water and mineral water. This study concluded that the group that consumed coconut water was more effective in improving hydration status and performance.

Keywords: *Coconut Water, Palm Sugar, Hydration Status, Performance.*

Received September 30, 2022; Revised Oktober 2, 2022; Accepted November 16, 2022

PENDAHULUAN

Pada saat ini prestasi olahraga di Indonesia cenderung tidak stabil. Bahkan akhir-akhir ini mengalami penurunan dan kekalahan dalam event olahraga Internasional, Salah satu cabang olehraga yang mengalami penurunan dalam beberapa pertandingan yaitu cabang olahraga futsal. Penurunan prestasi atlet dapat dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya adalah konsumsi cairan. Konsumsi cairan yang tidak tercukupi dapat mempengaruhi kelelahan, status hidrasi dan performa atlet (Cerika Rismayanthi, 2016; Tanuwijaya, 2013)

Banyaknya tenaga yang dikeluarkan dalam berolahraga mengakibatkan kelelahan sebelum pertandingan selesai. Kelelahan terjadi akibat pengeluaran cairan yang berlebihan dari dalam tubuh akibat dari keluarnya keringat serta tidak dimbangi dengan konsumsi cairan yang dapat menyebabkan seorang atlet mengalami dehidrasi dan menurunkan performa sehingga berdampak pada penurunan prestasi atlet, terutama pada atlet remaja yang masih dalam masa pertumbuhan(Susanti et al., 2018).

Beberapa penelitian mengatakan bahwa salah satu kunci optimalisasi recovery adalah pengaturan hidrasi dengan baik (Syahri Ramadhan & Ivano Avandi, 2020). Pengaturan asupan cairan merupakan salah satu cara untuk menghindari terjadinya dehidrasi dan meningkatkan performa karena pada saat olahraga tubuh akan membutuhkan cairan dan karbohidrat yang dapat dipenuhi melalui konsumsi 600-1.500 ml air putih yang ditambahkan 24-100 gr karbohidrat (4-7% larutan karbohidrat) tiap jamnya yang bisa diperoleh dari minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit, diantaranya jus buah, jus sayur, susu, dan sport drink (Dieny & Putriana, 2016).

Selain minuman tersebut, air kelapa juga merupakan salah satu cairan yang berpotensi sebagai sport drink alami (Islamiyah, 2019). Air kelapa memiliki kelebihan yaitu lebih menghidrasi daripada minuman seperti air mineral, dan minuman isotonik lainnya karena mengandung kalium yang sangat tinggi (Putra Nugraha & Ardy Kusuma, 2020). Penambahan karbohidrat pada minuman isotonik alami dapat diperoleh dari gula. Beberapa sumber juga menyebutkan bahwa gula merah memiliki indeks glikemik yang rendah, Pemberian glukosa dapat meningkatkan sintesis glikogen dan kadar glukosa dalam darah sehingga cadangan energi meningkat dan dapat menunda kelelahan. Cadangan energy yang tinggi akan dapat meningkatkan daya tahan otot akibat aktivitas fisik (Habibi & Artanty, 2019; Tanuwijaya, 2017).

Penelitian terdahulu mengemukakan ada perubahan yang signifikan pada kelompok treatment yang diberikan minuman air kelapa terhadap status hidrasi sebelum dan sesudah melaksanakan aktivitas olahraga pemain futsal (Syahri Ramadhan & Ivano Avandi, 2020), Minuman air kelapa yang mengandung natrium memiliki efek yang lebih baik pada performa dibandingkan dengan minuman lain tetapi perbedaannya tidak signifikan (Chaubey et al., 2017) dan terdapat pengaruh latihan daya tahan dengan pemberian gula aren terhadap kapasitas VO2Max SSB Tan Malaka (Jarkasih & Faridi, 2020).

Atas dasar latar belakang diatas peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Minuman Isotonik Alami (Air Kelapa dan Gula Aren) Terhadap Status Hidrasi Dan Performa Atlet Futsal Putra SMK Makarya 1 Jakarta."

METODE DAN SAMPEL

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di Lapangan Sekolah SMK Makarya 1 Jakarta Jalan Ciputat Raya Kelurahan Pondok Pinang Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan pada bulan Januari sampai Juni 2021. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pemain futsal putra SMK Makarya 1 Jakarta sebanyak 20 orang. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 18 orang dengan Teknik *Purposive Sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi. Kriteria inklusi yaitu 1) Menyukai air kelapa dan rasa manis, 2) Mengikuti latihan rutin minimal selama

6 bulan, dan 3) Bersedia untuk ikut serta dalam penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan penelitian. Kriteria ekslusi yaitu 1) Tidak menyukai air kelapa dan rasa manis, 2) Menderita atau memiliki gangguan kardiovaskular, 3) Menderita atau memiliki gangguan respiratori, dan 4) Tidak bersedia ikut serta dalam penelitian. Terdapat 3 kelompok perlakuan yaitu kelompok air kelapa, air gula aren dan air mineral.

Alat dan instrumen yang digunakan adalah timbangan digital, alat tulis, cone, speaker bluetooth, meteran, botol minum 600 ml, formilir identitas dan formilar bleep test. Prosedur pelaksanaan penelitian status hidrasi sebagai berikut : 1) Sampel kemudian dibagi kedalam 3 kelompok yaitu kelompok yang diberikan air kelapa, air gula aren dan air mineral, 2) Sampel melakukan pengukuran berat badan sebelum latihan, 3) Sampel melakukan latihan selama 45 menit, 4) Setelah latihan masing-masing kelompok melakukan pengukuran berat badan kembali, 5) Kelompok perlakukan diberikan air kelapa, air gula aren sebanyak 20g sedangkan kelompok kontrol diberikan air mineral masing-masing perbotol dengan volume 600 ml, 6) Setelah dihabiskan masing-masing kelompok melakukan pengukuran berat badan kembali, 7) Pencatatan hasil oleh peneliti. Prosedur pelaksanaan penelitian performa sebagai berikut : 1) Pengenalan dan penjelasan penelitian yang akan dilakukan. 2) Pemilihan sampel yang sudah memenuhi kriteria berdasarkan absensi. 3) Sampel kemudian dibagi kedalam 3 kelompok yaitu kelompok yang diberikan air kelapa, air kelapa dengan gula merah dan air mineral. 4) Atlet melakukan pemanasan, 5) Masing-masing kelompok melakukan bleep test sebelum perlakuan. Waktu setiap level 1 menit, 6) Kelompok perlakukan diberikan air kelapa, air gula aren sedangkan kelompok kontrol diberikan air mineral masing-masing sebanyak 600 ml 20 menit sebelum dilakukan tes kembali, 7) Kemudian sampel melakukan bleep test kembali, dan 8) Atlet melakukan pendinginan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 25.0. IBM untuk analisis univariat meliputi usia, berat badan, tinggi badan, dan status gizi berdasarkan indeks IMT/U. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh terhadap status hidrasi dan performa dengan menggunakan analisis bivariat yaitu uji Paired Sample T Test dan uji Wilcoxon . sedangkan Uji One Way ANOVA dan uji Kruskall Walis dilakukan untuk membandingkan perbedaan pengaruh perlakuan terhadap status hidrasi dan performa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh karakteristik responden berdasarkan umur, status gizi, berat badan dan tinggi badan dapat dilihat pada tabel 1. Dari 18 orang yang menjadi responden terdapat kelompok usia remaja yang persentase tertingi usia 17 tahun sebanyak 9 orang (50%) dan terendah usia 18 tahun sebanyak 2 orang (11.1%), status gizi persentase tertingi pada kategori gizi normal sebanyak 9 orang (50%) dan terendah kategori gizi kurang dan obesitas sebanyak 1 orang (5.6) Berat badan presentase tertinggi kategori 70.2–75.4 cm sebanyak 5 orang (27.8%) dan tertendah kategori 57.9–63.1 sebanyak 1 orang (5.6%). Tinggi badan dengan persentase tertingi yaitu kategori 169 – 172 cm sebanyak 7 orang (38.9%) dan terendah kategori 173– 177 sebanyak 1 orang (5.6%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik

Karakteristik	Frekuensi (18)	Persentase (%)	Min-Max±Mean
Umur			
15	3	16,7	
16	4	22,2	15 - 18±16,5
17	9	50	
18	2	11.1	
Berat Badan			
45.6 – 50.6	4	22.2	
51.8 – 56.9	4	22.2	157 –
57.9 – 63.1	1	5.6	177,2±167,38
64.1 – 69.2	4	22.2	
70.2 –75.4	5	27.8	
Tinggi Badan			
157 – 160	3	16,7	
161 – 164	2	11,1	45,4 – 84,9±62,03
165 – 168	5	27,8	
169 – 172	7	38,9	
173 – 177	1	5,6	
Status Gizi			
Gizi Kurang	1	5.6	
Gizi Normal	9	50	-2,24 – 2,54±0,37
Gizi Lebih	7	38.9	
Obesitas	1	5.6	

**Deskriptif*

Berdasarkan tabel 2 dibawah menunjukkan bahwa rata-rata status hidrasi sebelum diberikan air kelapa sebesar -1,12 dengan standar devisiasi 0,31, air gula aren sebesar -1,07 dengan standar devisiasi 0,85 dan air mineral sebesar -1,23 dengan standar devisiasi 0,40. Rata -rata status hidrasi setelah diberikan air kelapa sebesar 0,94 dengan standar devisiasi 0,17, air gula aren sebesar 0,85 dengan standar devisiasi 0,16 dan air mineral sebesar 0,81 dengan standar devisiasi 0,39. Hasil nilai uji statistik didapatkan nilai p-value air kelapa dan air gula aren sebesar 0,000 dan air mineral sebesar 0,001, maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata antara status hidrasi sebelum diberikan air kelapa, air gula aren dan air mineral dengan status hidrasi setelah diberikan air kelapa, air gula aren dan air mineral.

Tabel. 2 Pengaruh Pengaruh pemberian air kelapa, air gula aren dan air mineral terhadap status hidrasi

Perlakuan	Sebelum		Sesudah		SE	P-Value
	Mean	SD	Mean	SD		
Air Kelapa	-1,12	0,31	0,94	0,17	0,18	0,000
Air Gula Aren	-1,07	0,15	0,85	0,16	0,06	0,000
Air Mineral	-1,23	0,40	0,81	0,39	0,29	0,001

**Paired Sample T Test*

Status hidrasi sebelum dan sesudah ketiga kelompok pemberian dengan nilai p< 0,05, ini menunjukan adanya pengaruh status hidrasi setelah diberikan kelompok air kelapa, air gula aren dan air mineral. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata rata kelompok air kelapa dan air gula aren setelah dilakukan posttest mengalami peningkatan status hidrasi. Hasil ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan Syahri Ramadhan (2020) dengan judul pengaruh pemberian air kelapa dan air gula merah terhadap status dehidrasi pemain futsal yaitu didapatkan pemberian

air kelapa dengan nilai p-value yaitu 0,024 bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kelompok air kelapa terhadap status hidrasi sedangkan pemberian air gula aren nilai p-value sebesar 0,745 yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada kelompok gula aren (Syahri Ramadhan & Ivano Avandi, 2020). Semakin tinggi kebiasaan minum, status hidrasi semakin baik (Ariantika & Mardiyati, 2018).

Menurut Andriana (2019) seseorang dapat kehilangan banyak cairan dalam tubuh yang dikeluarkan melalui keringat pada saat seseorang tersebut melakukan olahraga dengan durasi yang cukup lama (Mita Andriana et al., 2019). Menurut Almatsier (2016) menjelaskan tubuh dapat bertahan selama berminggu-minggu tanpa makanan, tapi hanya beberapa hari tanpa air. Air atau cairan tubuh merupakan bagian utama tubuh, yaitu 55-60% dari berat badan orang dewasa atau 70% dari bagian tubuh tanpa lemak (lean body mass). Angka ini lebih besar untuk anak-anak. Pada proses menua manusia kehilangan air. Kandungan air bayi pada waktu lahir adalah 75% berat badab, sedangkan pada manusia tua menjadi 50%. Kehilangan ini sebagaimana besar berupa kehilangan cairan ekstraselular (Almatsier, 2016). Ardiana (2019) menjelaskan seseorang dapat kehilangan banyak cairan dalam tubuh yang dikeluarkan melalui keringat pada saat seseorang tersebut melakukan olahraga dengan durasi yang cukup lama (Ardiana, 2019).

Dehidrasi akibat olahraga dapat dihindari dengan pemberian minuman isotonik. Umumnya minuman isotonik yang mudah ditemukan yaitu isotonik bermerek. Tidak banyak masyarakat mengetahui minuman isotonik alami seperti air kelapa dan air gula aren. Air kelapa muda sangat baik dikonsumsi karena tidak mengandung pemanis buatan dan memiliki keseimbangan level yang sama dengan darah. Ion dalam air kelapa dapat menggantikan elektrolit tubuh yang dikeluarkan melalui keringat, seperti natrium, kalium, magnesium, dan kalsium yang dapat digunakan sebagai minuman untuk rehidrasi setelah olahraga. Pada dasarnya air mineral efektif dalam mempertahankan status hidrasi seseorang selama melaksanakan aktivitas (Syahri Ramadhan & Ivano Avandi, 2020), Penambahan karbohidrat dapat memberikan energi selama latihan dan pertandingan (Mita Andriana et al., 2019). Pemberian karbohidrat 6-8% selama latihan atau pertandingan dapat membantu meningkatkan performa atlet dengan menunda kelelahan akibat dehidrasi (Perdana Samudera & Ashadi, 2019).

Pengaruh pemberian air kelapa, air gula aren, dan air mineral terhadap status hidrasi dikarenakan ketiga jenis minuman tersebut dapat memenuhi cairan yang hilang akibat latihan fisik yang cukup lama. Air kelapa muda adalah minuman yang memilki kandungan zat yang dibutuhkan oleh tubuh saat melaksanakan aktivitas olahraga. Air kelapa memiliki kelebihan yaitu lebih menghidrasi daripada minuman seperti air mineral, dan minuman isotonik lainnya karena mengandung kalium yang sangat tinggi (Putra Nugraha & Ardy Kusuma, 2020). Kalium merupakan kation intrasel yang paling penting dan berperan mengatur denyut jantung dan fungsi otot. Asupan K+ diperlukan untuk mengganti K+ yang hilang dari urine dan keringat karena kontrol isotonik ion K+ tidak memiliki mekanisme konversi seperti pada ion Na. Air kelapa merupakan minuman karbohidrat elektrolit yang bergizi dan menyegarkan. Kesamaan elektrolit dalam air kelapa dengan tubuh dapat menggantikan cairan yang hilang. Air kelapa dan air gula aren juga mengandung karbohidrat yang dapat menunda kelelahan yang diakibatkan oleh dehidrasi. Jika seseorang mengonsumsi air mineral dengan takaran yang cukup, maka air mineral juga dapat memenuhi kecukupan cairan tubuh.

Tidak adanya perbedaan performa pada kelompok air kelapa, air gula aren dan air mineral karena ketiga kelompk diberikan jumlah cairan yang sama dengan menggunakan metode perubahan berat badan dan diperoleh hasil status hidrasi yang tidak jauh berbeda. Namun diantara ketiga kelompok perlakuan, kelompok air kelapa mengalami peningkatan status hidrasi paling tinggi, dibandingkan dengan kelompok air gula aren dan air mineral dikarenakan air kelapa merupakan minuman isotonik alami yang mengandung kalium cukup

tinggi. Kandungan kalium pada air kelapa mampu menjaga keseimbangan air dan elektrolit.

Konsentrasi kalium dalam tubuh dijaga dengan menyesuaikan asupan kalium dan jumlah kalium yang keluar melalui urin sehingga memperlambat kelelahan dan menjaga status hidrasi. Pemberian air gula aren yang mengandung karbohidrat sederhana didalamnya dapat diubah menjadi glukosa dan disimpan dalam glikogen otot untuk digunakan sebagai energi sehingga dapat mengurangi kelelahan dan memperbaiki status hidrasi setelah aktivitas olahraga. Air mineral tidak mengandung karbohidrat dan elektrolit, tetapi air mineral dapat memenuhi cairan tubuh dengan baik sebagai pengganti cairan setelah melakukan aktivitas.

Berdasarkan tabel 2 dibawah menunjukkan bahwa bahwa rata-rata status hidrasi sebelum diberikan air kelapa sebesar 31,75 dengan standar devisiasi 5,35, air gula aren sebesar 30,33 dengan standar devisiasi 5,10 dan air mineral sebesar 28,19 dengan standar devisiasi 2,17. Rata -rata status hidrasi setelah diberikan air kelapa sebesar 34,17 dengan standar devisiasi 5,63, air gula aren sebesar 31,95 dengan standar devisiasi 4,72 dan air mineral sebesar 28,33 dengan standar devisiasi 1,83. Hasil uji ditemukan air kelapa, air gula aren dan air mineral dengan nilai p-value masing-masing 0,027, 0,028 dan 0,917 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan rata-rata antara status hidrasi sebelum diberikan air kelapa dan air gula aren, namun tidak ada perbedaan rata-rata status hidrasi setelah diberikan air mineral.

Tabel. 3 Pengaruh pemberian minuman isotonik alami terhadap performa

Perlakuan	Sebelum		Sesudah		SE	P-Value
	Mean	SD	Mean	SD		
Air Kelapa	31,75	5,35	34,17	0,027	0,58	0,027
Air Gula aren	30,33	5,10	31,95	0,028	0,34	0,028
Air Mineral	28,19	2,17	28,33	0,917	0,86	0,917

**Wilcoxon Test*

Nilai rata rata kelompok air kelapa dan air gula aren setelah dilakukan posttest mengalami peningkatan VO2Max, sedangkan kelompok air mineral tidak mengalami peningkatan. Dengan keluarnya cairan yang cukup banyak bisa mempengaruhi performa fisik seseorang. Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan Imam dan Adnan (2020) dengan judul pengaruh pemberian gula aren dalam latihan daya tahan terhadap kapasitas VO2 Max SSB Tan Malaka yaitu didapatkan bahwa terdapat pengaruh latihan daya tahan dengan pemberian gula aren terhadap peningkatan kemampuan VO2 Max pemain SSB Tan Malaka (Jarkasih & Faridi, 2020).

Penampilan atlet sangat dipengaruhi oleh kesegaran jasmani, meliputi daya tahan, sistem kardiovaskuler dan respitori. Daya tahan terutama paru dan jantung merupakan kunci utama dalam performa atlet, Selama melakukan aktivitas olahraga atlet memerlukan oksigen dan kebutuhan energi yang cukup, sehingga terhindar dari kelelahan. Peningkatan daya tahan paru dan jatung dipengaruhi oleh kemampun latihan aerobik atlet (Primasoni, 2017). Proses latihan suplai oksigen ke otot meningkat sehingga memberikan kemampuan atlet untuk melakukan olahraga dengan durasi yang cukup lama dan lebih besar dalam penggunaan oksigen secara maksimal (Khusmalinda & Zulaekah, 2018).

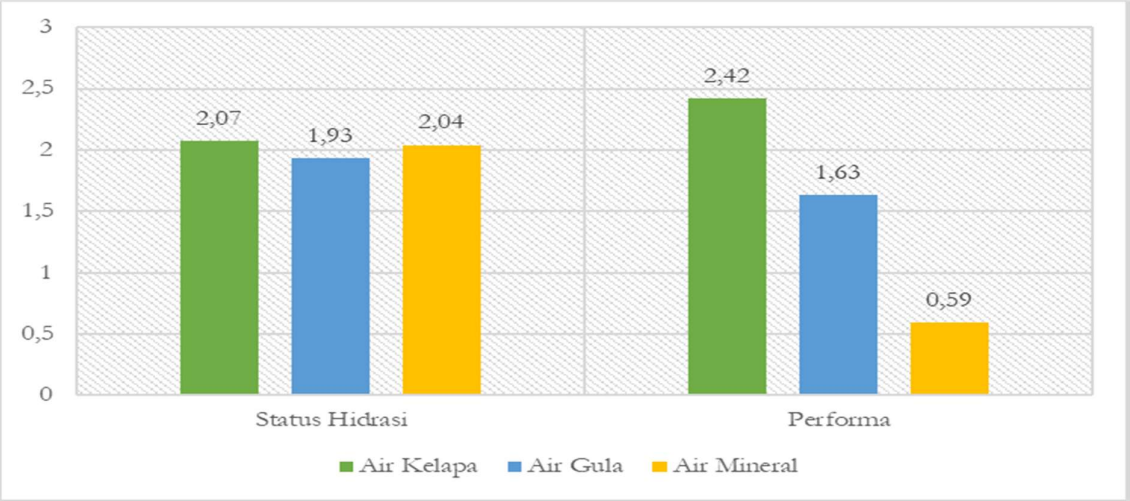
VO2Max merupakan volume oksigen maksimum yang diproses oleh tubuh pada saat melakukan aktifitas fisik yang intens. Karena oksigen yang dihirup masuk ke paru dapat sampai kedalam darah kemudian darah yang mengandung oksigen dipompa oleh jantung keseluruh tubuh sehingga menjadi energi untuk aktifitas lebih lanjut (Islamiyah, 2019).

Salah satu kandungan dari air kelapa adalah mineral kalium atau potassium yang paling banyak sehingga dapat memulihkan stamina, baik pada air kelapa tua ataupun air kelapa muda (Vita, 2016). Air kelapa juga mengandung karbohidrat yang dapat diubah menjadi energi. Gula aren mengandung zat berbentuk sukrosa yang akan menghasilkan energi. Sukrosa merupakan suatu disakarida yang dibentuk dari dua monosakarida yaitu glukosa dan fruktosa (Febriani et

al., 2021). Glukosa adalah gula sederhana yang akan digunakan menjadi energi yang akan dibantu oleh oksigen untuk sampai pada otot dan juga hati. Dalam melakukan aktifitas latihan seorang atlet memerlukan banyaknya energi dalam tubuh terutama pada latihan daya tahan, sehingga glukosa yang dihasilkan oleh gula aren sangat membantu seorang atlet saat membutuhkan energi saat latihan (Jarkasih & Faridi, 2020).

Pengaruh pemberian air kelapa dan air gula aren terhadap peningkatan kapasitas VO2 Max dikarenakan air kelapa dan air gula aren dapat memberikan asupan energi pada atlet. Dimana asupan energi didapat dari kandungan karbohidrat sederhana yang terkandung dalam air kelapa dan air gula. Kandungan karbohidrat sederhana dalam minuman dapat membantu pemain dalam meningkatkan performa saat latihan ataupun pertandingan sehingga tidak mudah merasa kelelahan. Tidak adanya pengaruh air mineral terhadap performa disebabkan air mineral tidak mengandung karbohidrat dan glukosa untuk diubah menjadi energi. Air mineral dapat memulihkan dehidrasi sehingga dapat meningkatkan performa atlet.

Gambar 1 menunjukan perbedaan status hidrasi pada kelompok pemberian air kelapa, air gula aren dan air mineral dengan hasil uji statistik didapatkan nilai p (0,871). Sedangkan perbedaan performa pada kelompok pemberian air kelapa, air gula aren dan air mineral dengan hasil uji statistik nilai p-value 0.139. Maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemberian air kelapa, air gula aren dan air mineral terhadap status hidrasi dan performa pemain futsal putra SMK Makarya 1 Jakarta.



Gambar 1. Grafik perbedaan pengaruh status hidrasi dan performa pada kelompok pemberian air kelapa, air gula aren dan air mineral

Tidak adanya perbedaan performa air kelapa, air gula aren dan air mineral dikarenakan responden mudah terpengaruh dan termotivasi oleh responden lain yang memiliki nilai VO2Max yang tinggi sebagai ajang kompetisi sehingga hasil yang diperoleh dari kedua kelompok tidak jauh berbeda. Diantara ketiga kelompok perlakuan, kelompok air kelapa mengalami peningkatan status hidrasi dan performa paling tinggi, dibandingkan dengan kelompok air gula aren dan air mineral karena air kelapa merupakan minuman isotonik alami yang mengandung karbohidrat dan elektrolit sehingga dapat membantu dalam meningkatkan proses penyaluran dan penggunaan oksigen saat melakukan aktivitas olahraga.

Semakin meningkatnya kemampuan atlet dalam menyerap oksigen, semakin baik pula kondisi fisiknya sehingga dapat meningkatkan performa dalam pertandingan (Febriani et al., 2021). Air gula aren juga memiliki kandungan karbohidrat sederhana dan indeks glukosa yang rendah. Karbohidrat dianggap sebagai sumber energi utama selama latihan. Karbohidrat melalui

proses metabolisme diubah menjadi glukosa. Glukosa yang berlebih akan diubah menjadi glikogen yang disimpan pada hati dan otot.

Glikogen otot akan digunakan saat beraktivitas dan glikogen pada hati akan dikeluarkan jika glikogen otot habis. Glikogen otot berperan penting dalam menunda kelelahan dan meningkatkan kebugaran. Air mineral tidak mengandung karbohidrat dan elektrolit, tetapi dalam menjaga status hidrasi tubuh diperlukan asupan air yang cukup untuk menghindari terjadinya dehidrasi yang menyebabkan seseorang mudah kelelahan dan penurunan performa.(Puspaningtyas et al., 2015)

KESIMPULAN

Pemberian air kelapa, air gula aren dan air mineral sesuai kebutuhan cairan dapat meningkatkan status hidrasi dan performa atlet. Atlet yang diberikan air kelapa mengalami peningkatan status hidrasi dan performa yang lebih tinggi dibandingkan dengan air gula aren dan air mineral. Pemberian minuman isotonik alami yang mengandung karbohidrat dan elektrolit sangat baik bagi atlet untuk memulihkan status hidrasi dan menunda kelelahan setelah olahrga. Minuman isotonik alami juga dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan performa atlet yang diimbangi dengan latihan fisik yang rutin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Kepala Sekolah SMK Makarya 1 Jakarta yang telah memberikan izin dan enumerator penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, S. (2016). *Prinsip Ilmu Gizi Dasar*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

Ardiana, E. (2019). Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Bola Volly SMA Negeri 26 Bone. *Eprints.Unm.Ac.Id*, 7.

Ariantika, A., & Mardiyati, N. L. (2018). Hubungan Kebiasaan Minum Dengan Status Hidrasi Dan Kebugaran Jasmani Pada Atlet Di Persatuan Bulutangkis Kabupaten Kudus. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, *1*(2), 10. https://doi.org/10.21580/ns.2017.1.2.1526

Cerika Rismayanthi, R. I. R. (2016). Hubungan Antara Status Hidrasi Serta Konsumsi Cairan Pada Atlet Bola Basket. *Medikora*, *15*(1), 53–67. https://doi.org/10.21831/medikora.v15i1.10068

Chaubey, A., Sharma, M., & Bhatnagar, B. (2017). Comparitive Study on Coconut Water, Carbohydrate Electrolyte Sports Drink and Sodium Enriched Coconut Drink on Measures of Hydration and Physical Performance in Athletes. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*. https://doi.org/10.9790/6737-04034651

Dieny, F. F., & Putriana, D. (2016). Status hidrasi sebelum dan sesudah latihan atlet sepak bola remaja. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, *3*(2), 86–93. https://doi.org/10.14710/jgi.3.2.86-93

Febriani, S., Pradana, A. K., & Manggabarani, S. (2021). Pengaruh Pemberian Kopi dengan Kombinasi Gula Aren dan Madu Terhadap Endurance dan Power. *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi*, *2*(1), 62–71.

Habibi, A. I., & Artanty, A. (2019). Perbandingan Kemampuan Daya Tahan Otot Lengan Setelah Aktivitas Eksentrik Dengan Mengkonsusmsi Glukosa dan Kopi. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, *2*(1), 23–29. https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/semnassenalog/article/download/580/368/

Islamiyah, F. K. (2019). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap VO2Max Pemain Futsal SMA Negeri 5 Sinjai. *Skripsi. Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar*, *2*(1), 10.

Jarkasih, I., & Faridi, A. (2020). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dalam Latihan Daya Tahan Terhadap Kapasitas VO2 Max SSB Tan Malaka. *Jurnal Patriot*, *2*(1), 301–314. https://doi.org/ttps://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.548

Khusmalinda, T. H., & Zulaekah, S. (2018). Konsumsi Suplemen, Asupan Energi Dan Kebugaran Jasmani Atlet Di Perstuan Bulutangkis Kabupaten Kudus. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, *1*(2), 28. https://doi.org/10.21580/ns.2017.1.2.2472

Mita Andriana, L., Ashadi, K., & Sandi, I. N. (2019). Olahraga Di Lingkungan Indoor Pada Malam Hari Menghasilkan Rasio Keringat Lebih Banyak Dibandingkan Pagi Hari. *Sport and Fitness Journal*. https://doi.org/10.24843/spj.2019.v07.i03.p08

Perdana Samudera, I. P., & Ashadi, K. (2019). Perbandingan Beragam Jenis Air Minum terhadap Status Hidrasi Melalui Aktivitas Fisik 5000 Meter. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. https://doi.org/10.20527/multilateral.v18i1.6565

Puspaningtyas, D. E., Sudargo, T., & Farmawati, A. (2015). Efek minuman kombinasi maltodekstrin dan vitamin C terhadap VO2maks atlet sepak bola. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, *12*(1), 20. https://doi.org/10.22146/ijcn.22831

Putra Nugraha, I., & Ardy Kusuma, D. (2020). Efek Pemberian Isotonik Water Dan Air Kelapa Terhadap Kadar Asam Laktat Dalam Darah Setelah Melakukan Aktivitas Dengan Intensitas Tinggi. *Jurnal Prestasi Olahraga*, *2*(3).

Susanti, E., Sugianto, W., & Azharman, Z. (2018). Analisis Konsumsi Energi Karyawan Ketika Melakukan Olahraga Tenis: Studi Kasus Karyawan PT. Aker Solution Batam. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, *3*(2), 117–122.

Syahri Ramadhan, M., & Ivano Avandi, R. (2020). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Dan Air Gula Merah Terhadap Status Dehidrasi Pemain Futsal. *Jurnal Prestasi Olahraga*, *3*(2), 1–12.

Tanuwijaya, R. R. (2017). *Pengaruh Latihan Jogging dengan Pemberian Air Kurma dan Air Gula Merah terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Klub Sepak Bola Remaja* [Universitas Sebelas Maret]. https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/65669/MzIwNjk1/Pengaruh-Latihan-Jogging-dengan-Pemberian-Air-Kurma-dan-Air-Gula-Merah-terhadap-Kebugaran-Jasmani-Siswa-Klub-Sepak-Bola-Remaja-HALAMAN.pdf

Tanuwijaya, R. R. (2013). Minuman Karbohidrat dan Peningkatan Kebugaran Jasmani (VO2Max) Pada Siswa Klub Sepak Bola Remaja. *Seminar Nasional Pendidikan Olahraga*, 491–499. https://core.ac.uk/download/pdf/267024054.pdf

Vita, D. (2016). *Kelapa Muda: Pelepas Dahaga Sejuta Khasiat*. Stomata. Surabaya.