

Pengaruh Pemberian Gula Merah Pada Latihan *Continuos Training* Terhadap Vo2max

Wahyana Mujari Wahid¹, Arimbi², Poppy Elisano Arfanda³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

JL. Wijaya Kusuma, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia
Email : Wahyana.mujari@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen (*Experimental Reseach*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian gula merah pada latihan *continus* terhadap VO2max pemain SSB Hibridah Barru. Dengan metode penelitian (*Two Groups Pretest-Posttest Design*). Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan *Purposive Sampling*. Dengan sampel berjumlah 16 orang pemain SSB Hibridah Barru, masing-masing sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan jumlah 8 orang. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes dan pengukuran VO2 Max berupa Pre-test dan Post-test. Teknik analisis data yaitu dengan analisis dengan menggunakan uji statistik SPSS. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji deskriptif, uji normalitas data, dan Uji T. hasil penelitian uji deskriptif kelompok eksperimen diperoleh rata-rata VO2 Max pada Pre-Test sebesar 36,9 dan hasil Post-Test diperoleh hasil dengan rata-rata sebesar 49. Sedangkan kelompok kontrol diperoleh hasil dengan rata-rata VO2 Max pada Pre- Test sebesar 46,7 dan hasil Post-Test diperoleh hasil dengan rata-rata 47,5. Hasil uji normalitas kelompok eksperimen Pre-Test diperoleh nilai Shapiro-Wilk, Sig = 0.058 ($P > 0.05$). Post-Test diperoleh nilai Shapiro-Wilk, Sig = 0.580 ($P > 0.05$). Sedangkan kelompok Kontrol Pre-Test diperoleh nilai Shapiro-Wilk, Sig = 0.947 ($P > 0.05$). Post-Test diperoleh nilai Shapiro-Wilk, Sig = 0.228 ($P > 0.05$). Hasil uji T analisis data kelompok eksperimen diperoleh nilai Sig 0.004 ($\text{sig} < 0.05$), dengan selisih 12,1 yang berarti ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan kelompok kontrol diperoleh nilai Sig = 0.854 ($\text{Sig} < 0.05$), dengan selisih 0,8, yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan. Maka dapat di ambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian gula merah pada latihan *continus* terhadap VO2 max pemain SSB Hibridah Barru.

Kata kunci: *Gula Merah, Latihan Kontinuitas, Vo2 max*

ABSTRACT

This research is experimental research (Experimental Research) which aims to determine the effect of giving brown sugar during continuous training on the VO2max of SSB Hibridah Barru players. With research methods Two Groups Pretest-Posttest Design. The sampling technique is using Purposive Sampling. With a sample of 16 SSB Hibridah Barru players, each as an experimental group and a control group with a total of 8 people. Research data was obtained by providing tests and measurements of VO2 Max in the form of Pre-test and Post-test. The data analysis technique is analysis using the SPSS statistical test. The data analysis techniques used were descriptive tests, data normality tests, and T tests. The results of the descriptive test research for the experimental group obtained an average VO2 Max in the Pre-Test of 36.9 and post-Test results obtained an average of 49. Meanwhile, the control group obtained results with an average VO2 Max in the Pre-Test of 46.7 and Post-Test results obtained an average of 47.5.

The results of the normality test for the Pre-Test experimental group obtained the Shapiro-Wilk value, Sig = 0.058 ($P > 0.05$). Post-Test obtained the Shapiro-Wilk value, Sig = 0.580 ($P > 0.05$). Meanwhile, the Pre-Test Control group obtained a Shapiro-Wilk value, Sig = 0.947 ($P > 0.05$). Post-Test obtained the Shapiro-Wilk value, Sig = 0.228 ($P > 0.05$). The results of the T test analysis of experimental group data obtained a Sig value of 0.004 ($sig < 0.05$), with a difference of 12.1, which means there is a significant influence. Meanwhile, the control group obtained a Sig = 0.854 ($Sig < 0.05$), with a difference of 0.8, which means there is no significant effect. So it can be concluded that there is an influence of giving brown sugar during continuous training on the VO₂ max of SSB Hibridah Barru players.

Keywords: Brown Sugar, Continuity Training, Vo2 max

PENDAHULUAN

Olahraga adalah kegiatan fisik menurut cara dan aturan tertentu dengan tujuan meningkatkan efisiensi tubuh yang hasil akhirnya adalah meningkatnya kesegaran jasmani. Kesegaran jasmani adalah kemampuan atau kesanggupan fisik seseorang dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari secara efisien dan efektif dalam waktu yang relatif lama tanpa kelelahan yang berarti (Supriyanto, 2004). Keberhasilan untuk mencapai kesegaran jasmani di tentukan oleh kualitas latihan meliputi tujuan latihan, pemilihan model latihan, sarana latihan dan dosis latihan.

Olahraga merupakan kegiatan fisik yang bersifat kompetitif dalam suatu permainan dan berupa perjuangan diri sendiri atau orang lain (international council of sport and physical education). Terdapat banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan dalam olahraga, baik dalam olahraga tim maupun individu, antara lain kerjasama tim, kemampuan individu dalam menguasai keterampilan bermain, teknik yang digunakan, serta kekuatan fisik. Dalam membangun seorang atlet harus mempunyai kebugaran, kekuatan, dan kemampuan dalam melakukan olahraga tersebut. Sasaran latihan kondisi fisik diarahkan untuk peningkatan kualitas jantung dan paru, kekuatan otot, kecepatan kontraksi otot, dan ketahanan otot (Marcos et al., 2018). Dalam komponen kesegaran jasmani terdapat komponen yang disebut dengan daya tahan. Meningkatkan perilaku aktivitas sendentary akan mempengaruhi status gizi dan kesehatan. Sehingga diperlukan daya tahan tubuh sebagai upaya peningkatan metabolisme tubuh.

Penurunan kebugaran jasmani akan berdampak pada penurunan kesehatan seseorang. Mulai dari mudah Lelah, sampai kepada meningkatnya gangguan penyakit degenerative seperti obesitas, gangguan metabolisme, diabetes melitus sampai pada

meningkatnya resiko jantung coroner. Penelitian menunjukkan bahwa gaya hidup sedentary dapat menurunkan imunitas tubuh sehingga meningkatkan risiko infeksi virus. Kebugaran jasmani setiap tubuh manusia memiliki sistem imun atau daya tahan tubuh untuk melawan mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit. Salah satu elemen terpenting dan mendasar dari kondisi fisik adalah daya tahan. Olahraga mempunyai peran penting dalam pembentukan mental serta karakter siswa, mempunyai jiwa kompetitif, mempunyai perilaku respect antar sesama manusia, hal tersebut merupakan contoh dan fakta bahwasannya olahraga mempunyai peran dalam membangun nasionalisme pada kemajemukan masyarakat di Indonesia. Olahraga sebagai salah satu subkategori aktivitas fisik yang direncanakan, terstruktur, repetitif dan bertujuan untuk meningkatkan satu atau lebih komponen kebugaran tubuh (Lipecki & Rutowicz, 2015). Latihan daya tahan yang dimaksud adalah daya tahan kardiorespiratory atau kemampuan aerobik. Kemampuan aerobik (VO₂ max) dapat ditingkatkan melalui latihan peningkatan daya tahan aerobik misalnya jogging jarak jauh, bersepeda, renang dan lain-lain. Peningkatan latihan yang baik juga akan ditentukan dengan asupan gizi dari makanan sehari-hari yang dikonsumsi oleh manusia. Salah satu unsur terpenting dalam asupan makanan adalah vitamin, yang mana merupakan co factor dalam metabolisme didalam tubuh.

Gula merah merupakan salah satu asupan makanan dimana terdapat banyak manfaat yang dihasilkan antara lain sebagai pengikat zat besi untuk mengikat oksigen dalam darah (Alawi & Ray, 2021). Gula aren sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai salah satu pemanis makanan dan minuman yang menjadi substitusi gula pasir (gula tebu). Gula aren diperoleh dari proses penyadapan nira aren yang kemudian dikurangi kadar airnya sehingga menjadi padat. Produk gula aren dipasaran dapat ditemui dalam bentuk gula cetak dan gula semut. Gula cetak diperoleh dengan memasak nira aren hingga menjadi kental kemudian mencetaknya dalam cetakan bambu yang berbentuk lingkaran atau mangkok. Fungsi dan manfaat gula merah/ gula aren bagi kesehatan tubuh sangat penting. Ada beragam kandungan yang terdapat dalam sebuah makanan yang dikonsumsi oleh seseorang, dimana kandungan-kandungan tersebut dapat memberikan kontribusi tersendiri untuk tubuh. Berbagai kandungan dalam sebuah makanan contohnya seperti kandungan mineral, protein, vitamin dan lainnya. Kandungan gula merah adalah suatu yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yang mana berperan penting sekali dalam menjaga keseimbangan tubuh dan

menjauhkan dari berbagai penyakit. Tambahan gula merah pada makanan dan minuman tidak hanya membuatnya menjadi lezat, juga sehat. Setiap seratus gram gula merah yang mengandung 4 mg zat besi, 9 mg kalsium, dan karoten serta lactoflavin (Abdurahman et al., 2018). Namun pada dasarnya gula merah / gula aren dapat dikonsumsi oleh semua orang. Gula aren ternyata memiliki cukup tinggi antioksidan konten, sehingga sangat baik bagi tubuh kita untuk menahan serangan dari beberapa penyakit seperti mencegah anemia. Gula aren banyak mengandung zat besi, seperti yang kita ketahui bahwa besi adalah pendukung lembaga dalam pembentukan sel darah merah. Dengan cara itu, orang yang sering makan gula merah dapat menghindari gejala anemia atau kekurangan darah (Tanuwijaya et al., 2017).

SSB Hibridah Barru adalah sekolah sepak bola yang pertama kali di dirikan pada tanggal 5 oktober 2020. Sekolah sepak bola ini terdiri dari beberapa pembagian pembinaan kelompok usia yakni umur 6 tahun, umur 9 tahun, umur 12 tahun, dan umur 15 tahun. Rata-rata pemain pada kelompok umur 15 tahun memiliki usia lebih dari umur 15 tahun karena tidak ada pembinaan kelompok usia 17 tahun jadi rata-rata pemain yang memiliki usia 15 tahun ke atas akan masuk di kelompok usia 15 tahun.

Observasi yang dilakukan di SSB Hibridah Barru persoalan dalam penelitian ini adalah peneliti melihat penurunan daya tahan terhadap siswa SSB Hibridah Barru dan tidak menyadari pentingnya tetap melakukan aktivitas fisik. Bahkan tidak sedikit siswa yang memiliki pola hidup kurang sehat seperti, tidak menjaga pola makan, kurang istirahat, terlalu ketergantungan terhadap smartphone. Sehingga mudah mengalami kelelahan saat melakukan latihan setelah vakum latihan beberapa bulan karena adanya wabah covid-19. Dari pembahasan di atas penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh gula merah terhadap latihan continyu training pada pemain SSB Hibridah Barru, dengan judul “pengaruh pemberian gula merah pada latihan continus training terhadap VO2max pemain SSB Hibridah Barru.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut (Balaka, 2022) metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Penelitian ini adalah jenis penelitian yang bersifat eksperimental dengan desain penelitian *Two Groups Pretest-Posttest Design*.

Jenis penelitian eksperimen (Experimental Research) adalah penelitian yang berusaha mencari pengaruh variable tertentu terhadap variable lainnya dalam kondisi yang terkontrol secara ketat, yang bertujuan untuk mengetahui dampak pemberian gula merah pada latihan kontinyu terhadap VO2MAX pemain SSB Hibridah Barru. Pemberian latihan kontinyu minimal sebanyak 16 kali pertemuan. Penentuan sampel dalam penelitian ini yaitu, pemain SSB Hibridah Barru yang memiliki usia 14-19 tahun, dengan pertimbangan bahwa usianya yang relatif sebaya serta angka kecukupan gizinya yang relatif sama yang berjumlah 16 sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data meliputi rata-rata, standar deviasi data maksimum, data minimum, table frekuensi dan grafik. Data analisis deskriptif VO2 Max Pre-test dan post-test kelompok eksperimen (pemberian gula merah) dan kelompok control (tanpa pemberian gula merah) dengan hasil sebagai berikut:

Analisis Deskriptif

Tabel 1 Data Deskriptif Kemampuan VO2 Max

Kelompok	N	Min	Max	Mean	SD	SUM
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	8	26,8	40,2	37	4,008005	295,9
<i>Post-Test</i> Eksperimen	8	40,2	57,7	49	5,516728	392,4
<i>Pre-Test</i> Kontrol	8	40,2	51,7	46,7	4,465083	374,1
<i>Post-Test</i> Kontrol	8	37,5	57,7	47,5	8,632786	380,2

Uji Normalitas Data

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Statistic	Hasil Sig. (Shaphir o- Wilk)	Keterangan
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	0.829	0.058	Normal
<i>Post-Test</i> Eksperimen	0.937	0.580	Normal

<i>Pre-Test</i> Kontrol	0.978	0.947	Normal
<i>Post-Test</i> Kontrol	0.889	0.228	Normal

Pada tabel 2 hasil uji normalitas dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki $p > 0,05$. Karena nilai probabilitas (p) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka data kedua kelompok berdistribusi Normal.

Uji Hipotesis

Tabel 3 Hasil Uji Hipotesis Kelompok eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	N	Sig
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	8	0.004
<i>Post-Test</i> Eksperimen		
<i>Pre-Test</i> Kontrol	8	0.854
<i>Post-Test</i> Kontrol		

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji hipotesi data kelompok eksperimen diperoleh nilai Sig 0.004 ($\text{sig} < 0.05$), dengan selisih yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol diperoleh nilai Sig = 0.854 ($\text{Sig} < 0.05$), dengan selisih yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan.

Pembahasan

Gula merah mengandung karbohidrat kompleks yang memberikan 368 kilokalori. Selain itu, gula merah juga kaya akan mineral penting seperti kalsium, fosfor, besi, dan tembaga (Cu), yang dibutuhkan untuk metabolisme dan optimalisasi fungsi otot, jantung, dan paru-paru. Gula merah, sebagai pemanis alternatif, kaya akan mikronutrien yang dapat mengoptimalkan kinerja otot, jantung, dan paru-paru (Pradana et al., 2024a), serta mengandung monosakarida yang dapat langsung diserap oleh tubuh untuk menghasilkan energi (Maryani et al., 2021). Beberapa sumber juga menyatakan bahwa gula merah memiliki indeks glikemik rendah sebesar 35, menjadikannya salah satu jenis gula alami yang baik untuk kesehatan. Gula merah mengandung karbohidrat berupa glukosa dan fruktosa. Glukosa di dalam tubuh diubah menjadi energi melalui metabolisme dengan bantuan oksigen dan darah, sehingga gula merah dapat menjadi sumber makanan atau suplemen

yang tepat sebelum melakukan aktivitas aerobik atau aktivitas yang memerlukan waktu lama. Air gula merah yang mengandung karbohidrat sederhana dapat diubah menjadi glukosa dan disimpan sebagai glikogen otot untuk digunakan sebagai energi, sehingga dapat mengurangi kelelahan dan meningkatkan status hidrasi setelah beraktivitas fisik. Air gula merah juga mengandung karbohidrat sederhana dengan indeks glikemik rendah (Pradana et al., 2024b). Karbohidrat merupakan sumber energi utama selama olahraga. Melalui proses metabolisme, karbohidrat diubah menjadi glukosa. Kelebihan glukosa akan diubah menjadi glikogen yang disimpan di hati dan otot. Glikogen otot digunakan selama aktivitas, sementara glikogen hati dilepaskan jika glikogen otot habis. Glikogen otot berperan penting dalam menunda kelelahan dan meningkatkan kebugaran (Kusuma et al., 2020).

Dalam konteks olahraga, daya tahan adalah komponen biomotor utama yang penting dalam setiap cabang olahraga, digunakan sebagai tolok ukur kebugaran jasmani. Karbohidrat dalam gula merah, terutama glukosa, merupakan bahan utama dalam metabolisme energi untuk aktivitas aerobik. Glukosa dan fruktosa dalam gula merah diproses menjadi energi dalam tubuh (Jufri, 2022). glukosa yang dihasilkan oleh gula aren sangat membantu seorang atlet saat membutuhkan energi saat latihan. Sehingga saat melakukan latihan daya tahan pemain merasa terbantu dengan adanya asupan energi yang diberikan gula aren (Jarkasih & Fardi, 2020). Gula merah juga mengandung mineral yang diperlukan untuk proses metabolisme dan mengoptimalkan kinerja otot, jantung, serta paru-paru, seperti kalsium, fosfor, zat besi, dan tembaga (Cu) (Azlan et al., 2020).

Latihan daya tahan dalam sepakbola harus disesuaikan dengan kebutuhan energi selama bermain, sehingga program latihan harus dirancang secara teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan latihan. Program latihan daya tahan harus memperhatikan prinsip intensitas rendah yang dilakukan dalam waktu lama. Dengan program latihan daya tahan yang terstruktur, kemampuan VO₂Max dapat meningkat, karena latihan ini memberikan efek dan pengaruh terhadap kapasitas VO₂Max yang penting dalam sepakbola.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan rumusan masalah dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian gula merah pada latihan kontinyu terhadap VO₂ Max pada pemain SSB Hibridah Barru.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M. N., Ray, H. R. D., & Ruhayati, Y. (2018). Potensi Gula Merah dalam Meningkatkan Penampilan Olahraga. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 24.
- Alawi, C. M., & Ray, H. R. D. (2021). Pengaruh mengkonsumsi gula aren (*Arenga pinnata*) Sebelum Olahraga Terhadap Daya Tahan Otot. *Jurnal Ilmu Faal Olahraga Indonesia*, 2(2), 53–58.
- Azlan, A., Khoo, H. E., Sajak, A. A. B., Aizan Abdul Kadir, N. A., Yusof, B. N. M., Mahmood, Z., & Sultana, S. (2020). Antioxidant activity, nutritional and physicochemical characteristics, and toxicity of minimally refined brown sugar and other sugars. *Food Science & Nutrition*, 8(9), 5048–5062.
- Balaka, M. Y. (2022). *Metodologi penelitian kuantitatif*.
- Jarkasih, I., & Fardi, A. (2020). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dalam Latihan Daya Tahan Terhadap Kapasitas VO₂ Max SSB Tan Malaka. *Jurnal Patriot*, 2(1), 301–314.
- Kusuma, G. R., Basuki, S. W., Risanti, E. D., & Hernawan, B. (2020). Nadi Istirahat Dan Nadi Pemulihan Dipengaruhi Oleh Rutinitas Olahraga. *Herb-Medicine Journal: Terbitan Berkala Ilmiah Herbal, Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(3), 85–90.
- Lipecki, K., & Rutowicz, B. (2015). The impact of ten weeks of bodyweight training on the level of physical fitness and selected parameters of body composition in women aged 21-23 years. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 22(2), 64–68.
- Marcos, M. A., Koulla, P. M., & Anthos, Z. I. (2018). Preseason maximal aerobic power in professional soccer players among different divisions. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(2), 356–363.
- Maryani, Y., Rochmat, A., Khastini, R. O., Kurniawan, T., & Saraswati, I. (2021). Identification of macro elements (sucrose, glucose and fructose) and micro elements (metal minerals) in the products of palm sugar, coconut sugar and sugar cane. *2nd and 3rd International Conference on Food Security Innovation (ICFSI 2018-2019)*, 271–274.
- Pradana, M. R. A., Sari, G. M., Purwanto, B., Gandasari, M. F., Hidayat, R. N., Raharjo, S., & Muhammad, M. (2024a). Effects of adding brown sugar in young coconut water post high-intensity interval training on plasma osmolarity, oxygen saturation, and pulse rate. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 57, 509–516.
- Pradana, M. R. A., Sari, G. M., Purwanto, B., Gandasari, M. F., Hidayat, R. N., Raharjo, S., & Muhammad, M. (2024b). Effects of adding brown sugar in young coconut water post high-intensity interval training on plasma osmolarity, oxygen saturation, and pulse rate. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 57, 509–516.
- Supriyanto, A. (2004). Olahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan. *Jakarta: Jurnal Nasional Pendidikan Jasmani Dan Ilmu Keolahragaan*, 3(2).
- Tanuwijaya, R. R., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2017). Pengaruh pemberian air gula merah terhadap kebugaran jasmani. *Jurnal Gizi*, 6(2).