

# **PENGARUH KADAR OKSIGEN DALAM MINUMAN TERHADAP PERCEPATAN PENURUNAN DENYUT NADI SETELAH LATIHAN PADA MAHASISWA PRODI ILMU KEOLAHRAGAAN FIK UNM**

Sulaeman  
Program Studi Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Makassar  
sulaemanfik@unm.ac.id

---

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh air minum beroksigen terhadap percepatan penurunan denyut nadi pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM. . jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen (pretest-posttest control group design). Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 12 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pemberian air minum beroksigen dan kelompok pemberian air minum biasa. Tehnik pengambilan yaitu melakukan pengukuran denyut nadi sebelum dan setelah beraktivitas fisik lalu membandingkan hasil dari 2 kelompok sampel. Hasil uji statistik menunjukkan kelompok pemberian air minum beroksigen lebih cepat mengalami penurunan denyut nadi dibanding kelompok pemberian air minum biasa dengan tingkat signifikansi sebesar 0,031 lebih kecil dari  $\alpha$  0,05. Nilai rata-rata kelompok pemberian air minum beroksigen sebesar 87,33, lebih kecil dari nilai rata-rata kelompok pemberian air minum biasa sebesar 98,66. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata denyut nadi kelompok pemberian air beroksigen lebih rendah dibanding kelompok pemberian air minum biasa. Sehingga dapat disimpulkan air minum beroksigen memberikan dampak yang lebih baik terhadap percepatan penurunan denyut nadi pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM.

**Kata kunci:** Air Beroksigen, Denyut Nadi, Latihan

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of oxygenated drinking water on the acceleration of the decrease in pulse rate in students of the Sports Science Study Program, FIK UNM. . The type of research used is experimental research (pretest-posttest control group design). The number of samples in this study were 12 samples which were divided into 2 groups, namely the group giving oxygenated drinking water and the group giving ordinary drinking water. The sampling technique is to measure the pulse before and after physical activity and then compare the results of the 2 sample groups. The results of statistical tests showed that the group giving oxygenated drinking water experienced a decrease in pulse rate faster than the group giving ordinary drinking water with a significance level of 0.031 which was smaller than 0.05. The average value of the group giving oxygenated drinking water was 87.33, smaller than the average value of the group giving ordinary drinking water of 98.66. This shows that the average pulse rate of the oxygenated water group is lower than that of the regular drinking water group. So it can be concluded that oxygenated drinking water has a better impact on accelerating the decrease in pulse rate for students of the Sport Science Study Program, FIK UNM.

**Keywords:** Oxygenated Water, Pulse, Exercise

---

Ketika berolahraga, salah satu yang berkurang dalam tubuh adalah cairan tubuh. Hal ini disebabkan karena tubuh berusaha menyeimbangkan suhu yang panas akibat tenaga yang dikeluarkan. Alhasil, keringat dikeluarkan untuk mendinginkan suhu tubuh yang tinggi. Cara yang paling sederhana untuk dapat menyeimbangkan kembali cairan tubuh adalah dengan minum

air mineral setelah berolahraga. Kekurangan cairan tubuh dapat memberikan efek yang buruk pada tubuh. karena pada kondisi ini, terjadi penurunan volume darah. Sehingga jantung akan bekerja lebih keras untuk memasok oksigen dan nutrisi lainnya yang dibutuhkan oleh organ tubuh. Kekurangan air sebesar 1% dari total berat badan akan menyebabkan gangguan kinerja otak dan

kecakapan berfikir. Selanjutnya, kekurangan cairan tubuh sebanyak 2% dari berat badan dapat memicu pengurangan pemusatan pemikiran dan perhatian serta kemampuan mengingat dalam rentang waktu yang singkat. (Winarsih et al., 2021).

Resiko yang pasti dialami oleh seseorang jika berolahraga adalah mengalami kelelahan. Namun hal tersebut bukan menjadi penghalang bagi seseorang untuk berolahraga karena manfaat yang diperoleh dengan berolahraga tentunya lebih besar dibanding rasa lelah yang dialami setelah berolahraga. Perasaan lelah sebenarnya merupakan perlindungan dari keterbatasan kemampuan fisik untuk menghindari kerusakan fisik, ketegangan dan gangguan-gangguan psikologis lebih lanjut, dan sekaligus memberikan peringatan untuk istirahat agar fisik mempunyai kesempatan untuk memulihkan energinya kembali, (Parwata, 2015).

Salah satu tanda ketika kita selesai berolahraga adalah nafas yang berat dan terengah-engah. Hal ini menandakan bahwa tubuh membutuhkan asupan oksigen sebagai salah satu kebutuhan agar tubuh dapat kembali ke kondisi yang normal. Saat tubuh memerlukan begitu banyak energi karena berolahraga, maka ATP yang merupakan hasil dari pernafasan aerobik, akan di deposit ke seluruh otot-otot. Karena itulah sel-sel lain di tubuh akan kekurangan oksigen dan mengakibatkan kekurangan ATP dan juga energi. Dalam kondisi ini, maka saraf simpatik kita akan mengontrol kontraksi otot-otot pernapasan agar kita mengambil napas lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh dengan cara mengambil nafas dengan berat dan cepat, (Edison, 2018).

Salah satu yang disarankan setelah berolahraga adalah segera mengkonsumsi air. Karena seperti yang telah dijelaskan

diatas, ketika berolahraga cairan tubuh ikut berkurang akibat tubuh mengeluarkan keringat. Nasihat yang paling baik saat berolahraga untuk mencegah kekurangan cairan adalah minum air sebelum, selama dan setelah berolahraga, (Manjilala, 2012)

Padatnya aktivitas pada masa sekarang ini khususnya pekerjaan menuntut kita untuk mampu mengatur waktu sebaik mungkin agar aktivitas olahraga tetap dapat terlaksana disela rutinitas aktivitas harian. Seperti halnya aktivitas mahasiswa dalam dunia kampus. Jadwal kuliah yang padat, aktivitas organisasi serta kesibukan lain, tentunya menuntut mahasiswa agar dapat mengatur waktu sebaik mungkin. Salah satunya adalah mengatur waktu agar dapat berolahraga ditengah kesibukan kuliah. Agar aktivitas olahraga yang dilakukan tidak mempengaruhi aktivitas perkuliahan atau pekerjaan tentunya salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah aktivitas setelah berolahraga atau biasa disebut dengan recovery. Recovery merupakan proses pemulihan serta perbaikan kembali fungsi-fungsi tubuh setelah menjalani aktivitas dengan intensitas tinggi menuju kondisi homeostasis/normal, (Republika.co.id, 2012).

Salah satu kegiatan yang disarankan setelah melakukan fisik yaitu mengganti cairan tubuh. karena salah satu efek yang terjadi pada tubuh setelah berolahraga adalah tubuh mengalami dehidrasi. Menurut Medicine Plus yang dikutip oleh (Rahma, 2021), dehidrasi adalah kondisi yang disebabkan oleh kehilangan terlalu banyak cairan dalam tubuh. kondisi ini dapat disebabkan oleh beraktivitas, diare, muntah, terlalu banyak mengeluarkan urine karena sakit atau efek samping mengkonsumsi obat-obatan, demam dan tidak cukup minum. Menurut (Hadi, 2021) beberapa minuman yang dapat dikonsumsi untuk

menggantikan cairan tubuh dengan cepat adalah air putih, kopi atau teh dalam jumlah sedang, susu skim rendah lemak, larutan oralit, air kelapa, jus buah atau sayuran. Berdasarkan dari paparan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh kadar oksigen dalam minuman terhadap percepatan penurunan denyut nadi.

## METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Sedangkan untuk jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen (*Pretest-Posttest Control Group Design*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan pengaruh antara air minum biasa dengan air minum yang memiliki kadar oksigen lebih banyak. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan. Adapun Teknik Pengambilan sampel menggunakan Teknik Random Sampling.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sebelum melakukan aktivitas fisik dilakukan pengukuran denyut nadi. Setelah itu semua sampel melakukan aktivitas fisik yang sama yaitu jogging selama 20 menit. Setelah melakukan aktivitas fisik kelompok perlakuan diberi minuman beroksigen dan kelompok kontrol diberi minuman air minum biasa lalu semua sampel beristirahat selama 5 menit. Setelah beristirahat, semua sampel kembali dilakukan penghitungan denyut nadi.

## HASIL

Setelah melalui uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji T tidak berpasangan.

Adapun hasil dari uji hipotesis adalah sebagai berikut:

Variabel	N	Kelompok	Mean	Selisih	Sig
Recovery Setelah Berolahraga	6	Kelompok Eksperimen	87,333	11,333	0,031
		Kelompok Kontrol	98,666		

Hasil pengujian data perbandingan pengaruh pemberian air minum beroksigen dengan air minum biasa terhadap percepatan penurunan denyut nadi mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM setelah berolahraga diperoleh nilai signifikas sebesar 0,031 lebih kecil dari  $\alpha$  0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pemberian air minum beroksigen (kelompok eksperimen) dengan air minum biasa (kelompok kontrol) terhadap percepatan penurunan denyut nadi mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM setelah berolahraga. Selanjutnya dari tabel diatas, diketahui nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 87,3333. Nilai ini lebih kecil dari nilai rata-rata kelompok kontrol yaitu sebesar 98, 6667 dengan selisih 11,3333. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian air minum beroksigen memberikan efek yang lebih baik terhadap recovery mahasiswa IKOR FIK UNM setelah berolahraga dibandingkan hanya diberi air minum biasa.

## PEMBAHASAN

Kegiatan berolahraga merupakan kegiatan yang memiliki banyak sekali manfaat terkhusus bagi fisik dan mental. Dengan berolahraga, tubuh akan senantiasa terjaga kondisinya serta memberikan dukungan dalam kegiatan aktivitas sehari-

hari. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam aktivitas olahraga adalah recovery atau pemulihan kembali setelah berolahraga. Dengan recovery yang tepat, maka tubuh dapat melakukan pemulihan terhadap bagian-bagian tubuh yang bekerja ketika berolahraga serta dapat meningkatkan performa fisik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi air minum beroksigen setelah berolahraga memiliki efek yang lebih baik dibandingkan hanya mengkonsumsi air minum biasa setelah berolahraga. Efek yang dilihat adalah pada sampel yang mengkonsumsi air minum beroksigen setelah berolahraga, percepatan penurunan denyut nadi setelah aktivitas olahraga ke denyut nadi istirahat lebih cepat dibandingkan pada sampel yang hanya mengkonsumsi air minum biasa. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dikutip oleh (Aditya, 2018) dimana penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa kelompok yang mendapatkan air oksigen memiliki waktu pemulihan yang lebih cepat dibandingkan dengan atlet yang minum air putih biasa. Akan tetapi, para peneliti tidak menemukan adanya perbedaan performa yang signifikan pada kedua kelompok tersebut. Fakta ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Ramadina, 2021) yang menyatakan bahwa “Selain dapat meningkatkan kekebalan tubuh, air minum beroksigen tinggi juga meningkatkan stamina, tubuh tidak mudah lelah, mengurangi resiko kanker, meningkatkan performa saat berolahraga dan meningkatkan perkembangan bakteri baik dalam usus”. Hal ini mengindikasikan bahwa sampel yang mengkonsumsi air minum beroksigen setelah berolahraga lebih terbantu dalam hal metabolisme dan tekanan darah. Kadar oksigen yang lebih banyak dibandingkan air minum biasa tentunya

membantu tubuh yang sedang membutuhkan oksigen khususnya pada bagian tubuh yang telah berolahraga agar dapat kembali ke kondisi semula dengan segera.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dimana air minum beroksigen memiliki manfaat yang baik untuk membantu kinerja tubuh. (Tirajoh et al., 2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai saturasi oksigen pada orang yang mengkonsumsi air berkadar oksigen tinggi sebelum dan sesudah olahraga lari, dimana nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah mengkonsumsi air berkadar oksigen tinggi terjadi peningkatan. Selanjutnya (Septiani, 2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa nilai volume oksigen maksimal mengalami peningkatan atau lebih baik setelah mengkonsumsi air minum beroksigen dibandingkan nilai volume oksigen maksimal sebelum mengkonsumsi air minum beroksigen. Hasil penelitian ini tentunya semakin menguatkan manfaat yang diberikan oleh air minum beroksigen dan membantu kinerja tubuh ketika beraktivitas fisik.

Karena seperti yang kita ketahui ada banyak sekali manfaat yang diberikan oksigen terhadap kinerja tubuh seperti membantu sistem peredaran darah, meningkatkan daya ingat, mengurangi stress menjaga kesehatan kulit dan mencegah potensi penyakit degeneratif (Dekirty, 2019). Namun yang perlu dipahami bersama bahwa terkadang, jumlah oksigen yang dihirup sehari-hari terkadang belum terpenuhi dengan baik. Hal ini bisa terjadi karena beberapa faktor seperti daerah perkotaan dengan tingkat emisi yang tinggi dan kondisi tubuh yang sedang drop sehingga konsumsi oksigen juga tidak

optimal. Dengan adanya air minum beroksigen ini tentunya menjadi alternatif tersendiri bagi masyarakat. Dimana dengan air minum beroksigen ini dapat membantu 2 hal utama yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Yang pertama adalah kebutuhan cairan tubuh untuk mencegah terjadinya dehidrasi dan yang kedua adalah kebutuhan oksigen tubuh untuk membantu tubuh melakukan restorasi pada bagian-bagian tubuh yang membutuhkan.

Hasil penelitian ini jika dikaitkan dalam bidang olahraga prestasi, tentunya merupakan informasi yang bermanfaat baik bagi pelatih maupun atlet itu sendiri. Dengan mengkonsumsi air minum beroksigen tentunya diharapkan dapat membantu recovery atlet lebih optimal. Mengingat jadwal latihan serta jadwal bertanding atlet yang biasanya cukup padat, tentunya recovery merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan. Ada beberapa metode yang lazim dilakukan untuk recovery atlet seperti tidur, massage, terapi dingin dsb. Aktivitas recovery tersebut tentunya dapat lebih optimal jika oksigen dalam tubuh juga terpenuhi. Sehingga dengan mengkonsumsi air beroksigen ini tentunya dapat mendukung recovery yang dilakukan oleh atlet agar dapat lebih optimal, agar atlet dapat kembali berlatih maupun bertanding dengan kondisi fisik seperti sediakala.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa penurunan denyut nadi setelah beraktivitas fisik lebih cepat pada kelompok sampel yang mengkonsumsi air minum beroksigen dibandingkan kelompok sampel yang hanya mengkonsumsi air minum biasa.

## **SARAN**

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Para pelatih dapat memberikan saran kepada atletnya untuk mengkonsumsi air minum beroksigen pada saat dan sesudah latihan.
2. Agar atlet sebaiknya mengkonsumsi minuman beroksigen dibanding air minum biasa ketika melakukan latihan maupun bertanding agar dapat membantu proses recovery
3. Menyarankan kepada masyarakat agar rutin mengkonsumsi air minum beroksigen baik dalam keseharian kerja maupun ketika melakukan aktivitas olahraga
4. Bagi para peneliti, agar dapat melakukan penelitian mendalam terhadap air minum beroksigen khususnya terhadap performa atlet.

## **REFERENSI**

- Aditya, R. (2018). Air Oksigen, Menyimpan Manfaat Sehat? *M.Klikdokter.Com*. [m.klikdokter.com/air-oksigen-benarkah-menyimpan-manfaat-sehat](http://m.klikdokter.com/air-oksigen-benarkah-menyimpan-manfaat-sehat)
- Dekirty, X. (2019). 5 Manfaat Oksigen Bagi Tubuh Yang Perlu Kamu Ketahui. *Idntimes.Com*. [idntimes.com/health/fitness/xevi-dekirty/5-manfaat-oksigen-bagi-tubuh-yang-perlu-kamu-ketahui](http://idntimes.com/health/fitness/xevi-dekirty/5-manfaat-oksigen-bagi-tubuh-yang-perlu-kamu-ketahui)
- Edison, L. (2018). *Mengapa Napas Kita Terengah-engah Setelah Olahraga*. *M.Kumparan.Com*. [google/amp/s/m.kumparan.com/lampu-edison/](http://google/amp/s/m.kumparan.com/lampu-edison/)
- Hadi, I. S. (2021). 6 Minuman Untuk Gantikan Cairan Tubuh Dengan Cepat. *Kompas.Com*. [healt.kompas.com/read/6-minuman-untuk-gantikan-cairan-tubuh-dengan-cepat/](http://healt.kompas.com/read/6-minuman-untuk-gantikan-cairan-tubuh-dengan-cepat/)

- Manjilala. (2012). *Gizi Olahraga-Kebutuhan Air dan Elektrolit*. Gizimu.Wordpress.Com. [gizimu.wordpress.com/2011/11/22/Gizi-Olahraga-Kebutuhan-Air-Elektrolit](http://gizimu.wordpress.com/2011/11/22/Gizi-Olahraga-Kebutuhan-Air-Elektrolit)
- Parwata, I. M. Y. (2015). KELELAHAN DAN RECOVERY DALAM OLAHRAGA. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1, 2–13. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/2/1>
- Rahma, C. (2021). 5 Minuman Untuk Dehidrasi, Bantu Gantikan Cairan Tubuh Dengan Cepat. *Orami.Co.Id*. [orami.co.id/magazine/amp/minuman-untuk-dehidrasi/](http://orami.co.id/magazine/amp/minuman-untuk-dehidrasi/)
- Ramadina, Z. D. P. (2021). Manfaat Air Minum Beroksigen Tinggi. *Nanobubble.Id*. [nanobubble.id/blog/manfaat-air-minum-beroksigen-tinggi-bagi-tubuh](http://nanobubble.id/blog/manfaat-air-minum-beroksigen-tinggi-bagi-tubuh)
- Republika.co.id. (2012). *Recovery Dalam Olahraga Bola Basket Berpengaruh Besar Terhadap Performa Atlet*. [republika.co.id/berita/meb3f2](http://republika.co.id/berita/meb3f2)
- Septiani, R. (2017). Pengaruh Pemberian Minuman Beroksigen Terhadap Kemampuan Volume Oksigen Maksimal (VO2Max). *Jurnal Menssana*, 2(2).
- Tirajoh, M. W. E., Rumampuk, J. F., & Lintong, F. (2016). Pengaruh Minuman Berkadar Oksigen Tinggi Terhadap Saturasi Oksigen Pada Olahraga Lari. *Jurnal Kedokteran Klinik*, 1(1), 76–82.
- Winarsih, B. D., Fatmawati, Y., & Hartini, S. (2021). Hubungan Status Gizi dan Status Hidrasi dengan Fungsi Memori Jangka Pendek Anak Usia Sekolah. *Jurnal Litbang*, 17(2), 115–130. <http://103.110.43.37/index.php/jl/article/view/261/170>