

PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SETELAH MELAKUKAN AKTIVITAS TREADMILL DENGAN INTENSITAS 80-85% TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN MAHASISWA ANGKATAN 2018 IKOR UNIMED

Oleh

Tanzil Azizi Hasibuan¹

¹Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan

Email: tanzilazizi1997@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Setelah Melakukan Aktivitas Treadmill Dengan Intensitas 80-85 % Terhadap Kadar Hemoglobin Mahasiswa Angkatan 2018 Ikor UNIMED. Penelitian dilakukan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen, dengan metode *Two group pretest-posttest design*. Sampel Penelitian Mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2018 sebanyak 10 orang. Aktivitas fisik maksimal dilakukan dengan lari Treadmil dengan intensitas 80-85 % DNM. Jumlah leukosit di ukur setelah pemberian jus buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) kepada kelompok eksperimen selama 3 minggu setelah pretest, dan sample kelompok kontrol tidak diberikan jus buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) setelah pretest. Pemeriksaan jumlah leukosit dilakukan di awal dan diakhir perlakuan. Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan *uji-t*. Hasil pengukuran terhadap kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen (yang diberi jus buah naga merah) terdapat pengaruh yang signifikan, sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai nilai $p = 0,026 < 0,05$ sedangkan kelompok kontrol (tanpa diberi buah naga merah) tidak terdapat pengaruh yang signifikan, sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai $p = 0,086 > 0,05$. Sehingga penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap pemberian jus buah naga merah terhadap kadar hemoglobin pada aktivitas treadmill 80-85 % DNM mahasiswa IKOR angkatan 2018.

Kata kunci: Aktivitas fisik maksimal, Hemoglobin, Buah Naga Merah

A. PENDAHULUAN

Pada dasarnya olahraga bertujuan untuk meningkatkan kekuatan fisik dan kebugaran tubuh. Namun salah strategi berolahraga justru bisa menjadi senjata makan tuan untuk kesehatan Anda. Misalnya, jika Anda berolahraga terlalu berat sampai mengalami gejala penurunan kebugaran tubuh seperti lemas dan tidak bersemangat setelah selesai, kemungkinan Anda mengalami anemia setelah berolahraga. Kehilangan zat besi yang cukup banyak saat latihan fisik dapat memicu gejala anemia, tingginya tingkat aktivitas fisik seseorang terutama untuk seorang atlit akan memengaruhi tingkat kebutuhan nutrisi, terutama kebutuhan zat besi. Sumsum tulang membutuhkan zat besi untuk membuat hemoglobin. Tanpa zat besi yang cukup, tubuh Anda tidak dapat menghasilkan cukup hemoglobin untuk sel darah merah. Zat besi diperlukan karena seseorang yang rutin berolahraga memiliki masa sel darah merah

yang lebih besar sehingga jumlah zat besi yang diperlukan untuk membentuknya akan lebih banyak selain itu kebutuhan sel darah merah pada usia pertumbuhan dan remaja akan lebih banyak (Weaver A M and Kravitz L. 2014). Hemoglobin merupakan salah satu jenis protein yang terdapat di dalam darah, yang memiliki zat besi tinggi. Hemoglobin mampu menggabungkan antara oksigen dengan oksigen lainnya yang kemudian membentuk oxihemoglobin di dalam darah. Hal inilah yang kemudian darah bisa membawa oksigen dan mendistribusikannya ke seluruh tubuh yang bermula dari paru-paru (Guyton & Hall, 2008)

Salah satu makanan yang mengandung zat Besi adalah Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Secara umum, kandungan nutrisi dari buah naga adalah: Air 90,20%, Karbohidrat 11,50%, Protein 0,53%, Lemak 0,40%, Serat 0,71%, Calcium 6-10 mg/100g, Fosfor 8,70%, Vitamin C: 9,40%. Untuk jenis yang berdaging buah merah, mengandung beta carotene yang berfungsi sebagai antioksidan. Warna merah berasal dari pigmen alami yang dikenal sebagai hylocerenin dan isohylocerenin (BPTP Balitbangtan Jawa Barat, 2016).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Arifin, et al. (2012), yaitu menyatakan bahwa pemberian jus buah naga pada mencit putih betina dapat meningkatkan kadar hemoglobin, jumlah eritrosit dan presentase hematokrit dengan signifikan ($p = <0.05$). Penelitian yang dilakukan oleh Zain (2006), menunjukkan buah naga merah sangat baik untuk untuk sistem pencernaan dan peredaran darah, dapat mengurangi stress emosional dan menetralkan toksik dalam darah.

Penelitian juga menunjukkan bahwa buah naga merah dapat mencegah kanker usus. Selain dapat mencegah kolesterol tinggi dalam darah, buah naga juga mampu menurunkan lemak dalam tubuh pada saat yang bersamaan. Secara keseluruhan, setiap buah naga merah mengandung protein yang dapat mengurangi metabolisme tubuh dan menjaga kesehatan jantung, serat (mengendalikan kanker usus, diabetes, dan diet), karotin (kesehatan mata, menguatkan otak, dan mencegah penyakit), kalsium (menguatkan tulang) dan fosforos (pertumbuhan jaringan). Buah naga juga mengandung zat besi untuk menambah darah, vitamin B1 (mengendalikan panas tubuh), vitamin B2 (menambah nafsu makan), vitamin B3 (menurunkan kolesterol), dan vitamin C.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini direncanakan akan dilakukan di di Laboratorium Fisik FIK UNIMED dan Laboratorium Kesehatan Daerah Medan. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan mulai tanggal 3 sampai 19 Maret 2020. Metode yang digunakan adalah eksperimental dengan menggunakan rancangan “*Eksperimen Pretes - Postest Group Design*”.

Sesuai dengan ketentuan yang disebutkan Arikunto (2010), yaitu sebagai berikut: apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. Adapun jumlah subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 orang.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengambil sampel dengan cara Purposive sampling yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kriteria sebagai berikut; Mahasiswa Ilmu Keolahragaan stambuk 2017 Berjenis kelamin laki-laki Tidak melakukan latihan fisik sebelum melakukan penelitian, Subjek penelitian bukan merupakan atlet, Tidak perokok, Tidak mengkonsumsi suplemen dan antioksidan (buah apel, anggur, jeruk, stroberi, asparagus dll) 3 hari sebelum dan selama penelitian

Berdasarkan syarat-syarat di atas maka direncanakan sampel penelitian ini adalah 10 orang mahasiswa jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2018 Universitas Negeri Medan. Subjek penelitian dibagi 2 kelompok secara acak, terdiri dari 5 orang mahasiswa; kelompok 1 : kelompok yang diberi aktivitas treadmill dengan intensitas 80-85% dan mendapatkan placebo berupa air mineral, Kelompok 2: kelompok yang diberi aktivitas treadmill dengan intensitas 80-85% dan diberi jus buah naga merah. Awal penelitian dengan memberikan penjelasan kepada calon subjek penelitian mengenai maksud dan tujuan penelitian lalu membagi subjek secara acak menjadi dua kelompok, kelompok 1:kelompok yang diberi aktivitas treadmill dengan intensitas 80-85% dan mendapatkan placebo air mineral, kelompok 2: kelompok yang diberi aktivitas treadmill dengan intensitas 80-85% dan diberi jus buah naga merah dan selanjutnya pengukuran Kadar Hemoglobin pada kelompok 1 dan kelompok 2 sebelum perlakuan (pre-test) dan setelah perlakuan (post-test).

Data terlebih dulu ditentukan dengan uji homogenitas dan uji normalitasnya. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka akan dilakukan uji t / uji parametrik

dengan $\alpha = 0.05$, sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal akan dilanjutkan dengan uji wilcoxon / non parametrik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Pembahasan

Pengumpulan data dilakukan selama 3 minggu, yaitu mulai tanggal 3 sampai 19 Maret 2020. Subjek penelitian terdiri dari 10 orang mahasiswa laki-laki, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan yang tidak terlatih sebagai atlet dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek secara acak Subjek penelitian dibagi 2 kelompok secara acak, terdiri dari 5 orang mahasiswa; kelompok 1: kelompok yang diberi aktivitas treadmill dengan intensitas 80-85 % dan mendapatkan air mineral, Kelompok 2: kelompok yang diberi aktivitas treadmill dengan intensitas 80-85 % dan diberi jus buah naga merah.. Perlakuan pada setiap kelompok dilakukan selama 3 minggu. Selama penelitian subjek diupayakan Tidak mengkonsumsi suplemen dan antioksidan (buah apel, ngur, jeruk, stroberi, asparagus, dll) 3 hari sebelum dan selama penelitian. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan komponen fisik dasar dan pemeriksaan darah.

Dalam penelitian ini menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada hemoglobin, ketika diberikan perlakuan treadmill dan buah naga merah. Responden dalam penelitian ini berjumlah 10 orang. Dari 10 orang tersebut, 5 responden di antaranya tidak diberikan perlakuan konsumsi buah naga merah, dan 5 responden lainnya diberi perlakuan buah naga merah. Tabel 4.1 disajikan rata-rata jumlah hemoglobin, sebelum dan sesudah perlakuan, antara kelompok tanpa buah naga dan kelompok treadmill dan buah naga merah.

2. Hasil Penelitian

Tabel 4.1 Rata-Rata Jumlah Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kelompok	Jumlah Hemoglobin		Selisih
	Rata-Rata (Sebelum)	Rata-Rata (Sesudah)	

Tanpa Buah Naga Merah	15.68	16.68	1
Treadmill dan Buah Naga Merah	14.8020	14.5640	-0.238

Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui rata-rata jumlah hemoglobin pada kelompok tanpa buah naga merah, sebelum perlakuan adalah 15,68, sementara rata-rata jumlah hemoglobin pada kelompok tanpa buah naga merah, setelah perlakuan adalah 16,68. Diketahui nilai selisih pada kelompok tanpa buah naga adalah 1 (16,68 – 6,448), yakni bernilai positif. Dengan kata lain, secara rata-rata, terjadi peningkatan jumlah hemoglobin, sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok tanpa buah naga merah . Selanjutnya diketahui rata-rata jumlah hemoglobin pada kelompok treadmill dan buah naga merah, sebelum perlakuan adalah 14,8020, sementara rata-rata jumlah hemoglobin pada kelompok treadmill dan buah naga merah, setelah perlakuan adalah 14,5640. Diketahui nilai selisih pada kelompok treadmill dan buah naga merah adalah -0,238 (14,5640 – 14,8020), yakni bernilai negatif. Dengan kata lain, secara rata-rata, terjadi penurunan jumlah hemoglobin, sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok treadmill dan buah naga merah. Selanjutnya dilakukan pengujian normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

- Apabila data berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji t berpasangan.
- Namun apabila data tidak berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji Wilcoxon.

Tabel 4.2 disajikan hasil pengujian normalitas.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

Kelompok	P-Value (Uji Normalitas)
Jumlah Hemoglobin (Pre) Tanpa Buah Naga	P = 0.990
Jumlah Hemoglobin (Pre) Treadmill dan Buah Naga Merah	P = 0.975
Jumlah Hemoglobin (Post) Tanpa Buah Naga	P = 0.530
Jumlah Hemoglobin (Post) Treadmill dan Buah Naga Merah	P = 0.717

Berdasarkan hasil pengujian normalitas pada Tabel 4.2, diketahui seluruh nilai $p > 0,05$, maka disimpulkan data berdistribusi normal. Sehingga pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji t berpasangan.

Tabel 4.3 Hasil Uji t Berpasangan

Pengaruh	P-Value (Uji t Berpasangan)
----------	-----------------------------

Sebelum-Sesudah (Tanpa Buah Naga)	p = 0,086
Sebelum-Sesudah (Treadmill dan Buah Naga Merah)	p = 0,026

Berdasarkan hasil uji t berpasangan di atas, diperoleh hasil:

⇒ Tidak terdapat perbedaan jumlah hemoglobin yang signifikan, sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok tanpa buah naga merah, dengan nilai $p = 0,086 > 0,05$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan).

Terdapat perbedaan jumlah hemoglobin yang signifikan, sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok treadmill dan buah naga merah, dengan nilai $p = 0,026 < 0,05$ (terdapat pengaruh yang signifikan).

D. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian yang tidak signifikan.
2. Terdapat perbedaan jumlah hemoglobin yang signifikan, sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok treadmill dan buah naga merah, dengan nilai $p = 0,026 < 0,05$
3. Tidak terdapat perbedaan jumlah hemoglobin yang signifikan, sebelum dan sesudah perlakuan, pada kelompok tanpa buah naga merah, dengan nilai $p = 0,086 > 0,05$.
4. Ada pengaruh buah naga merah terhadap kadar hemoglobin meningkat walupun tidak sebesar yang diharapkan karena sampel yang melakukan sesuai yang diharapkan hanya berjumlah sedikit.

Daftar Pustaka

- Arifin H, Nofiza W, Elisma.(2012). Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga (*Hylocereus undatus*) terhadap Jumlah Hemoglobin, Eritrosit dan Hematokrit pada Mencit Putih Betina. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 17(2):118 - 125.
- Atul, B. M. & Victor H (2008). *Haematology at a glance* (Edisi 2). Penerjemah: H.Hartanto. Jakarta : Erlangga
- Bangun, A.P. 2008. *Khasiat Tanaman Obat Untuk Hipertensi*. Jakarta : Sarana Pustaka Prima
- Bompa, TO, Haff, G 2009. *Periodization: Theory and Methodology of Training*,Fifth edition, York University, Champaign: Human Kinetics Books.
- BPTP Balit bangtan Jawa Barat (2006). *Manfaat dan Kandungan Nutrisi Buah Naga* jabar.litbang.pertanian.go.id diakses tanggal 11 Maret 2019

-
- Evi, Umayah, U., Amrun, M H. (2007). Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah naga *Hylocereus undatus* (Haw) Britt. & Rose. *Jurnal Ilmu Dasar*, 8(1) ; 83-90
- Yulia Sari M.Si . (2018). [http://www. Dosen biologi.com/manusia/fungsi-hemoglobin](http://www.Dosenbiologi.com/manusia/fungsi-hemoglobin) diakses tanggal 1 Maret 2019
- Zain Z. (2006). Buah Naga Merah BanyakKhasiat.www.hmetro.com.my/current_news/HM/Sunday/Kesihatan/20060305112740/Article/indexs_thml-47k-28Agu2006 diakses tanggal 1 Maret 2019
- Zoller H, Vogel W.(2004). *Supplementation Athletes. First Do No Harm. Nutrition*. 20: 615-619
- Sukadiyanto. (2002). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta : PKO FIK UNY
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Bugar dan Sehat dalam Berolahraga*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sadoso Sumosardjuno. (1990). *Pengetahuan Praktis Kesehatan Olahraga*. Jakarta : PT Gramedia Pusaka Utama.
- F.N Kerlinger. (2000). *Asas-Asas Penelitian Behavioral*. Terjemahan : Fondation Behavioral research. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Moch. Yunus. (2017). *Pengaruh Latihan Interval Terhadap Kenaikan Jumlah Sel Eritrosit dan VO2Max* . Malang : Universitas Negeri Malang
- Sulistyaningsih. (2012). *Pengaruh latihan Treadmill Terhadap VO2Max Pada Anggota "ROW OF POWER IN MOTION (RPM) BODY FITNESS CENTER"*. Indah. Surakarta : Univertitas Muhammadiyah Surakarta.