

Pengaruh Pemberian Madu terhadap Hasil Daya Tahan Jantung Paru, Daya Tahan Otot, dan Power pada Atlet Rowing Kota Bandung

Nauval Irfan Rizkyrullah^{1✉}, Beltasar Tarigan¹, Kurnia Eka Wijayanti¹

¹Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding author*

E-mail: valentnauval@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci:

daya tahan jantung dan paru;
daya tahan otot; kekuatan;
rowing; madu

Keywords:

cardiorespiratory endurance;
muscle endurance; power;
rowing; honey

Abstrak

Dalam penelitian ini peneliti bertujuan untuk mencari tahu pengaruh dari pemberian madu terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot dan power pada atlet rowing Kota Bandung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode experimental, dengan menggunakan bentuk pretestposttest control group design melalui 3 tahap yaitu, pretest, treatment, dan posttest. Peneliti menggunakan tes ergometer rowing dengan jarak 2000 meter dan 100 meter. Penelitian ini melibatkan atlet rowing kota Bandung sejumlah 14 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Pengujian hipotesis menggunakan SPSS versi 27 dengan teknik paired simple t test dan independent simple t test. Diperoleh hasil bahwa pemberian madu memberi pengaruh terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot dan power pada atlet rowing Kota Bandung.

Abstract

In this study, researchers aimed to find out the effect of giving honey on cardiorespiratory endurance, muscle endurance and power in rowing athletes in Bandung City. This study uses a quantitative approach. Experimental method, using a pretest-posttest control group design form through 3 stages, pretest, treatment, and posttest. Researchers used a rowing ergometer test with a distance of 2000 meters and 100 meters. This research involved 14 rowing athletes from the city of Bandung. Sampling used purposive sampling technique. Hypothesis testing uses SPSS version 27 with paired simple t test and independent simple t test techniques. The results showed that giving honey had an influence on cardiorespiratory endurance, muscle endurance and power in rowing athletes in Bandung City.

© 2024 Author

✉ Alamat korespondensi:

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

PENDAHULUAN

Pada saat ini banyak sekali suplemen dan obat-obatan baik tradisional maupun modern yang digunakan orang-orang sebagai penunjang untuk kesehatan bahkan untuk

peningkatan performa olahraga. Salah satu yang masih diminati sejak dulu hingga sekarang ialah madu. Madu dihasilkan oleh lebah madu dan beberapa serangga lain. Madu merupakan makanan yang kaya akan nutrisi.

Itulah mengapa orang-orang mengkonsumsi madu sebagai suplemen atau vitamin untuk menjaga kesehatan mereka. Tak hanya itu, madu juga seringkali digunakan untuk meningkatkan performa dalam berolahraga. Menurut Retno dalam (Syarifuddin, 2019) madu merupakan pemanis alami yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan bermanfaat bagi atlet.

Karbohidrat yang terdiri dari monosakarida glukosa dan fruktosa adalah komponen gizi utama madu. Madu juga memiliki kandungan karbohidrat alami yang dapat digunakan sebagai sumber energi saat berolahraga. Kandungan karbohidrat dalam makanan ada bervariasi. Dalam madu terdapat 82 sampai 85 persen kandungan karbohidrat, dan hal kandungan tersebut cukup tinggi. Selain itu, dalam madu juga mengandung beberapa asam amino, zat antioksidan, enzim, mineral, dan vitamin (Rusdiatin et al., 2016). Dengan secara berulang-ulang seseorang melakukan aktivitas dan tidak mengalami kelelahan yang berarti dalam jangka waktu yang cenderung lama, seseorang dapat mencapai volume oksigen maksimum atau bisa disebut disebut memiliki daya tahan *cardiovascular* yang baik (Lahinda et al., 2020); (Wong, 2020).

Kemampuan tubuh untuk dapat bekerja dengan waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan disebut daya tahan *cardiovascular* (Ramadan & Sidiq, 2019). Menurut Afandi Ahmad dalam (Pranata & Kumaat, 2022) ada beberapa dasar dari kebugaran jasmani, yaitu daya tahan jantung dan paru-paru, daya tahan otot, kekuatan otot, kelenturan, dan komposisi tubuh. Kondisi fisik memiliki salah satu unsur yang seringkali dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga, yaitu unsur *power*. *Power* tercipta karena adanya hasil kali antara kecepatan dan kekuatan (Karo-Karo et al., 2022).

Rowing adalah salah satu jenis olahraga yang membutuhkan daya tahan yang sangat tinggi. Sistem aerobik tubuh menyediakan 70-87% energi yang diperlukan untuk mendayung (de Campos Mello et al., 2009). Di Indonesia, cabang olahraga dayung merupakan kombinasi

dari beberapa jenis, termasuk rowing, canoeing, dan traditional boat race. Setiap jenis memiliki federasi internasionalnya sendiri, seperti Federasi Internasional Societies de Aviron (FISA) untuk rowing, Canoe Federation untuk canoeing, dan International Dragon Boat Federation (IDBF) untuk traditional boat race (Yuliawati et al., 2022).

Munculnya ergometer dayung telah memfasilitasi pelatihan dan memberikan alat yang dapat dikontrol dan diulang untuk digunakan dalam penilaian kinerja dayung (Whyte & Nevill, 2002). Tiga penelitian meneliti efek madu pada kinerja olahraga pada ketiga penelitian tersebut menunjukkan konsumsi madu secara akut meningkatkan kinerja olahraga (Abbey & Rankin, 2009). Dalam studi TT bersepeda 64 km, madu GI rendah (0,97 g/kg BB) dibandingkan dengan GI tinggi (dekstosa), temuan menunjukkan bahwa keduanya meningkatkan kinerja. secara umum, GI mengacu pada tingkat seberapa cepat glukosa darah naik setelah konsumsi makanan dibandingkan dengan makanan referensi seperti roti putih atau larutan glukosa. Dengan mengukur jumlah CHO yang tersedia dalam makanan yang meningkatkan kadar glukosa darah (Yusof et al., 2018).

METODE

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pretest-posttest control group design. Peneliti menggunakan tes ergometer rowing dengan jarak 2000 meter dan 100 meter. Penelitian ini melibatkan atlet rowing kota Bandung sejumlah 14 orang. Teknik purposive sampling digunakan untuk pengambilan sampel. Data yang diperoleh dari hasil tes ergometer rowing 2000 meter dan 100 meter adalah untuk mengetahui pengaruh dari madu terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot dan power

Metode dan Desain

Pada penelitian yang ditulis merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-experimental design pretest-posttest* menjadi pilihan penulis untuk dijadikan sebuah metode penelitian dalam penelitian ini. Dengan

membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sudah diberikan perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat

Partisipan

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet *rowing* Kota Bandung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Hal ini dilakukan agar anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk menjadi anggota sampel. Jumlah sampel yang dipilih sebagai subjek dalam penelitian yaitu 14 orang atlet *rowing* Kota Bandung.

Instrumen

Instrumen tes yang digunakan sebagai pengumpul data adalah dengan menggunakan alat yang disebut “*Test Ergometer Rowing*” dengan jarak 2000 meter dan 100 meter.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini menggunakan desain *posttest* dan *pretest*. *Pretest* merupakan tes yang dilakukan sebelum eksperimen pada sampel penelitian dilakukan, yang bertujuan untuk mengetahui performa para atlet sesuai dengan variable sebelum diberikan perlakuan. Sebaliknya, *posttest* digunakan sebagai tes akhir eksperimen dengan tujuan untuk mengevaluasi nilai sampel pada sampel setelah mendapat perlakuan. Penelitian ini hanya terdiri dari satu kelompok yang diberi *treatment*. Berikut langkah penelitian ini:

- 1) *Pretest*. Tes awal yaitu atlet melakukan test ergometer dengan jarak 2000 meter dan 100 meter
- 2) *Treatment*. Subjek diberikan perlakuan berupa pemberian madu dengan tujuan untuk mempercepat proses *recovery*.

- 3) *Posttest*. Mekanisme dari tes akhir serupa dengan tes awal. Tujuan dari tes akhir ini adalah untuk melihat perbedaan antara sebelum diberi *treatment* dan sesudah diberi *treatment* sambil mengkonsumsi madu perhutani. Tes akhir ini dilakukan secara bergantian di lapangan

Setelah tiga kondisi tersebut dilakukan kemudian hasil dari *pretest* dan *posttest* dianalisis.

Analisis Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik uji komparatif seperti Uji-T atau T-Test untuk menentukan apakah terdapat perbedaan ketika sampel mengonsumsi madu terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot, dan *power* tersebut signifikan atau hanya kebetulan belaka. Uji-T atau T-Test adalah salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis nol/nihil (H_0) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara dua mean sampel yang diambil secara acak dari populasi yang sama.

HASIL

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen. Dari hasil penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh dari konsumsi madu terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot, dan *power* atlet *rowing* Kota Bandung. Data yang diperoleh dari penelitian merupakan hasil dari tes ergo 2000 meter. Data tes awal dan tes akhir ini diperoleh dari atlet *rowing* Kota Bandung yang diberikan *treatment* program latihan selama 16 pertemuan. Berikut ini merupakan deskripsi *pretest* dan *posttest* pada atlet *rowing* Kota Bandung. Berikut deskripsi *pretest* dan *posttest* pada atlet *rowing* Kota Bandung.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
kel1_pre_P	.913	7	.415
kel1_pre_DTJP	.821	7	.065
kel1_pre.DTO	.960	7	.822
kel1_post_P	.879	7	.224
kel1_post_DTJP	.827	7	.075

kel1_post.DTO	.958	7	.799
kel2_pre.P	.886	7	.253
kel2_pre.DTJP	.908	7	.386
kel2_pre.DTO	.847	7	.116
kel2_post.P	.908	7	.385
kel2_post.DTJP	.941	7	.646
kel2_post.DTO	.903	7	.349

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil nilai uji normalitas data menggunakan analisis Shapiro Wilk. Kelompok 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelompok 2 sebagai kelompok control. Variabel power kelompok 1 pretest mendapatkan nilai 0,415. Variabel power kelompok 1 posttest mendapatkan nilai 0,224. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 1 pretest mendapatkan nilai 0,065. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 1 posttest mendapatkan nilai 0,075. Variabel daya tahan otot kelompok 1 pretest mendapatkan nilai 0,822. Variabel daya tahan otot kelompok 1 posttest mendapatkan nilai 0,799.

Variabel power kelompok 2 pretest mendapatkan nilai 0,253. Variabel power kelompok 2 posttest mendapatkan nilai 0,385. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 2 pretest mendapatkan nilai 0,386. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 2 posttest mendapatkan nilai 0,646. Variabel daya tahan otot kelompok 2 pretest mendapatkan nilai 0,116. Variabel daya tahan otot kelompok 2 posttest mendapatkan nilai 0,349. Dengan demikian hal ini dapat dikatakan bahwa data pretest dan posttest pengaruh pemberian madu terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot, dan power memiliki data yang berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
prepost_P_kel1	Mean	.077	1	12	.786
	Median	.034	1	12	.857
	Median and with adjusted df	.034	1	11.851	.857
	trimmed mean	.101	1	12	.756
prepost_DTJP_kel1	Mean	.354	1	12	.563
	Median	.042	1	12	.840
	Median and with adjusted df	.042	1	11.780	.840
	trimmed mean	.311	1	12	.587
prepost.DTO_kel1	Mean	.195	1	12	.666
	Median	.120	1	12	.735
	Median and with adjusted df	.120	1	11.922	.735
	trimmed mean	.188	1	12	.672
prepost_P_kel2	Mean	.003	1	12	.955
	Median	.005	1	12	.947
	Median and with adjusted df	.005	1	11.999	.947
	trimmed mean				

	trimmed mean	.007	1	12	.936
prepost_DTJP_kel2	Mean	.002	1	12	.967
	Median	.015	1	12	.905
	Median and with adjusted df	.015	1	11.604	.905
	trimmed mean	.000	1	12	.983
prepost.DTO_kel2	Mean	.003	1	12	.961
	Median	.008	1	12	.929
	Median and with adjusted df	.008	1	12.000	.929
	trimmed mean	.010	1	12	.920

Berdasarkan tabel 2 diatas, hasil uji homogenitas pretest-posttest variabel power kelompok 1 memiliki nilai signifikansi $0,756 > 0,05$. pretest-posttest variabel daya tahan jantung paru kelompok 1 memiliki nilai signifikansi $0,587 > 0,05$. pretest-posttest variabel daya tahan otot kelompok 1 memiliki nilai signifikansi $0,672 > 0,05$. pretest-posttest variabel

power kelompok 2 memiliki nilai signifikansi $0,936 > 0,05$. pretest-posttest variabel daya tahan jantung paru kelompok 2 memiliki nilai signifikansi $0,983 > 0,05$. pretest- posttest variabel daya tahan otot kelompok 2 memiliki nilai signifikansi $0,920 > 0,05$. Maka data setelah dilakukan uji homogenitas dapat dinyatakan homogen.

Tabel 3. Hasil Uji-T

	t	df	Sig. (2-tailed)
Kel experiment	-1.534	6	.176
Kel experiment	-5.318	6	.002
Kel experiment	-5.209	6	.002
Kel kontrol	-1.234	6	.263
Kel kontrol	.475	6	.652
Kel kontrol	-2.094	6	.081

Berdasarkan tabel 3 diatas, hasil pengujian hipotesis berdasarkan signifikansi Variabel power kelompok 1 pretest-posttest mendapatkan nilai signifikansi $0,176 > 0,05$, antara pretest dan posttest tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 1 pretest-posttest mendapatkan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$, antara pretest dan posttest ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan otot kelompok 1 pretest-posttest mendapatkan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$, antara pretest dan posttest ditemukan perbedaan yang

signifikan. Variabel power kelompok 2 pretest-posttest mendapatkan nilai signifikansi $0,263 > 0,05$, antara pretest dan posttest tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 2 pretest-posttest mendapatkan nilai signifikansi $0,652 > 0,05$, antara pretest dan posttest tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan otot kelompok 2 pretest-posttest mendapatkan nilai signifikansi $0,081 < 0,05$, antara pretest dan posttest tidak ditemukan perbedaan yang signifikan.

Tabel 4. Hasil Uji Independent

		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	Equal variances assumed	Equal variances not assumed	Equal variances assumed	Equal variances not assumed
t-test for Equality of Means	t	.740	.740	1.546	1.546	1.335	1.335
	df	12	11.343	12	11.789	12	11.357
	Sig. (2- tailed)	.474	.474	.148	.148	.207	.208

Uji T selanjutnya menggunakan *uji independent samples T test* untuk melihat perbandingan antara *posttest* kelompok kontrol dan *posttest* kelompok eksperimen. Variabel *power* memiliki nilai signifikansi 0,474, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol variabel *power* tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan jantung paru memiliki nilai signifikansi 0,148, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok control variabel daya tahan jantung paru tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan otot memiliki nilai signifikansi 0,207, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol variabel daya tahan otot tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Dari ketiga variabel tersebut antara kelompok *posttest* eksperimen dan kelompok *posttest* kontrol memiliki hasil tidak ditemukan perbedaan yang signifikan

PEMBAHASAN

Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian madu akan berdampak terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot, dan *power* atlet *rowing* Kota Bandung. Setelah data dianalisis dengan menggunakan pendekatan uji-t terhadap hipotesis penelitian yang diajukan, hipotesis tersebut diterima dan dapat diuji kebenarannya. Berdasarkan hasil temuan di lapangan, terdapat pengaruh pemberian madu terhadap daya tahan jantung paru, daya tahan otot, dan *power* atlet *rowing* Kota Bandung. hasil pengujian hipotesis berdasarkan signifikansi Variabel *power* kelompok 1 *pretest-posttest* mendapatkan nilai signifikansi 0,176>0,05, antara *pretest* dan

posttest tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 1 *pretest-posttest* mendapatkan nilai signifikansi 0,002<0,05, antara *pretest* dan *posttest* ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan otot kelompok 1 *pretest-posttest* mendapatkan nilai signifikansi 0,002<0,05, antara *pretest* dan *posttest* ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel *power* kelompok 2 *pretest-posttest* mendapatkan nilai signifikansi 0,263>0,05, antara *pretest* dan *posttest* tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan jantung paru kelompok 2 *pretest-posttest* mendapatkan nilai signifikansi 0,652>0,05, antara *pretest* dan *posttest* tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Variabel daya tahan otot kelompok 2 *pretest-posttest* mendapatkan nilai signifikansi 0,081<0,05, antara *pretest* dan *posttest* tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Yusof et al., 2018) bahwa mengkonsumsi madu dapat meningkatkan performa olahraga. Sama halnya dengan yang dikatakan (Rusdiatin et al., 2016) bahwa madu dapat menurunkan frekuensi denyut jantung beban maksimal. Lalu dalam (Anggraini & Murbawani, 2013) dan (Sabry et al., 2010) madu juga lebih maksimal mempertahankan kadar glukosa.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini, pemberian madu memiliki pengaruh terhadap peningkatan daya tahan jantung paru, daya tahan otot, dan *power* atlet *rowing* Kota Bandung.

REFERENSI

- Abbey, E. L., & Rankin, J. W. (2009). Effect of ingesting a honey-sweetened beverage on soccer performance and exercise-induced cytokine response. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 19(6), 659–672. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.19.6.659>
- Anggraini, A. D., & Murbawani, E. A. (2013). Pengaruh Konsumsi Minuman Madu Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet Sepak Bola Remaja Selama Simulasi Pertandingan. *Journal of Nutrition College*, 2(3), 339–349. <https://doi.org/10.14710/jnc.v2i3.3435>
- de Campos Mello, F., de Moraes Bertuzzi, R. C., Grangeiro, P. M., & Franchini, E. (2009). Energy systems contributions in 2,000 m race simulation: a comparison among rowing ergometers and water. *European Journal of Applied Physiology*, 615–619. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1172-9>
- Karo-Karo, A. A. P., Sari, L. P., & Dewi, R. (2022). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Power Otot Tungkai. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 75. <https://doi.org/10.24114/so.v4i2.19774>
- Lahinda, J., Musamus, U., & Wasa, C. (2020). *No Title*. 4(1), 7–13.
- Pranata, D., & Kumaat, N. (2022). Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 10(02), 107–116.
- Ramadan, W., & Sidiq, Z. (2019). Pengaruh Metode Circuit Training terhadap Daya Tahan. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 11(2), 102.
- Rusdiatin, I. E., Sofro, Z. M., & Djunaidi, A. (2016). Efek Konsumsi Madu Selama Olahraga Terhadap Frekuensi Denyut Jantung Beban Maksimal Subyek Pemula. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 7(1), 15–19.
- Sabry, E., Yosef, M., & Shalaby, M. N. (2010). Effect of a Nutrition Compound (Honey and Water) on Blood Glucose, Body Temperature and Some Physiological Variables in Wrestlers. *World Journal of Sport Sciences*, 3, 930–935.
- Syarifuddin, S. (2019). Pengaruh Pemberian Minuman Madu Dan Telur Terhadap Kadar Glukosa Darah Setelah Aktifitas Fisik 20 Menit Pada Tim Sepakbola Sma Negeri 26 Bone. *Fakultas Ilmu Keolahragaan*, 1533142011, 1–8.
- Whyte, S. A. I. Æ. G. P., & Nevill, Æ. K. J. Æ. A. M. (2002). *Determinants of 2,000 m rowing ergometer performance in elite rowers*. 243–246. <https://doi.org/10.1007/s00421-002-0699-9>
- Wong, C. P. (2020). A Review of Honey Supplementation on Endurance Performance in Athletes. *Journal of Medicine and HealthCare*, 2(4), 1–3. [https://doi.org/10.47363/jmhc/2020\(2\)132](https://doi.org/10.47363/jmhc/2020(2)132)
- Yuliawati, D., Zinat Achmad, I., & Nurwansyah Sumarsono, R. (2022). Pengaruh Model Latihan Ergometer Terhadap Hasil Mendayung Perahu Rowing. *Jurnal Porkes*, 5(2), 416–427. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i2.6198>
- Yusof, A., Ahmad, N. S., Hamid, A., & Khong, T. K. (2018). Effects of honey on exercise performance and health components: A systematic review. *Science and Sports*, 33(5), 267–281. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2018.02.007>