

**PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP ASAM LAKTAT PADA
SISWA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER FUTSAL SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA NEGERI 66 BANDUNG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Kependidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Oleh

Dandi Hendrian

2003632

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

LEMBAR HAK CIPTA

**PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP ASAM LAKTAT PADA
SISWA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER FUTSAL SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA NEGERI 66 BANDUNG**

Oleh

Dandi Hendrian

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kependidikan Pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Dandi Hendrian 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh di perbanyak seluruhnya atau sebagian, Dengan dicetak
tukang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

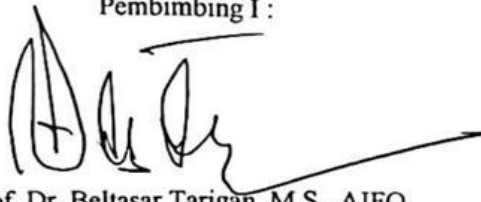
LEMBAR PENGESAHAN

DANDI HENDRIAN

**PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP ASAM LAKTAT PADA
SISWA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER FUTSAL SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA NEGERI 66 BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I :



Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO.

NIP. 195603031983031005

Pembimbing II :



dr. Kurnia Eka Wijayanti, M.KM., Ph.D.

NIP. 198203222008012006

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Dr. H. Carsiwan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197101052002121001

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Asam Laktat Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal Sekolah Menengah Pertama Negeri 66 Bandung

Dandi Hendrian

dandihendrian4@gmail.com

Program Studi PJKR, Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing I : Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO.

Pembimbing II : dr. Kurnia Eka Wijayanti, M.KM., Ph.D.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian madu terhadap penurunan asam laktat pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal Sekolah Menengah Pertama Negeri 66 Bandung. Penelitian ini menggunakan desain *Pre-Test Post-Test Control Group Design*. Populasi dari penelitian ini adalah 35 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal Sekolah Menengah Pertama Negeri 66 Bandung, sampel yang digunakan berjumlah 20 orang diambil dengan *simple random sampling*. Instrument yang digunakan adalah *Accutrend Plus* untuk mengukur kadar asam laktat, dengan satuan milimoles per liter (mmol/L). Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji t. Hasil tes statistik nilai t hitung menggunakan *SPSS version 25* dengan teknik *paired sample t test*. Dari data Pre-Test Asam Laktat diperoleh nilai rata-rata 11.060 dengan nilai P 0.019 ($P < 0.05$). Dari data Post-Test Asam Laktat diperoleh nilai rata-rata 13.880 dengan nilai P 0.019 ($P < 0.05$). Terdapat selisih yang signifikan antara Pre-Test dan Post-Test sebesar 2.820 asam laktat dengan nilai t-hitung dari teknik *paired sampel t test* sebesar 2.574 ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel } 2.100$). Kesimpulan terdapat Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Asam Laktat Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal Sekolah Menengah Pertama Negeri 66 Bandung.

Kata Kunci : Madu, Asam Laktat, Futsal

ABSTRACT

The Effect of Honey on Lactic Acid in Students Who Take Part In Extracurricular Futsal at Junior High School 66 Bandung

Dandi Hendrian

dandihendrian4@gmail.com

Program Studi PJKR, Universitas Pendidikan Indonesia

Supervisor I : Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO.

Supervisor II : dr. Kurnia Eka Wijayanti, M.KM., Ph.D.

This study aims to determine the effect of honey on lactic acid in students who take part in extracurricular futsal at Junior High School 66 Bandung. This study used a Pre-Test Post-Test Control Group Design. The population of this study were 35 students who participated in extracurricular futsal at State Junior High School 66 Bandung, the sample used amounted to 20 people taken by simple random sampling. The instrument used was Accutrend Plus to measure lactic acid levels, with units of millimoles per liter (mmol/L). The data analysis technique used is the t test. The results of the statistical test of the calculated t value using SPSS version 25 with the paired sample t test technique. From the Lactic Acid Pre-Test data, the average value was 11.060 with a P value of 0.019 ($P < 0.05$). From the Lactic Acid Post-Test data, the average value is 13.880 with a P value of 0.019 ($P < 0.05$). There is a significant difference between Pre-Test and Post-Test of 2,820 lactic acid with a t-count value from the paired sample t test technique of 2,574 ($t\text{-count} > t\text{-table } 2,100$). The conclusion is that there is an effect of giving honey to lactic acid in students who take part in extracurricular futsal at State Junior High School 66 Bandung.

Keywords : Honey, Lactid Acid, Futsal

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II.....	6
KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Madu	6
2.1.1 Komposisi Madu	8
Tabel 2.1.1 Hasil Uji Lab Madu Pramuka	8
Tabel 2.1.2 Nilai Gizi Madu Pramuka	8
2.1.2 Pemberian Madu	9
2.2 Periodesasi Latihan	10
2.3 Asam Laktat.....	11
Gambar 2.1 Cara Kerja Asam Laktat.....	12
2.4 Siswa	13
2.5 Kegiatan Ektrakurikuler	14

2.6 Olahraga Futsal	15
2.7 Kerangka Berpikir	17
Bagan 2.1 Kerangka Berpikir	17
2.8 Hipotesis	19
BAB III.....	20
METODE PENELITIAN	20
3.1 Metode Penelitian	20
3.2 Desain Penelitian	20
Tabel 3.1 Pretest – Postest Control Group Design	21
3.3 Subjek Penelitian.....	21
3.3.1 Populasi	21
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Ekstrakurikuler SMPN 66 Bandung.....	22
3.3.2 Sampel	22
Tabel 3.3 Penentuan Sampel Penelitian Berdasarkan Kriteria.....	23
3.4 Instrumen Penelitian.....	23
3.4.1 Accutrend Lactate	23
3.5 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	24
3.6 Prosedur Penelitian	25
3.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.7.1 Tempat Penelitian	25
3.7.2 Waktu Penelitian	25
3.8 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.9 Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV	28
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	28
Tabel 4.1 Demografi Hasil Penelitian.....	28
4.2 Uji Prasyarat Analisis.....	29
4.2.1 Uji Normalitas Data	29
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas.....	29
4.2.2 Uji Homogenitas	29
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas	30
4.3 Pengujian Hipotesis.....	30
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Paired Sample t-test	30

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Independent t-test.....	31
4.4 Diskusi Penemuan.....	32
BAB V.....	35
KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Implikasi	35
5.3 Rekomendasi.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Hasil Uji Lab Madu Pramuka	8
Tabel 2.1.2 Nilai Gizi Madu Pramuka	8
Tabel 3.1 Pretest – Postest Control Group Design	21
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Ekstrakurikuler SMPN 66 Bandung.....	22
Tabel 3.3 Karakteristik Sampel Penelitian.....	23
Tabel 4.1 Demografi Hasil Penelitian.....	28
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas.....	29
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas	30
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis Paired Sample t-test	30
Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Independent t-test.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Kerja Asam Laktat.....	12
--	----

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir	17
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	39
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	42
Lampiran 3 Data Demografi Siswa	44
Lampiran 4 Analisis Data	45
Lampiran 5 Dokumentasi	50
Lampiran 6 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori. (2015). Siswa. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(April), 49–58.
- Apriyanto, K. D. (2019). Pemberian Madu Sebelum Aktivitas Fisik Intensitas Sedang Terhadap Kadar Malondialdehid Plasma Tikus Wistar. *Medikora*, 17(1), 73–82. <https://doi.org/10.21831/medikora.v17i1.23497>
- Asha, F. (2011). Tinjauan umum futsal. *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 1–25.
- Aswadi, Amir, N., & Karimuddin. (2015). Penelitian Tentang Perkembangan Cabang Olahraga Futsal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 1(1), 38–44. <http://www.jim.unsyiah.ac.id>
- Dermawan, D. F. (2018). *PERENCANAAN LATIHAN (PERIODISASI) PERENCANAAN LATIHAN (PERIODISASI) Mata Kuliah Metodologi Kepelatihan Dosen Pengampu Mata Kuliah Prof . Dr . dr . James Tangkudung , Sportmed , M . Pd Dr . Johansyah Lubis , M . Pd Oleh Dikdik Fauzi Dermawan. November, 1–21.*
https://www.researchgate.net/profile/Dikdik-Dermawan/publication/328731747_PERENCANAAN_LATIHAN_PERIODISASI/links/5bdef158299bf1124fba2a38/PERENCANAAN-LATIHAN-PERIODISASI.pdf
- Dwi, N., Rum, P., & Dari, D. (2022). *Cardiovaskular Endurance Of UNM Hockey Athletes Reviewed From Giving Honey Daya Tahan Kardiovaskular Atlet Hoki Unm Pemberian Madu*. 13(1), 22–29.
- Firdaus, M. (2010). Intrumen Penelitian. *Metodelogi Penelitian*, 15–20.
- Hendra Hasibuan, M., & H. Jutalo, Y. (2020). Pengaruh Sport Massage Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Pada Kop Sepak Bola Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 4(1), 37–42. <https://doi.org/10.21009/jsce.04106>
- Hills, S. P., Mitchell, P., Wells, C., & Russell, M. (2019). *Honey Supplementation and Exercise: A Systematic Review*.
- Inriyani, Y., Wahjoedi, & Sudarmiadin. (2020). Peran Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Ips. *PENGARUH PENGGUNAAN PASTA LABU KUNING (Cucurbita Moschata) UNTUK SUBSTITUSI*

TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG ANGKAK DALAM PEMBUATAN MIE KERING, 8, 274–282.

https://www.academia.edu/86816932/Peran_Kegiatan_Ekstrakurikuler_Untuk_Meningkatkan_Prestasi_Belajar_Ips

Kurikulum, E. (2020). *Education and Learning Journal 1*. 2(April), 113–123.

Lardika, R. A., Indonesia, U. P., & Riau, U. (2023). *Edu Sportivo*. 159–168.

Lardika, R. A., Tarigan, B., Ronald, H., Ray, D., & Yudiana, Y. (2023). *Journal Sport Area Lactic acid and cognitive function : An investigation among female volleyball athletes*. 8(2), 281–290.

Medan, U., & Area, M. (2018). Universitas medan universitas medan area area. *Pemutusan Hubungan Kerja*, 1, 1–12.

Negara, J. D. K., Jusman, S. W. A., Sekartini, R., Ilyas, E. I., Nuryadi, Ray, H. R. D., & Gumilar, A. (2022). The Impact of the Difference of Futsal Frequency towards Physical Stress in Adolescent. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(4), 638–643.
<https://doi.org/10.13189/saj.2022.100402>

Pivovarov, S. (1998). Acid-base properties and heavy and alkaline earth metal adsorption on the oxide-solution interface: Non-electrostatic model. *Journal of Colloid and Interface Science*, 206(1), 122–130.
<https://doi.org/10.1006/jcis.1998.5647>

Prasetyo, A. F., Ma'mun, A., & Budiana, D. (2018). *Training Method Eksperiment and Motor Ability towards Playing Futsal Ability*. 2(229), 606–610. <https://doi.org/10.5220/0007066506060610>

Purnomo, M. (2011). Asam Laktat dan Aktivitas SOD Eritrosit pada Fase Pemulihan Setelah Latihan Submaksimal. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 1(2), 155–170. <http://journal.unnes.ac.id/index.php/miki>

Ramli.M. (2015). Pengertian Peserta didik. *Journal of Japan Society for Bronchology*, 1(20), 99.

Rusdiatin, I. E. (2020). *Efek Latihan dan Konsumsi Madu dalam Meningkatkan Kecepatan Ambilan Oksigen Maksimal selama Olahraga*. 10(1), 1–6.

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.
- Sudargo, T., Afidah, R., Freitag, H., Amalia, R. R., Triatanti, R. K., Saraswati, D., & . Q. (2014). Pengaruh Suplementasi Karbohidrat, Lemak, Dan Protein Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Asam Laktat Pada Atlet Pencak Silat. *Gizi Indonesia*, 35(1), 10–21. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v35i1.119>
- Sumpena, A., Sidik, D. Z., & Syahid, A. M. (2021). The Using of an Elevation Training Mask: Does It Improve the Physiological Abilities of Futsal Players? *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 17(8), 129–134.
- Sutisna, O. (2019). Landasan Teori Kegiatan Ekstrakurikuler. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Syafaruddin, S. (2019). Tinjauan Olahraga Futsal. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2). <https://doi.org/10.36706/altius.v7i2.8108>
- Toha, M. (2020). Pengertian Futsal. *Educative Sportive*, 1(01), 6–12.
- Waritsu, L. (2017). Pengaruh Pemberian Madu dan Gula Merah terhadap VO2max Atlet Tenis Meja UKM Olahraga UNM. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf>
- Wijayanti, K. E., Akin, Y., Nurjatnika, O., & Indonesia, U. P. (2017). *Implementasi pendidikan luar sekolah terhadap pembentukan karakter siswa sekolah dasar*. 2(april), 48–58.
- World Health Organization; London School of Hygiene and Tropical Medicine. (2017). Title. In *BMC Public Health* (Vol. 5, Issue 1). <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>