

Editor : CIKAL TRIADI HERDYAWAN



PENGARUH MEDIUM INTENSITY DAN HIGH INTENSITY TERHADAP GLUKOSA

CIKAL TRIADI HERDYAWAN
MOCHAMMAD EKA RISQI FIRDAUS
ROZIK AHMAD ZAINI
LEXY DHASA PUTRA





0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



QRCBN : 62-6985-6754-122

**PENGARUH *MEDIUM INTENSITY*
DAN *HIGH INTENSITY* TERHADAP GLUKOSA**

**Cikal Triadi Herdyawan
Mochammad Eka Risqi Firdaus
Rozik Ahmad Zaini
Lexy Dhasa Putra**



PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**PENGARUH *MEDIUM INTENSITY* DAN *HIGH INTENSITY*
TERHADAP GLUKOSA**

Penulis : Cikal Triadi Herdyawan
Mochammad Eka Risqi Firdaus
Rozik Ahmad Zaini
Lexy Dhasa Putra

Editor : Cikal Triadi Herdyawan

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Rizki Rose Mardiana

QRCBN : 62-6985-6754-122

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JULI 2025**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com
Cetakan Pertama : 2025

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur dan antusiasme yang begitu tinggi, kami hadirkan buku ini, hasil karya Mahasiswa Unesa Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan 2023 Kelas E dapat terselesaikan dengan baik. Kami berharap buku ini menjadi acuan dalam pembelajaran.

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku ini, terutama kepada guru yang selalu senantiasa memberikan inspirasi dan bimbingan kepada generasi muda. Tanpa dukungan dan kerjasama maka buku ini tidak akan terwujud.

Kami sadar bahwa perjalanan pembelajaran adalah perjalanan yang tidak akan pernah berakhir. Oleh karena itu, kami mengundang Anda untuk memberikan masukan saran dan kritikan demi perbaikan buku-buku kami ini di masa mendatang. Selamat membaca dan semoga buku ini menjadi sumber pengetahuan yang berharga dalam perjalanan pendidikan Anda.

Surabaya, Mei 2024

Kelas PKO2023

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB 1 OLAHRAGA.....	2
A. Pengertian Olahraga	2
B. Manfaat Olahraga.....	5
BAB 2 KEBUGARAN DAN KESEHATAN.....	8
A. Pengertian Kebugaran dan Kesehatan	8
B. Manfaat Kebugaran.....	10
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran	19
BAB 3 MANFAAT PUASA BAGI TUBUH.....	20
A. Pengertian <i>Fasting</i> (Puasa).....	20
B. Pengaruh Puasa selama 3 Minggu bagi Tubuh.....	20
C. Resiko dan Manfaat Puasa selama 3 Minggu.....	25
BAB 4 JALAN.....	29
A. Pengertian Jalan Kaki.....	29
B. Manfaat Jalan Kaki.....	30
BAB 5 JOGGING	31
A. Pengertian <i>Jogging</i>	31
B. Manfaat <i>Jogging</i>	33
BAB 6 MEDIUM INTENSITY CONTINUOUS TRAINING.....	34
A. Pengertian Latihan Interval	34
B. Macam-Macam Latihan Interval	36
C. Macam-Macam Latihan Interval Sedang	36

	D. Manfaat Latihan Interval Sedang	40
	E. Efek Latihan Interval Sedang terhadap Glukosa	41
BAB 7	<i>HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING</i>	43
	A. Pengertian HIIT	43
	B. Manfaat <i>High-Intensity Interval Training</i>	44
	C. Macam-Macam HIIT	44
BAB 8	<i>TABATA TRAINING</i>	47
	A. Pengertian Tabata <i>Training</i>	47
	B. Efek Tabata <i>Training</i> terhadap Glukosa.....	48
BAB 9	<i>DRY LAND</i>	49
	A. Pengertian <i>Dry Land</i>	49
	B. Efek <i>Dry Land</i> terhadap Glukosa	50
BAB 10	<i>PLYOMETRIC</i>	52
	A. Pengertian <i>Plyometric</i>	52
	B. Pengertian Latihan <i>Plyometric</i> Intensitas Tinggi	53
	C. Tujuan Latihan <i>Plyometric</i> Intensitas Tinggi	53
	D. Efek Latihan <i>Plyometric</i> terhadap Glukosa.....	54
BAB 11	<i>DIABETES</i>	56
	A. Pengertian Diabetes.....	56
	B. Gejala dan Penyebab Diabetes	58
	C. Gejala Komplikasi Diabetes Mellitus.....	58
	D. Penyebab dan Faktor Risiko.....	59
	E. Saran dan Tindakan Pencegahan.....	59
	F. Pencegahan dan Cara Mengatasi Diabetes	60
BAB 12	<i>GLUKOSA DARAH</i>	62
	A. Pengertian Glukosa	62
	B. Metabolisme Darah	63

DAFTAR PUSTAKA	65
GLOSARIUM.....	72
INDEKS	74
TENTANG PENULIS.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Atletik Sports.....	5
Gambar 2.1	Cardiovascular	11
Gambar 2.2	Komposisi Otot.....	14
Gambar 2.3	Body Compositio.....	15
Gambar 2.4	Flexy	16
Gambar 3.1	Detoksifikasi.....	21
Gambar 3.2	Gula Darah	22
Gambar 3.3	Kolestrol	24
Gambar 3.4	BB Ideal.....	24
Gambar 3.5	Hopoglekimia	26
Gambar 3.6	Hiperglikemia	27
Gambar 4.1	Jalan.....	29
Gambar 5.1	Jogging	31
Gambar 6.1	Jalan Cepat	37
Gambar 6.2	Water Aerobic	38
Gambar 6.3	Bersepeda	38
Gambar 6.4	Menari	39
Gambar 8.1	Tabata Workout.....	48
Gambar 10.1	Latihan Plyometrik	52
Gambar 11.1	Diabetes	57
Gambar 12.1	Glukosa Darah.....	63



**PENGARUH *MEDIUM INTENSITY*
DAN *HIGH INTENSITY* TERHADAP GLUKOSA**

Cikal Triadi Herdyawan

Mochammad Eka Risqi Firdaus

Rozik Ahmad Zaini

Lexy Dhasa Putra



PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit yang mematikan. Di Indonesia sendiri menempati urutan keempat terbesar di dunia dalam jumlah penderita diabetes melitus, diikuti oleh India, Cina, dan Amerika Serikat (Nainggolan et al., 2014). Diabetes melitus (DM) adalah kondisi jangka panjang yang disebabkan oleh kurangnya produksi insulin di dalam tubuh (Lubis & Kanzanabilla, 2021).

Apakah Anda pernah berfikir bahwa jalan jogging dapat memengaruhi glukosa dalam tubuh? faktanya jogging selama 30 menit berpengaruh terhadap penurunan kadar gula dalam darah (Nurdin, 2017). Dalam masa sekarang ini, olahraga menjadi treatment terbaik untuk menurunkan kadar glukosa darah dan berat badan penting untuk mengontrol kadar glukosa. Buku ini akan membahas pengaruh jalan jogging selama 30 menit terhadap penurunan kadar glukosa dalam darah dan mencegah terjadinya obesitas (Kuswahyudi, 2017).

Catatan ini bertujuan untuk mengeksploitasi dampak dari kegiatan jalan jogging selama 15 hari terhadap kadar glukosa dalam tubuh dan memberikan informasi yang dibutuhkan dalam mengelola kondisi kesehatan terutama bagi individu yang memiliki risiko penyakit diabetes atau gangguan metabolisme lainnya.

BAB

1

OLAHRAGA

A. Pengertian Olahraga

Secara umum pengertian olahraga adalah sebagai salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang tersebut setelah melakukan olahraga. Berbicara tentang olahraga, akan dijumpai banyak hal, mulai dari kemenangan, kejuaraan, piala, kebanggaan, bahkan sampai kekecewaan, kegagalan, pertikaian, kerusuhan, dan masih banyak lagi. Semua hal itu saling berkaitan dan berbau menjadi satu berupa hasrat yang besar terhadap olahraga (Desy, 2015).

Olahraga adalah aktivitas gerak manusia menurut teknik tertentu, dalam pelaksanaannya terdapat unsur bermain, ada rasa senang, dilakukan pada waktu luang, dan kepuasan tersendiri. Manusia sendiri adalah makhluk hidup yang aktivitasnya sangat tinggi. Rutinitas yang sangat tinggi tersebut harus ditunjang dengan kondisi psikologis dan fisik tubuh yang seimbang.

Olahraga merupakan salah satu kegiatan yang mengajarkan banyak hal, mulai dari kejujuran dalam bermain, menghargai kawan maupun lawan, menerima kekalahan dengan lapang dada, memberi ucapan selamat kepada sang pemenang, bersikap fair play dalam bermain, dan masih banyak lagi hal positif yang sebenarnya terkandung di dalam olahraga itu (Desy, 2015).

BAB

2

KEBUGARAN DAN KESEHATAN

A. Pengertian Kebugaran dan Kesehatan

Istilah kebugaran jasmani (*physical fitness*) sering dibicarakan bila mendiskusikan tentang aktivitas fisik. Kebugaran fisik atau lazim disebut kesegaran jasmani mengandung makna kesanggupan dan kemampuan tubuh melakukan penyesuaian terhadap pembebanan fisik yang diberikan tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan.

Ada beberapa komponen kesegaran jasmani baik yang terkait dengan kesehatan maupun yang terkait dengan keterampilan. Kesegaran jasmani adalah kemampuan fisik yang dapat menyesuaikan fungsi dari alat-alat tubuh terhadap tugas jasmani tertentu dan juga terhadap keadaan lingkungan yang akan diatasi menggunakan cara yang efisien, tidak harus merasakan kecapean yang berlebihan bahkan sudah sehat seutuhnya sebelum tiba tugas yang sama pada kesokan harinya akan lebih bugar dan berkontribusi pada proses pembelajarannya secara umum.

Kebugaran jasmani diberi arti sebagai berbagai aspek kualitas hidup yang sangat berhubungan dengan keadaan status kesehatan jasmani yang positif (Purnairawan et al. 2022). Kebugaran jasmani ini merupakan sari utama atau cikal bakal dari kesegaran secara umum, jadi apabila seseorang

BAB

3

MANFAAT PUASA BAGI TUBUH

A. Pengertian *Fasting* (Puasa)

Intermittent Fasting merupakan salah satu metode diet pembatasan kalori yang dapat mempengaruhi berbagai kerja tubuh termasuk berat badan dan kadar lipid (Huntari dkk, 2023). *Intermittent fasting* adalah jenis intervensi diet dengan cara melakukan pembatasan kalori selama beberapa jam sehari, bergantian hari atau beberapa hari seminggu. Intermittent fasting dapat mempengaruhi berbagai kerja tubuh seperti tekanan darah, regulasi glukosa, kadar lipid, detak jantung, berat badan serta lemak pada abdominal (Huntari dkk, 2023).

B. Pengaruh Puasa selama 3 Minggu bagi Tubuh

1. Berfungsi sebagai Detoksifikasi

Puasa merupakan momen untuk tubuh kita melakukan proses detoksifikasi atau pembuangan racun serta zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh. Saat umat muslim menjalani ibadah puasa, sel-sel dalam organ tubuh secara otomatis melakukan proses regenerasi dengan baik. Selain itu, berpuasa juga memperkuat sistem kekebalan tubuh, sehingga fungsi dari sel-sel getah bening akan membaik dan tentunya hal ini sangat menguntungkan bagi kita semua.

BAB

4

JALAN

A. Pengertian Jalan Kaki

Jalan kaki adalah salah satu aktivitas fisik yang bersifat sebagai ketahanan dan kekuatan serta merupakan salah satu latihan aerobik paling sederhana dan teraman yang dapat kita lakukan. Jalan kaki juga merupakan olahraga dengan risiko cedera kecil. Bila dibandingkan dengan jogging yang membebani tubuh dengan benturan sebesar 3-4,5 kali bobot badan, jalan kaki hanya membebani tubuh sebesar 1,25 kali bobot badan. Berikut beberapa fakta tentang jalan kaki: Jalan kaki selama 20 menit setiap hari akan membakar 7 pound lemak per tahun.



Gambar 4.1 Jalan

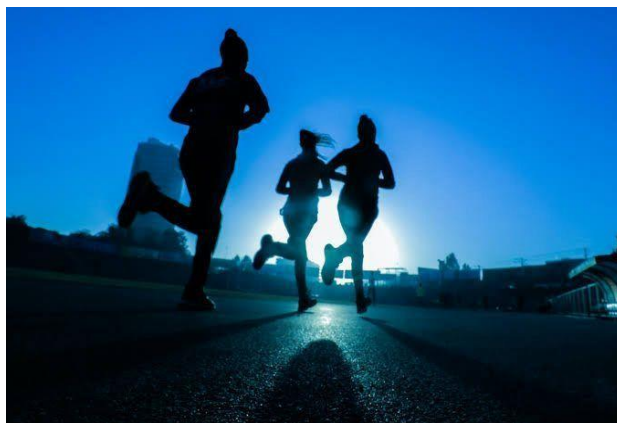
BAB

5

JOGGING

A. Pengertian *Jogging*

Kata jog berasal dari Inggris pada pertengahan abad ke-16. Etimologi kata tersebut tidak diketahui, tetapi mungkin terkait dengan shog atau merupakan penemuan baru. Pada tahun 1593, William Shakespeare menulis dalam *Taming of the Shrew*, "Anda boleh jogging sementara sepatu bot Anda masih hijau". Pada saat itu, biasanya yang dimaksudkan adalah pergi.



Gambar 5.1 Jogging

Istilah jog sering digunakan dalam literatur Inggris dan Amerika Utara untuk menggambarkan gerakan pendek dan cepat, baik disengaja maupun tidak disengaja. Ini juga digunakan untuk menggambarkan goyangan atau toples yang cepat dan tajam. Richard Jefferies, seorang naturalis Inggris,

BAB

6

MEDIUM INTENSITY CONTINUOUS TRAINING

A. Pengertian Latihan Interval

Interval training adalah suatu sistem atau metode latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat, atau serangkaian latihan fisik yang diulang-ulang yang diselingi dengan periode-periode pemulihan. Dalam pendapat lain, Interval training adalah bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan aerobik, melatih teknik-teknik pemula dan melatih taktik. Latihan interval di maksudkan beban latihan yang di berikan kepada atlet memiliki ciri-ciri antara lain sebagai berikut :

- a) volume beban latihan
- b) intensitas beban latihan rendah atau sedang,
- c) waktu istirahat lama, dan
- d) frekuensi dan irama gerak sedikit dan lama

(Fachmi, 2016:258-262).

Metode interval dikenal melalui instensitas beban menengah yaitu berkisar antara 60-80 persen, jumlah beban yang besar melalui banyaknya pengulangan dan istirahat aktif. Dengan demikian diharapkan efek latihan yang di timbulkan adalah peningkatan melawan kelelahan” (Syafuruddin. 2011).

Metode interval training merupakan metode yang sering dipakai oleh pelatih dan atlet. Maka hal ini sudah tidak asing lagi di dengar oleh penggiat atau peminat olahraga. Berikut ini merupakan penjelasan masa istirahat saat

BAB

7

HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING

A. Pengertian HIIT

High-Intensity Interval Training (HIIT) adalah metode latihan yang menggabungkan latihan dengan intensitas tinggi dan diselingi dengan periode latihan intensitas sedang atau rendah dalam interval waktu tertentu. HIIT melibatkan siklus latihan pendek atau sedang dengan intensitas tinggi yang diikuti oleh waktu pemulihan aktif atau pasif dengan intensitas rendah (Kadek et al., 2023).

Menurut jurnal, HIIT dirancang untuk meningkatkan fungsi fisiologis dan psikologis tubuh guna mencapai performa optimal. Latihan ini efektif meningkatkan kebugaran jasmani, terutama kapasitas aerobik yang diukur dengan VO2 max, dalam waktu yang relatif singkat dibandingkan latihan konvensional. Bahkan sesi HIIT selama 10-15 menit per sesi, dengan total waktu latihan mingguan sekitar 30 menit, sudah dapat memberikan peningkatan signifikan pada kebugaran kardiovaskular (Pranata, 2023).

Secara umum, HIIT terdiri dari tiga tahap utama: pemanasan, latihan intensitas maksimum, dan pendinginan (*cooling down*). Pada latihan intensitas maksimum, biasanya dilakukan selama 20 detik hingga beberapa menit dengan intensitas 80-90% dari denyut jantung maksimal, kemudian diikuti

BAB

8

TABATA *TRAINING*

A. Pengertian Tabata *Training*

Latihan Tabata melibatkan aktivitas fisik yang cepat dan kuat, yang bertujuan melatih seluruh tubuh secara menyeluruh. Intensitas latihan yang tinggi memacu mobilitas tubuh dan kontraksi otot secara berulang, sehingga selain meningkatkan kapasitas aerobik, juga meningkatkan daya tahan otot dan ketangguhan mental (M, 2022).

Latihan ini biasanya dilakukan dalam durasi singkat (sekitar 4 menit untuk sesi inti Tabata), namun dengan intensitas yang sangat tinggi, sehingga cocok bagi yang memiliki keterbatasan waktu namun ingin mendapatkan hasil maksimal dalam peningkatan kebugaran dan komposisi tubuh (M, 2022).

Secara praktis, latihan Tabata dapat dilakukan dengan berbagai jenis gerakan seperti burpees, squat, jumping jacks, push-up, mountain climbers, dan gerakan fungsional lainnya yang melibatkan banyak kelompok otot sekaligus (Handayani et al., 2022)

BAB

9

DRY LAND

A. Pengertian *Dry Land*

Latihan dry land dengan intensitas tinggi, berdasarkan jurnal, adalah metode latihan yang dilakukan di darat dengan gerakan yang menyerupai gerakan olahraga utama (misalnya renang), namun dilakukan dengan intensitas yang sesuai zona latihan untuk meningkatkan kondisi fisik dominan yang dibutuhkan dalam olahraga tersebut (Setiawan et al., 2024). Latihan ini melibatkan aktivitas kardiovaskular, kekuatan, dan fleksibilitas yang dilakukan secara intensif sehingga mampu meningkatkan kapasitas aerobik (seperti VO2Max) dan kekuatan otot secara signifikan.

Menurut Helen dalam artikel British Swimming yang dikutip dalam jurnal, latihan dry land adalah aktivitas di luar kolam yang mencakup berbagai bentuk latihan berbeda, termasuk latihan kardiovaskular dan kekuatan dengan intensitas yang disesuaikan untuk mendukung performa atlet renang. Penelitian oleh Kopyto et al. (2021) juga menunjukkan bahwa latihan dry land dengan fokus pada kekuatan dan kecepatan pada atlet renang usia 15-16 tahun memberikan dampak positif pada performa renang, yang mengindikasikan latihan dry land intensitas tinggi efektif dalam meningkatkan kemampuan fisik spesifik olahraga renang (Setiawan et al., 2024).

BAB 10

PLYOMETRIC

A. Pengertian *Plyometric*

Latihan plyometric intensitas tinggi adalah metode latihan eksplosif yang menggabungkan kecepatan dan kekuatan melalui kontraksi otot cepat dalam siklus peregangan- pemendekan (*stretch-shortening cycle*). Latihan ini dirancang untuk meningkatkan daya ledak (*explosive power*) dengan memanfaatkan energi elastis otot selama fase eksentrik (peregangan) dan mengubahnya menjadi kekuatan maksimal pada fase konsentrik (pemendekan) (Rahman et al., 2023)



Gambar 10.1 Latihan Plyometrik

BAB 11

DIABETES

A. Pengertian Diabetes

Diabetes adalah suatu kondisi metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia, yaitu peningkatan kadar glukosa dalam darah. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk gangguan dalam sekresi insulin, resistensi terhadap insulin, atau kombinasi keduanya. Dalam dunia medis Diabetes di bagi menjadi 3 namun biasa disingkat diabetes militus yang mencakup 3 tingkatan tersebut, Diabetes melitus atau penyakit kencing manis merupakan penyakit menahun yang dapat diderita seumur hidup (Sihotang, 2017). Diabetes melitus (DM) disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah atau sering disebut dengan kondisi hiperglikemia yang disebabkan karena menurunnya jumlah insulin dari pankreas. Penyakit DM dapat menimbulkan berbagai komplikasi baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler.

Penyakit DM dapat mengakibatkan gangguan kardiovaskular yang dimana merupakan penyakit yang terbilang cukup serius jika tidak secepatnya diberikan penanganan sehingga mampu meningkatkan penyakit hipertensi dan infark jantung (Saputri, 2016).

BAB 12

GLUKOSA DARAH

A. Pengertian Glukosa

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Joyce, 2007). Energi untuk sebagian besar fungsi sel dan jaringan berasal dari glukosa. Pembentukan energi alternatif juga dapat berasal dari metabolisme asam lemak, tetapi jalur ini kurang efisien dibandingkan dengan pembakaran langsung glukosa, dan proses ini juga menghasilkan metabolit-metabolit asam yang berbahaya apabila dibiarkan menumpuk, sehingga kadar glukosa di dalam darah dikendalikan oleh beberapa mekanisme homeostatik yang dalam keadaan sehat dapat mempertahankan kadar dalam rentang 70 sampai 110 mg/dl dalam keadaan puasa. (Ronald, 2004).

Setelah pencernaan makanan yang mengandung banyak glukosa, secara normal kadar glukosa darah akan meningkat, namun tidak melebihi 200 mg/dl. Banyak hormon ikut serta dalam mempertahankan kadar glukosa darah yang adekuat baik dalam keadaan normal maupun sebagai respon terhadap stres. Penyimpangan yang berlebihan dari normal, baik terlalu tinggi atau terlalu rendah, menandakan terjadinya gangguan homeostatis dan sudah semestinya mendorong tenaga analis kesehatan melakukan pemeriksaan untuk mencari etiologinya (Ronald, 2004).

DAFTAR PUSTAKA

- A Setyo Wahyuningsih (2015). **Membudayakan Jalan Kaki di Kampus Konservasi**. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia Volume 5. Edisi 2. 4.
- A. Erlina Listyarini. (2012). LATIHAN SENAM AEROBIK UNTUK MENINGKATKAN KEBUGARAN JASMANI. MEDIKORA Vol. VIII, No 2.
- Adamfati, M. (2022). Aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe II. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 3(1), 153–158.
- Agustan Ekrima. H /11200. Jurnal uajy, Sport Center di Yogyakarta, 13.
- Astari, H., Vebrianto, D. H., Agustin, R. D., Rusdita, J. N. D., Khaidir, D., Oktaviano, R. N. R., Ramadhan, R. I. I., & Arzety, K. S. (2024). Pengaruh Latihan Tabata dan Jogging Terhadap Perubahan Denyut Nadi Basal, Istirahat dan Kadar Glukosa dalam Darah. *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 7(1), 117–129. <https://doi.org/10.25078/jyk.v7i1.3281>
- Badruzzaman Busyairi, Hamidie Ronald Daniel Ray. (2018). PERBANDINGAN METODE INTERVAL TRAINING DAN CONTINUOUS RUN TERHADAP PENINGKATAN VO2Max, Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan, Vol 3 No 1. (76-81). Hal 78.
- Bessy Sitorus Pane. (2015). JURNAL Pengabdian Kepada Masyarakat Vol. 21 Nomor 79,2.
- Bisma Yudha, M., Raden Patah No, J., Kembaran, L., & Tengah, J. (2024). Brisk Walking Untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: A Literature Review Nur Intan Kartika Sari RISE

- Foundation. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(1), 248–260.
<https://doi.org/10.61132/protein.v2i1.139>
- Brahmantya, I. B. Y., Puspitasari, K. D., Soerjanto Putri, I., Dwipayana, I. M. P., & Saraswati, M. R. (2021).
- Broto, D. P. (2018). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 6(2), 174–185. <https://doi.org/10.33558/motion.v6i2.506>
- C Fajar Sriwahyuniati, Siswantoyo. (2015). Pengaruh Latihan Interval Aerobik terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Usia Lanjut. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*, 170- 171.
- Desy Anggar Aditia. (2015). Survei Penerapan Nilai – Nilai Positif Olahraga dalam Interaksi Sosial Antar Siswa di SMA Negeri Se – Kabupaten Wonosobo Tahun 2014/2015. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 2252, 2254.
- Handayani, F., & Harahap, N. S. (2012). Perbedaan Aktivitas Fisik Intensitas Sedang dan Intensitas Berat terhadap Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Jurnal Kesehatan Dan Olahraga*.
<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/so>
- Handayani, H. Y., Anwar, K., & Septyaningrum, S. (2022). The Effect of Tabata Exercise on Fat Percentage. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 5(1), 305. <https://doi.org/10.31851/hon.v5i1.6876>
- HelloSehat.com. 3 Kebaikan Puasa bagi Diabatesi yang Menjalannya. Diakses dari : <https://hellosehat.com/diabetes/manfaat-puasa-untuk-diabetes/>, tanggal 28 Maret 2023.
- HelloSehat.com. 4 Tipe diabetes yang perlu Anda ketahui. Diakses dari : <https://hellosehat.com/diabetes/tipe-diabetes/>, tanggal 29 April 2021.

HelloSehat.com. 7 Jenis Olahraga Intensitas Sedang untuk Jaga Kebugaran. Diakses dari: <https://hellosehat.com/kebugaran/olahraga-lainnya/olahraga-intensitas-sedang/>, tanggal 15 Januari 2024.

HelloSehat.com. Mana yang Harus Didahulukan Agar Tubuh Bugar : Rutin Olahraga atau Tidur Cukup?. Diakses dari : <https://hellosehat.com/pola-tidur/tips-tidur/rutin-olahraga-atau-cukup-tidur/>, tanggal 05 November 2020.

Hernani, A., Jalal, A., Firdhani, A. C., Adam, B., Khayati, E. N., Candella, G., Farhani, M. A., Hidayatullah, M. B., Baihaqi Elyam, M. F., Mahendra, R. D., Afifah, S. K., Nur Khomariyah, S. A., & Sofiyulloh, T. D. (2024). Identifikasi Efek Latihan Intensitas Tinggi Terhadap Peningkatan Kapasitas Aerobik Pada Mahasiswa. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 16(1), 19–24. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v16i1.64818>

Huntari Harahap, Herlambang, Ilham Pratama Putra. (2023). Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. “Pengaruh Intermittent Fasting terhadap Berat Badan dan Kadar High Density Lipoprotein pada Individu dengan Overweight.” *JOMS*, Volume 3, Nomor 3, 168,170.

I Ketut Sudiana. Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan. (2014). *PERAN KEBUGARAN JASMANI BAGI TUBUH*.

Imam Rahayu. (2016). PENGARUH JOGGING PAGI HARI DAN MALAM HARI TERHADAP KADAR ASAM LAKTAT PADA MAHASISWA IKOR FIK UNNES. 15 – 16.

- Intensitas Aktivitas Fisik Berpengaruh Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pasien Prolanis Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kota Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*, 10(2), 68. <https://doi.org/10.24843/mu.2021.v10.i2.p13>
- Juli Fitrianto, E., Sujiono, B., & Robianto, A. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kadar Enzim Keratinfosokinase (CPK) Pemain Bola Basket. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/10.21009/jsce.05104>
- Kadek, I., Astawan, T., Ayu, K., & Widhiyanti, T. (2023). Pelatihan High Intensity Interval Training (HIIT) Meningkatkan VO2Max Atlet Basket. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 11–20.
- Lestari, Zulkarnain , St. Aisyah Sijid. (2021). Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. Hal 237, 240.
- M, E. W. (2022). Pengembangan model TABATA training untuk meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya kupu- kupu. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(4), 1191. <https://doi.org/10.29210/020232151>
- Mihir N. Nakrani, Robert H. Wineland, Fatima Anjum. “Fisiologi, Metabolisme Glukosa.” 17 Juli 2023. Repository Poltekkes Denpasar. Bab II Tjauan Pustaka Hal. 6.
- Nabila Shafa Nuraini, Futri Ayu Asari, Rizka Nur Aini, Siti Sabatul Habibah. (2023) Politeknik Kesehatan Banjarmasin. “Pengaruh Puasa Terhadap Kesehatan Tubuh dan Mental dalam Islam”. JIS, Volume 1, Nomor 2, Bulan Maret, 237.

- Narlan, A., Priana, A., & Gumilar, R. (2023). Pengaruh Dryland Swimming Workout Terhadap Peningkatan Vo2Max Dalam Olahraga Renang. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(1), 119–124. <https://doi.org/10.37058/sport.v7i1.6665>
- Narlan, A., Priana, A., Gumilar, R., & Malik, A. A. (2023). Sosialisasi Rangkaian Gerak Dryland Swimming Workout kepada Atlet Renang GAC dan DAC sebagai Peningkatan Kondisi Fisik Dominan Olahraga Renang dan Opsi Latihan Renang di Darat. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 73–80. <https://doi.org/10.54082/ijpm.114>
- Oktafia Hasanah, Wahdah, and Fara Tiara Haziz. (2021). “Nosipakabelo: Jurnal Bimbingan Konseling Implementasi Teori Humanistik Dalam Meningkatkan Kesehatan Mental.” *Jurnal Bimbingan Konseling* 2(2):79.
- Oktian Firman Bryantara. (2016). “Faktor yang Berhubungan dengan Kebugaran Jasmani (VO2 MAKS) Atlet Sepak Bola.” *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 4 No. 2, 237.
- Permana, D. A. (2020). Latihan Plyometric Depth Jump High Intensity Meningkatkan Waktu Tempuh Kecepatan Dan Kelincahan. *Jurnal Segar*, 8(2), 56–62.
- Pranata, D. Y. (2023). Literatur Review: Efektifitas High- intensity intervaltraining Terhadap Peningkatan VO2 Max. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 6(1), 204–206. <https://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Pratiwi, R. M. (2018). Pengaruh Resistance Exercise Terhadap Perbaikan Neuropati Diabetikum, Ankle Brachial Index dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Universitas Airlangga*, 13–277.

- Purnairawan, Bayu Agus, Ahmad Atiq, Mimi Haetami. (2023). TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DAN TEKNIK DASAR SEPAKBOLA DI SMP 2 PONTIANAK. Volume 12 Nomor 3, 902-908.
- Raharjo, S., Giang, N. T., Azidin, R. M. F. R., Fitri, M., Yunus, M., & Pelana, R. (2024). Long-Term High-Intensity Plyometric Training Increases Muscle Strength and Power of The Lower Body in Young Healthy Males. *Retos*, 57, 324–329. <https://doi.org/10.47197/retos.v57.104733>
- Rahman, F., Ramadhan, A. B., Kurniawan, A., & Puspitaningrum, D. A. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Peningkatan Vertical Jump pada Pemain Basket. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 8(1), 28. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.75286>
- Satria, D., Yus, T. M., Rezeki, S., Fisiologi, B., Kedokteran, F., Syiah, U., Patologi, B., Fakultas, A., Kuala, U. S., Ilmu, B., Fakultas, G., Universitas, K., Kuala, S., Parasitologi, B., Kedokteran, F., Syiah, U., Riset, L., Kedokteran, F., Universitas, H., ... Aceh, B. (2013). *Pengaruh Latihan Fisik Teratur terhadap Kadar Glukosa Darah dan Hubungannya dengan Kadar Testosteron Total pada Tikus Model Diabetes Effects of Regular Physical Exercise on Blood Glucose Levels and Its Relationship to Total Testosterone Levels in Diabetic*. 47(1), 16–21.
- Sepriadi, Arsil, Army Dhino Mulia. (2018). PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP KEMAMPUAN DAYA TAHAN AEROBIK PEMAIN FUTSAL. *Jurnal Penjakora* Volume 5 No 2, Hal 123,125.
- Setiawan, C., Jannah, S. M., Kurniawan, M. D., & Nurhayati, S. E. (2024). High Intensity Interval Training (HIIT) dalam Meningkatkan Daya Tahan dan Mencegah Cedera pada Pemain Bulu Tangkis. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 9(1), 50. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.88362>

- Syafitri, D., Berawi, K. N., & Warganegara, E. (2022). Pengaruh Aktivitas Fisik Intensitas Sedang terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Laki-Laki Obesitas. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10170>
- Trihandayani, Y., Oktovian, T., Niyatujahro, N., Tri, S., Ghani, M. F., Muhammadiyah, U., Dahlan, A., Jl, A., No, P., Umbulharjo, K., Yogyakarta, K., & Istimewa, D. (2025). *Pengaruh Latihan Fisik terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 mencegah dan meperlambat onset penyakit DMT2 serta mengontrol kadar gula darah . Suatu. Dm*, 1–11.
- Vácz, M., Tollár, J., Meszler, B., Juhász, I., & Karsai, I. (2013). Short-term high intensity plyometric training program improves strength, power and agility in male soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 36(1), 17–26. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0002>
- Yankes.kemkes.go.id. Manfaat Puasa Bagi Kesehatan Fisik dan Mental. Diakses dari : https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1104/manfaat-puasa-bagi-kesehatan-fisik-dan-mental, 05 Agustus 2022.
- Yudik Prasetyo. (2013). Kesadaran Masyarakat Berolahraga Untuk Peningkatan Kesehatan dan Pembangunan Nasional. *MEDIKORA VOL XI. No.2*, 226.
- Yusnita, Monisa Hi, A. Djafar, Rosmila Tuharea. (2021). Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. “Risiko Gejala Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe II di UPTD Diabetes Center Kota Ternate.” Vol. 4. No. 1.

GLOSARIUM

Aktivitas	: Segala gerakan yang terjadi karena adanya kerja otot rangka dan kemudian meningkatkan penggunaan tenaga serta energi dalam tubuh
Bugar	: kemampuan melakukan aktivitas tanpa lelah
Cepat	: kemampuan untuk bergerak dengan cepat dari satu titik ke titik lainnya.
Diabetes	: Penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah.
Efektif	: Usaha yang dilakukan secara maksimal sesuai yang diharapkan.
Fisik	: Gerakan yang membutuhkan kontraksi otot
Glukosa	: Senyawa gula yang berada dalam tubuh manusia yang berperan penting dalam metabolisme.
Hormon	: Senyawa kimia yang diproduksi oleh kelenjar endokrin dan berperan dalam mengatur fungsi tubuh.
Imun	: Sistem pertahanan tubuh terhadap patogen dan bahan asing.
Jogging	: Bentuk olahraga lari ringan.
Kesehatan	: kondisi fisik dan mental yang baik yang diperoleh melalui aktivitas fisik dan olahraga yang teratur.
Latihan	: aktivitas fisik terencana dan terstruktur untuk meningkatkan kebugaran dan keterampilan.
Metabolisme	: serangkaian proses kimia di dalam tubuh yang mengubah makanan menjadi energi yang diperlukan oleh tubuh.

- Nyeri : pengalaman sensorik yang tidak menyenangkan yang dirasakan oleh tubuh sebagai respons terhadap rangsangan yang berpotensi merusak atau mengancam jaringan tubuh.
- Otot : jaringan tubuh yang berkontraksi dan menghasilkan gerakan.
- Pemanasan : serangkaian aktivitas fisik ringan yang dilakukan sebelum latihan untuk mempersiapkan tubuh secara fisik dan mental.
- Rutinitas : serangkaian kegiatan yang dilakukan secara teratur dan berulang.
- Sprint : bentuk lari cepat dalam olahraga yang melibatkan gerakan dengan kecepatan maksimal dalam jarak pendek.
- Tubuh : struktur fisik manusia atau makhluk hidup lainnya yang terdiri dari berbagai bagian dan organ yang menjalankan berbagai fungsi kehidupan.

INDEKS

A

Aktivitas · 6, 19, 32, 33, 39, 41, 42,
54, 65, 66, 68, 71, 72

B

Berolahraga · 71
Bugar · 67, 72

D

Diabetes · vii, 1, 25, 27, 42, 56, 57,
58, 59, 60, 65, 66, 68, 69, 70, 71,
72

F

Fisik · 66, 68, 69, 70, 71, 72

G

Glukosa · vii, 41, 42, 48, 50, 51, 54,
59, 62, 63, 65, 66, 68, 70, 71, 72,
75

J

Jalan · ii, vii, 29, 30, 36, 37, 42, 65
Jasmani · 14, 69
Jogging · vii, 31, 32, 33, 65, 72

K

Kekuatan · 54
Kesehatan · 8, 9, 10, 59, 60, 61, 65,
66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75

L

Latihan · vii, 12, 16, 33, 34, 35, 36,
40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49,
50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 68,
69, 70, 71, 72
Lemak · 40

M

Metabolisme · 40, 63, 68, 72

O

Olahraga · iii, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 16,
37, 40, 61, 66, 67, 69, 75, 76

Otot · vii, 13, 14, 53, 66, 68, 73

R

Rutinitas · 2, 73

T

Tubuh · 6, 19, 20, 67, 68, 73

TENTANG PENULIS



Cikal Triadi Herdyawan lahir di Surabaya Jawa Timur, 09 Desember 2004. Penulis Merupakan mahasiswa aktif pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya. Penulis memiliki ketertarikan pada kebugaran jasmani, gizi, fisik terutama renang dan atletik, maka dari itu penulis memiliki dorongan untuk menyusun buku yang berjudul pengaruh latihan medium intensitas dan high intensitas terhadap Glukosa.



Mochammad Eka Rizqi Firdaus lahir di Rembang Jawa Tengah, 25 Agustus 2005. Penulis saat ini sedang menempuh pendidikan sarjana di Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Surabaya, telah menaruh perhatian khusus pada bagaimana pola aktivitas fisik dapat disesuaikan secara optimal dengan ritme biologis dan spiritual selama Ramadan, sehingga hasil pemikirannya dituangkan dalam buku ini sebagai media edukatif dan inspiratif.



Rozik Ahmad Zaini lahir di Tuban pada tanggal 8 Januari 2004. Saat menyusun buku ini penulis sedang menempuh pendidikan Sarjana (S1) di bidang Kepelatihan Olahraga. Buku ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman tentang pengaruh intensitas latihan terhadap kadar glukosa dalam tubuh dan dapat menginspirasi generasi muda untuk lebih peduli dengan kesehatan dan olahraga, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya penelitian dan inovasi dalam bidang olahraga.



Lexy Dhasa Putra lahir di Bondowoso pada tanggal 9 Juni 2004. Dalam proses penyusunan buku ini, penulis sedang menempuh pendidikan Sarjana (S1) di bidang Kepelatihan Olahraga. Melalui karya ini, penulis berharap dapat memberikan sumbangsih nyata dalam memperluas wawasan pembaca mengenai bagaimana tingkat intensitas latihan fisik berpengaruh terhadap kadar glukosa dalam tubuh. Buku ini tidak hanya disusun sebagai bagian dari tugas akademik, namun juga sebagai bentuk kepedulian terhadap pentingnya gaya hidup aktif dan sehat di kalangan generasi muda. Diharapkan, kehadiran buku ini dapat menjadi dorongan untuk meningkatkan minat terhadap dunia olahraga, serta menumbuhkan kesadaran akan urgensi riset ilmiah dan pengembangan inovasi dalam ranah keolahragaan di masa depan.