

FIT Saat **Berpuasa**

Tetap Bugar di Bulan Ramadhan

Penyusun:

Mury Kuswari | Nazhif Gifari | Rachmanida Nuzrina
Sulang Aryawan | Era Marcelina | Suci Justickarin



Penerbit IPB Press

Jalan Taman Kencana No. 3

Bogor - Indonesia

C.01/05.2019

Judul Buku:

Fit Saat Berpuasa
Tetap Bugar di Bulan Ramadhan

Tim Penyusun:

Mury Kuswari
Nazhif Gifari
Rachmanida Nuzrina
Sulang Aryawan
Era Marcelina
Suci Justickarin

Penyunting Bahasa:

Tim Gizi Kebugaran
Tania Panandita

Desain Sampul:

Tim Gizi Kebugaran

Penata Isi:

Alfyandi

Jumlah Halaman:

162 + 8 halaman romawi

Edisi/Cetakan:

Cetakan 1, Mei 2019

Korektor:

Dwi M Nastiti

PT Penerbit IPB Press

Anggota IKAPI
Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128
Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: penerbit.ipbpress@gmail.com

ISBN: 978-602-440-755-1

Dicetak oleh IPB Press Printing, Bogor - Indonesia
Isi di Luar Tanggung Jawab Percetakan

© 2019, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga buku Fit Saat Berpuasa "Tetap Bugar di Bulan Ramadhan" Edisi 2 telah dapat diselesaikan. Buku ini merupakan salah satu panduan agar tubuh menjadi lebih sehat dan bugar selama menjalankan ibadah puasa Ramadhan.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam buku ini, untuk itu kritik dan saran terhadap penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi masyarakat dalam mengonsumsi makanan dan berolahraga khususnya saat bulan Ramadhan dan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 GIZI DAN PUASA	1
BAB 2 PILIHLAH KARBOHIDRAT JENIS INI.....	5
BAB 3 PROTEIN TEPAT, TUBUH KUAT	15
BAB 4 YUK, MAKAN SAYUR DAN BUAH.....	21
BAB 5 CUKUPI CAIRAN YA.....	25
BAB 6 AKTIVITAS FISIK, LATIHAN FISIK, DAN OLAHRAGA.....	31
BAB 7 OLAHRAGA SAAT BERPUASA	37
BAB 8 PILIHLAH JENIS OLAHRAGA SAAT BERPUASA	41
BAB 9 OBESITAS DAN LATIHAN	49
BAB 10 HAL YANG HARUS DILAKUKAN SAAT OLAHRAGA.....	55
BAB 11 OLAHRAGA YANG COCOK DILAKUKAN SAAT BERPUASA	61
BAB 12 TIPS MEMILIH OLAHRAGA SAAT BERPUASA.....	67
BAB 13 KONDISI TUBUH SAAT PUASA.....	71
BAB 14 PUASA BAGI KESEHATAN	77
BAB 15 PUASA DAN PEMULIHAN SETELAH LATIHAN.....	83
INSPIRASI MENU DAN RESEP HIDANGAN BERPUASA.....	95
PLANER ASUPAN ZAT GIZI DAN OLAHRAGA SAAT BERPUASA.....	115
DAFTAR PUSTAKA	147
BIOGRAFI PENULIS.....	159



BAB I

GIZI DAN PUASA

GIZI DAN PUASA

“Fasting today make the food good tomorrow”

Alhamdulillah bulan Ramadhan tinggal beberapa hari lagi. Kedatangan bulan ini patut kita syukuri dan nikmati. Nah, selama puasa sekitar 30 hari pastinya Anda ingin tetap sehat dan bugar. Dalam buku ini kita akan bahas kaitan gizi dan puasa ya.

Sudah siap untuk berpuasa? Siap gak siap Anda harus siap ya.

فَكُلِّي وَأَشْرِبِي وَقَرِّي عَيْنًا فَمَا تَرَيْنَ مِنَ الْبَشَرِ أَحَدًا فَقُولِي إِنِّي
تَذَرْتُ لِلرَّحْمَنِ صَوْمًا فَلَنْ أُكَلِّمَ الْيَوْمَ إِنْسِيًّا ﴿٢٦﴾

Maka makan, minum, dan bersenang hatilah engkau. Jika engkau melihat seseorang maka katakanlah “Sesungguhnya aku telah bernazar berpuasa untuk Tuhan Yang Maha Pengasih, maka aku tidak akan berbicara dengan siapa pun pada hari ini”. (Q.S Maryam:26)

Menjalani puasa ramadhan merupakan saat untuk mengatur diri dan melatih diri dari berbagai godaan dunia. Selama Anda menjalani puasa dalam seharian penuh, asupan gizi harus terpenuhi sesuai dengan kebutuhan. Untuk standar puasa di Indonesia sekitar 13 jam, dan durasi puasa ini tiap negara berbeda-beda, bisa lebih lama ataupun lebih cepat.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى
الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴿١٨٣﴾

Wahai orang-orang yang beriman, diwajibkan kepada kalian berpuasa sebagaimana diwajibkan kepada orang-orang sebelum kalian agar kalian bertakwa (Q.S Al-Baqarah:183)

Biasanya dalam sehari pola makan kita, 3 kali makan utama dan 2 kali makan selingan. Saat puasa, pola konsumsi Anda harus bergizi seimbang ya. Nah, lebih lanjut kita akan bahas di dalam buku ini. Apa si manfaat dari kita mengonsumsi gizi seimbang saat puasa:

Manfaat Konsumsi Makanan Bergizi Saat Sahur & Berbuka



Mengontrol
berat badan



Cadangan
energi



Tidak mudah
lapar



Kebutuhan cairan
terpenuhi

A. Mengontrol Berat Badan

Puasa selama bulan Ramadhan berat badan akan terkontrol dengan baik. Dengan asupan gizi seimbang berat badan bisa terjaga dengan baik. Namun, jangan sampai setelah melewati bulan puasa justru berat badan bertambah karena konsumsi berlebihan alias “*balas dendam*”.

B. Cadangan Energi

Menjalani ibadah puasa perlu energi yang cukup, dengan asupan gizi seimbang maka cadangan energi tercukupi dan ibadah menjadi lebih lancar. Pastikan baik sahur dan saat berbuka asupan gizi tercukupi ya. :)

C. Tidak Mudah Lapar

Nah, paling sering kejadian saat bulan puasa adalah bangun sahur telat kemudian terburu-buru saat sahur alhasil tubuh cepat lapar. Tidak hanya itu, konsumsi makana dengan **indeks glikemik** yang tinggi juga membuat tubuh cepat mudah lapar.

D. Kebutuhan Cairan Tercukupi

Yuupp, saat buka dan sahur, konsumsilah cairan yang cukup. Beberapa faktor yang mempengaruhi kebutuhan cairan yaitu, umur, aktivitas, dan kondisi.

Universitas

Esa Unggul

Universitas

Esa Unggul



BAB 2
PILIHLAH KARBOHIDRAT
JENIS INI

PILIH LAH KARBOHIDRAT JENIS INI

“A controlled carbohydrate lifestyle really prevent risk factors for heart disease” –Robert Atkins-

Karbohidrat

Salah satu cara agar tubuh Anda tetap terjaga pada saat menjalankan ibadah puasa adalah dengan memperhatikan asupan makanan yang dikonsumsi dari segi zat gizinya. Karbohidrat merupakan salah satu komponen terpenting yang tidak dapat ditinggalkan karena karbohidrat merupakan zat gizi yang fungsi utamanya sebagai penghasil energi, di mana setiap gramnya menghasilkan 4.18 kalori.

Di negara berkembang karbohidrat lebih banyak dikonsumsi sehari-hari sebagai bahan makanan pokok, terutama di Indonesia dari data Riskesdas diperoleh angka asupan 57.4% asupan karbohidrat yang dikonsumsi perhari. Mungkin Anda termasuk salah satu penyuka karbohidrat yang mengonsumsinya dalam jumlah banyak.

Pada saat memasuki bulan pemilihan jenis dan jumlah karbohidrat pada saat sahur dan berbuka bersama perlu diperhatikan agar saat menjalankan puasa Anda tetap merasakan manfaat yang besar dari konsumsi karbohidrat.

Yuk aahh, kita lanjutkan pembahasannya ya?



Klasifikasi Karbohidrat

Perlu Anda ketahui karbohidrat yang ada dalam makanan dapat diklasifikasikan menurut struktur molekul kimianya dan juga sifat kecernaannya. Jenis karbohidrat dalam makanan berdasarkan struktur kimianya yaitu karbohidrat sederhana yang terdiri dari monosakarida seperti glukosa, fruktosa, dan galaktosa atau juga disakarida seperti sukrosa serta laktosa. Sementara itu, karbohidrat kompleks adalah pati (*starch*), glikogen (simpanan energi di dalam tubuh), selulosa, serat (*fiber*).

Jenis karbohidrat berdasarkan sifat kecernaannya yaitu karbohidrat yang dapat dicerna dan karbohidrat yang tidak dapat dicerna. Karbohidrat yang dapat dicerna akan dipecah oleh enzim amilase sehingga menghasilkan energi. Monosakarida, disakarida, dekstrin dan pati merupakan kelompok dari karbohidrat yang dapat dicerna, sedangkan jenis karbohidrat yang tidak dapat dicerna (serat makanan/*dietary fiber*) tidak bisa dipecah oleh enzim amilase. Contohnya adalah selulosa, hemiselulosa, lignin. Apakah Anda sudah mengetahui karbohidrat yang sering Anda konsumsi termasuk golongan yang mana?

- **Monosakarida** secara umum disebut juga gula karena rasanya yang manis, terdiri dari glukosa, fruktosa, dan galaktosa. Glukosa banyak dijumpai di alam seperti terdapat pada sayur, buah, sirup jagung, sari pohon dan madu. Fruktosa, merupakan jenis sakarida yang paling manis sehingga dinamakan sebagai gula buah yang dijumpai pada mahkota bunga, madu dan hasil hidrolisa dari gula tebu. Galaktosa, terdapat di dalam tubuh sebagai hasil pencernaan laktosa.
- **Disakarida** yaitu sukrosa, maltosa dan laktosa. Sukrosa, dinamakan juga gula tebu atau gula bit yang biasa disebut sebagai gula pasir. Sukrosa juga banyak dijumpai di dalam buah, sayuran dan madu, sedangkan maltosa (*gula malt*) tidak terdapat bebas di alam. Maltosa terbentuk pada setiap pemecahan pati. Laktosa (*gula susu*) hanya terdapat dalam susu
- **Polisakarida** jenisnya adalah pati, dekstrin, glikogen dan polisakarida nonpati. Pati, merupakan karbohidrat utama yang dimakan manusia yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Pati terutama terdapat dalam padi-padian, biji-bijian, dan umbi-umbian. Seperti pada beras,

jagung dan gandum, kacang-kacang kering seperti kacang kedelai, kacang merah dan kacang hijau, ubi, talas, kentang dan singkong. Polisakarida nonpati atau serat merupakan jenis karbohidrat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Serat mempunyai peran yang penting karena dapat mencegah berbagai penyakit. Tanpa adanya serat, mengakibatkan terjadinya konstipasi (susah buang air besar), haemorrhoid (ambeien), divertikulosis, kanker pada usus besar, *appendicitis*, diabetes penyakit jantung koroner dan obesitas. Jadi jika Anda mempunyai masalah mengenai penyakit tersebut ada baiknya Anda meningkatkan asupan serat Anda sesuai dengan kebutuhan.

Fungsi Karbohidrat

Perlu Anda ketahui karbohidrat selain sebagai sumber energi tubuh, karbohidrat juga berperan dalam pengaturan metabolisme lemak di mana apabila energi yang tersedia dalam tubuh tidak tercukupi seperti saat berpuasa akan terjadi peningkatan pemecahan lemak sebagai cadangan energi tubuh. Tidak kalah pentingnya karbohidrat juga berfungsi sebagai:

- Penyuplai energi otak dan saraf, glukosa adalah satu-satunya penyuplai energi untuk otak dan susunan saraf. Jika glukosa darah turun sangat jauh melebihi batas normal akan menyebabkan pusing dan kepala terasa ringan.
- Penyimpanan glikogen merupakan salah satu fungsi penting yang ada pada karbohidrat. Simpanan glikogen yang terdapat di otot digunakan secara langsung untuk mencukupi kebutuhan energi, sedangkan simpanan glikogen yang terdapat di hati akan dimanfaatkan dalam mempertahankan keseimbangan kadar glukosa dalam darah.
- Membantu pengeluaran feses. Selulosa dan serat mampu menyerap banyak air dalam usus besar sehingga memberi bentuk pada sisa makanan yang akan dikeluarkan. Serat makanan mencegah kegemukan, konstipasi, hemoroid, penyakit-penyakit divertikulosis, kanker usus besar, penyakit diabetes mellitus dan jantung koroner yang berkaitan dengan kadar kolesterol.

Selain fungsinya yang berperan dalam metabolisme tubuh karbohidrat juga mempunyai karakteristik cita rasa dari makanan yaitu memberikan rasa manis pada makanan karena kandungan gula yang terdapat di dalamnya. Selain itu dapat memberi aroma, warna dan bentuk yang khas pada makanan.

Sumber Karbohidrat

Sumber karbohidrat pada berbagai makanan yaitu sumber utama karbohidrat yang dapat dicerna berasal dari nabati. Makanan yang berasal dari tanaman ini juga merupakan satu-satunya sumber serat. Karbohidrat yang merupakan sumber utama bahan makanan yang umum dikonsumsi oleh manusia adalah pati (*starch*). Yang termasuk golongan pati adalah semua bahan pangan pokok di Indonesia pada umumnya; misalnya beras, jagung, gandum, ketela, sagu, padi-padian atau sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan kering, dan gula. Hasil dari olahan bahan-bahan tersebut yang biasa seringkali dikonsumsi adalah bihun, mie, roti tepung-tepungan, selai, sirup, dan sebagainya. Sebagian besar sayur dan buah tidak banyak mengandung karbohidrat, tetapi sayur umbi-umbian seperti wortel, bit serta sayur kacang-kacangan relatif lebih banyak mengandung karbohidrat daripada sayur daun-daunan. Bahan makanan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur dan susu sedikit mengandung karbohidrat.

Karbohidrat yang dapat dipecah dan diedarkan ke pembuluh darah dengan kecepatan yang berbeda-beda. Glikemik Indeks (GI) adalah ukuran konsumsi karbohidrat terhadap kenaikan kadar gula darah pada makanan tertentu berdasarkan seberapa cepat makanan tersebut meningkatkan kadar gula darah. Skala yang digunakan adalah 0–100. Indeks glikemik disebut rendah jika berada di skala kurang dari 50, indeks glikemik sedang jika nilainya 50–70 dan indeks glikemik tinggi jika angkanya di atas 70.

Nilai indeks glikemik pangan yang satu berbeda dengan pangan lainnya. Bahkan pangan yang sama bila diolah dengan cara berbeda, memiliki nilai indeks glikemik yang berbeda-beda karena pengolahan dapat mengubah struktur dan komposisi kimia pangan yang selanjutnya dapat mengubah daya serap zat gizi. Bahkan menurut litbang Indonesia beras Yasmin dari Thailand yang dimasak dengan *rice cooker* mempunyai IG>100. Beras pera

juga cenderung memiliki indeks glikemik lebih rendah, tetapi ada juga beras pulen yang memiliki nilai indeks glikemik yang rendah jika diolah dengan proses tertentu.

Glycemic Index Foods		
High GI Food (70 keatas)	Medium GI Food (56 to 65)	Low GI Food (Dibawah 55)
Roti(93) Nasi Putih(92) Donat (86) Kue Mangkok(85) Kentang (85) Mie(85) Cola (65) Jagung(75) Mie Instan (73) Pop.corn(72)	Sponge Cake(69) Roti Burger(67) Nanas(66) Pasta(66) Roti Gandum(64) Ice cream(63) Pizza Keju(60) Pastry(59) Muffin(59) Mangga (60)	Pisang(52) F1 (16) Jagung Putih(26) Kacang(14) Ubi (48) Ape(46) Teh Hijau(28) Tomat(30) Susu(25) Nasi Coklat(50)

Sumber : www.kuntowibisono.weebly.com

Semakin besar nilai glikemik indeks suatu makanan mempengaruhi kecepatan yang lebih besar makanan tersebut akan memecah selama pencernaan, akibatnya melepaskan sejumlah besar glukosa ke dalam aliran darah lebih cepat. Konsep Indeks glikemik menjelaskan bahwa tidak setiap karbohidrat bekerja dengan cara yang sama. Indeks glikemik memberikan cara yang lebih mudah dan efektif dalam mengendalikan fluktuasi kadar gula darah. Perbedaan seberapa cepat makanan meningkatkan kadar gula darah penting untuk diperhatikan pada pasien diabetes, hipoglikemia, atau kondisi lain yang penting untuk pencegahan, peningkatan atau penurunan kadar glukosa dalam darah.

Kebutuhan Karbohidrat

Untuk menjaga agar tubuh tetap sehat dan stabil saat puasa diperlukan asupan karbohidrat yang berkisar antara 50–75% dari total konsumsi energi dan diutamakan dari karbohidrat kompleks dan sekitar 10% dari karbohidrat sederhana. Jumlah karbohidrat yang dibutuhkan oleh tubuh

sekitar 50–100 gr/hari dan asupan serat berkisar 27–40 gr/hari yang akan membantu memelihara kesehatan terutama sistem pencernaan, serta dapat mencegah penyakit jantung dan arteri serta memperbaiki glukosa darah.

Penting untuk memperhatikan asupan yang dikonsumsi dari segi zat gizi saat berpuasa. Selain ada pahalanya, makan sahur harus tetap dilakukan. Hal ini karena selama 13 jam kita berpuasa, kita harus memiliki cadangan energi. Kalau tidak, tentu berdampak pada kesehatan. Sahur dan buka sebaiknya tetap dilakukan sesuai aturan karena secara gastrointestinal (berhubungan dengan lambung dan usus) puasa hanyalah perubahan waktu makan. Karbohidrat oleh tubuh digunakan sebagai energi dan menunjang kebutuhan tubuh saat makanan yang dikonsumsi saat sahur akan diserap dan disimpan sebagai cadangan energi saat berpuasa. Untuk karbohidrat, pada saat sahur utamakan makanan yang mengandung karbohidrat kompleks (Nasi merah, pisang, beras cokelat, oats, kentang, jagung, ubi jalar) mengonsumsi karbohidrat ini saat sahur karena karbohidrat jenis ini lebih kaya serat, vitamin, dan mineral dikarenakan molekulnya lebih kompleks, karbohidrat kompleks membutuhkan waktu lebih lama untuk dicerna tubuh. Karena membutuhkan waktu lebih lama untuk dicerna tubuh maka karbohidrat kompleks menyebabkan kenaikan glukosa darah seseorang dengan lebih lambat beberapa saat setelah dikonsumsi jika dibandingkan dengan efek mengonsumsi karbohidrat sederhana. Karbohidrat ini membuat gula darah stabil (tekanan *mood* menjadi relatif lebih baik).



Sumber : www.rebeldietitian.u



Sumber : www.skinny-rules.com

Pada saat berbuka puasa diutamakan makanan Karbohidrat sederhana karena yang dibutuhkan oleh tubuh adalah sumber energi yang mudah tersedia dalam bentuk glukosa. Energi ini digunakan untuk kehidupan sel-sel, terutama otak dan sel saraf (kurma, gula pasir, gula merah, sirup jagung, madu, sirup maple, molasses, selai, *jelly*, produk gandum putih, *cake*, yogurt, susu, cokelat, buah, jus buah, biskuit, dan sebagainya) konsumsi karbohidrat jenis ini kerana lebih cepat dicerna tubuh. Karbohidrat sederhana dapat meningkatkan kadar glukosa darah seseorang dengan cepat beberapa saat setelah dikonsumsi sehingga dapat menstabilkan kadar glukosa darah karena biasanya kadar glukosa darah saat puasa lebih menurun meskipun tidak terlalu signifikan dan tentunya mengembalikan tenaga atau energi yang sudah berkurang selama menjalani puasa.

Menu yang dipilih pada waktu berbuka, terdiri dari makanan pembuka, berupa minuman manis atau makanan manis, seperti kolak pisang, kurma dan teh manis. Makanan manis mengandung karbohidrat sederhana yang akan mudah diserap dan dapat segera menaikkan kadar gula darah. Setelah sholat magrib, dianjurkan makan makanan utama (nasi atau pengganti nasi, lauk pauk, sayur, dan buah). Kemudian setelah terawih, dapat mengonsumsi makanan camilan.

Pemilihan jenis dan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dapat memengaruhi metabolisme tubuh, tentunya pemilihan dan jenis karbohidrat yang tepat dan sesuai diperlukan agar Anda dapat merasakan manfaatnya.

Pilihan Karbohidrat

Karbohidrat kompleks



Karbohidrat sederhana





BAB 3

PROTEIN TEPAT, TUBUH KUAT

PROTEIN TEPAT, TUBUH KUAT

“Life goes faster on protein” –Martin H Fischer-

Protein

Pada saat puasa sering sekali kita merasa tidak bertenaga, oleh karenanya asupan protein harus tercukupi. Protein merupakan asupan gizi yang sangat direkomendasikan yang berfungsi untuk menjaga tenaga tetap terkontrol dan mencegah rasa lemas. Protein setiap gramnya menghasilkan energi 4.35 kalori. Protein merupakan salah satu kelompok bahan yang termasuk ke dalam makro nutrien, atau nutrisi yang besar. Struktur dasar protein adalah asam amino. Asam amino diklasifikasikan menjadi asam amino esensial yaitu asam amino yang tidak dapat dibuat tubuh dan harus di dapatkan dari makanan, sedangkan asam amino non esensial adalah yang dapat diperoleh dari dalam tubuh.



Sumber : www.shape.com

Fungsi Protein

Selain dapat menjaga tenaga tetap terkontrol protein memiliki fungsi yang lebih vital dalam pembentukan biomolekul daripada sumber energi lain, seperti:

- Protein termasuk dalam kategori bahan makanan atau zat gizi yang paling lama dicerna dibandingkan zat makanan lain semisal tepung dan gula. Akibat proses pencernaan yang lama ini, konsumsi protein akan menyebabkan perut lebih lama kenyang.
- Pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh. Pertumbuhan berarti penambahan sel/jaringan, dan pemeliharaan adalah mengatur sel-sel yang rusak. Jaringan-jaringan tertentu membutuhkan lebih banyak jenis asam amino tertentu. Berperan dalam pengangkutan zat-zat gizi, yakni pengangkutan dari saluran cerna ke dalam darah dan dari darah ke jaringan-jaringan serta ke sel-sel.
- Protein juga sebagai pertumbuhan, pembentukan komponen struktur, pengangkut dan penyimpanan zat gizi, dan enzim pembentukan antibodi.
- Protein yang terdapat dalam darah yang berbentuk asam amino akan disimpan dalam otot skelet. Kapasitas cadangan energinya tidak besar, apabila dipaksakan untuk dipakai akan terjadi gangguan fungsi dan struktural tubuh. Protein bisa dipakai sebagai cadangan energi terakhir apabila tidak ada lagi asupan dan cadangan karbohidrat dan lemak, dan merupakan sumber glukosa (setelah diubah menjadi glukosa) dalam otak selama berpuasa.

Kebutuhan Protein

Untuk menjaga agar tubuh tetap bertenaga saat puasa diperlukan asupan protein yang berkisar antara 10–15% dari total konsumsi energi. Berdasarkan angka kecukupan gizi tahun 2012, kebutuhan protein rata-rata masyarakat Indonesia 1–1,2 gr/kg/KgBB/hari untuk orang dewasa di atas 18 tahun, sedangkan untuk anak usia 10–18 tahun kecukupan protein rata-rata sekitar 1,2–1,7 gr/KgBB/hari dan untuk bayi sampai anak berusia 9 tahun rata-rata kecukupan protein sekitar

1,8–2 gr/KgBB/hari. Kebiasaan mengkonsumsi protein dengan jumlah yang cukup dapat menurunkan resiko terkena beberapa penyakit tidak menular dan menurunkan resiko kematian dini.

Sumber protein di dalam makanan dapat dibedakan atas dua sumber yaitu protein hewani dan nabati. Oleh karena struktur fisik dan kimia protein hewani sama dengan yang dijumpai pada tubuh manusia, maka protein yang berasal dari hewan mengandung semua asam amino dalam jumlah yang cukup membentuk dan memperbaiki jaringan tubuh manusia. Kecuali protein nabati memiliki mutu yang lebih rendah dibandingkan hewani.

Sumber Protein

Jenis protein dibagi menjadi dua yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani adalah protein yang berasal dari hewan, di mana hewan yang memakan tumbuhan mengubah protein nabati menjadi protein hewani, sedangkan Protein nabati adalah protein yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. protein nabati adalah protein yang berasal dari tumbuh-tumbuhan.



Sumber : www.perfbody.com

Sumber : www.care2.com

Seperti yang diketahui, sumber makanan yang memiliki kandungan protein tinggi di antaranya adalah daging ayam, kambing, sapi, telur, dan ikan yang termasuk dalam golongan protein hewani. Sementara itu yang termasuk dalam protein nabati adalah tahu, tempe, dan beberapa jenis kacang-kacangan. Protein nabati yang memiliki nilai biologis rendah dapat dioptimalkan dengan mengombinasikan berbagai makanan sumber protein nabati dengan asam amino pembatas yang berbeda. Contohnya bahan makanan yang dikombinasikan dengan asam amino terbatas dengan

asam amino yang berlebih (beras dengan kacang-kacangan) Kombinasi ini menghasilkan bahan makanan yang mengandung asam amino lengkap dan adekuat sehingga bisa mendukung pembentukan protein tubuh.

Komposisi asam amino seluruh asam amino yang digunakan dalam sintesis protein tubuh harus tersedia pada saat yang sama agar jaringan yang baru dapat terbentuk. Dengan demikian makanan harus menyediakan setiap asam amino dalam jumlah yang mencukupi untuk membentuk asam amino lain yang dibutuhkan. Protein lengkap yang mengandung semua jenis asam amino esensial, ditemukan dalam daging, ikan, unggas, keju, telur, susu, dan suku polong-polongan. Protein tidak lengkap ditemukan dalam sayuran, padi-padian, dan polong-polongan, mengingat adanya protein sempurna dan tidak sempurna berdasarkan jumlah dan macam-macam asam amino yang ada dalam makanan, maka untuk menjamin agar tubuh benar-benar mendapatkan asam amin dalam jumlah dan macam yang cukup, sebaiknya untuk orang dewasa seperlima dari protein yang diperlukan haruslah protein yang berasal dari hewan, sedangkan untuk anak-anak sepertiga dari jumlah protein yang mereka perlukan. Perlu diperhatikan jika terlalu berlebihan mengonsumsi protein juga akan sangat membebani kerja ginjal. Protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi proteinnya biasanya tinggi lemak sehingga menyebabkan obesitas.

Taukah Anda selain mengonsumsi protein berlebih dapat menyebabkan obesitas, konsumsi protein nabati dalam jumlah yang cukup dapat menurunkan risiko kejadian anemia seperti pada tempe dan tahu menyumbangkan kandungan protein cukup besar dan zat gizi meskipun protein nabati mempunyai mutu yang lebih rendah dibanding protein hewani karena protein nabati sulit dicerna oleh pencernaan. Penelitian yang dilakukan pada siswa SMP menunjukkan kekurangan asupan protein akan sangat memengaruhi berbagai kondisi tubuh untuk tetap bertahan sehat. 23,8% siswi mengonsumsi cukup protein dan sisinya mengonsumsi protein kurang yang bertampak terjadinya anemia. Itu berarti bahwa seorang remaja yang kekurangan protein berisiko 3,48 kali lebih besar untuk mengalami anemia daripada remaja yang tidak mengalami kekurangan protein.

Konsumsi protein pada saat puasa sangat perlu diperhatikan karena asupan protein akan sangat memengaruhi berbagai kondisi tubuh untuk tetap bertahan sehat. Untuk itu pemenuhan protein harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan protein dalam tubuh perharinya.

Manfaat Konsumsi Protein



Cadangan energi



Pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh.



Menjaga tenaga



Pembentukan antibodi



A top-down view of a variety of fresh produce. In the upper half, there are several stalks of asparagus, some mushrooms, and a few round vegetables. In the lower half, a cardboard tray is filled with numerous cherry tomatoes, and next to it are several eggplants. The background is a light-colored wooden surface.

BAB 4
YUK, MAKAN SAYUR
DAN BUAH

YUK, MAKAN SAYUR DAN BUAH

“Using lots of fresh foods, fruits and vegetables, help to keep the menu buoyant – I don’t know if that’s the right wood, but it keep a balance of freshness and health”

-Sally Schneider-

Apakah Anda tiap hari sudah mengonsumsi sayur dan buah?

Yup, sayur dan buah memiliki banyak sekali manfaat bagi tubuh yakni sebagai sumber vitamin dan mineral yang penting dalam menunjang segala proses yang terjadi di dalam tubuh manusia. Saat menjalani puasa Ramadhan ini, peran sayur dan buah sangatlah banyak bagi kesehatan.

Kebutuhan vitamin dan mineral bagi tubuh termasuk kecil namun sangat berperan dalam berbagai proses metabolisme dalam tubuh. Kandungan sayur dan buah-buahan yang berwarna-warni mengisyaratkan kandungan antioksidan dan berbagai macam senyawa yang bermanfaat bagi tubuh. So, saat Anda sahur dan berbuka puasa pastikan di dalam menu Anda terdapat sayur dan buah ya.

Kandungan serat di dalam sayur dan buah sangatlah bermanfaat, mulai dari melancarkan pencernaan sampai membuat rasa kenyang yang lama dalam tubuh karena kandungan serat di dalam sayur dan buah. Serat ini merupakan komponen yang terdapat di dalam tanaman yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia. Mekanismenya, serat yang tinggi akan mengakibatkan pengeluaran kolesterol dan lemak yang dikeluarkan lewat feses sehingga dapat mengontrol Anda yang suka mengonsumsi makanan berlemak tinggi.

Kondisi Ibu Kota dengan tingkat polusi cukup tinggi dan tingkat stres yang tinggi memungkinkan Anda sangat perlu mengonsumsi sayur dan buah. Apalagi saat ini Anda menjalani ibadah puasa, sistem imun berpengaruh terhadap kesehatan dan kondisi tubuh saat menjalani ibadah puasa. Saat

sahur, pilihlah buah yang tinggi serat dan airnya sehingga tubuh memiliki cadangan yang banyak sehingga menjalani puasa sehariian menjadi lebih kuat.

Manfaat Konsumsi Buah dan Sayur



Menurunkan
tekanan darah



Mengontrol
berat badan



Meningkatkan sistem
kekebalan tubuh



Melancarkan
pencernaan



BAB 5
CUKUPI CAIRAN YA

CUKUPI CAIRAN YA

“Some people are just like mineral water. It tastes nothing, but we can’t live without” –wilson kanadi-

Keseimbangan Cairan

Air merupakan salah satu komponen utama dalam tubuh manusia. Air mempunyai beberapa fungsi antara lain untuk pelarut dan alat angkut, sebagai katalisator, pelumas, fasilitator pertumbuhan, dan pengatur suhu tubuh. Tubuh tidak dapat menghasilkan air untuk memenuhi kebutuhan tubuh, oleh sebab itu air harus diperoleh dari luar tubuh agar proses metabolisme dalam tubuh berjalan dengan baik dibutuhkan masukan cairan setiap hari untuk menggantikan cairan yang hilang.



Sumber : www.clipartfest.com

Untuk menjaga agar kondisi dan fungsi cairan tubuh tidak terganggu, jika kehilangan cairan tersebut harus diganti. Kebutuhan air sangat bervariasi antar individu. Kebutuhan cairan dipengaruhi faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, suhu dan kelembapan lingkungan serta aktivitas fisik. Konsumsi air yang cukup pada orang adalah sebanyak 2 liter perhari. Konsumsi air yang cukup ini selain memperlancar sistem metabolisme tubuh Anda tetapi juga dapat membantu menurunkan berat badan sehingga dapat menjadi cara baru untuk menurunkan kejadian obesitas. Untuk mencukupi asupan cairan tubuh Anda pada saat puasa konsumsi air putih sebaiknya 2–4 gelas saat sahur dan 6–8 gelas dalam sehari. Oleh karena itu, dianjurkan untuk minum kurang lebih 7–8 gelas sehari, terdiri dari tiga gelas waktu sahur dan lima gelas dari buka sampai sebelum tidur.

Komposisi cairan dalam tubuh harus dapat dipertahankan, kadar air dalam tubuh mencapai 60% berat badan pada orang dewasa. Komposisi cairan digunakan untuk mempertahankan menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, pH serta suhu yang konstan agar organ tubuh dapat berfungsi secara optimal. Asupan air dari minuman dan makanan dalam tubuh pada keadaan normal sebesar 2100 ml per hari. Jika tubuh tidak cukup mendapatkan air atau terjadi kehilangan air sekitar 5% dari berat badan (pada anak, remaja, dan dewasa) maka akan mengalami dehidrasi. Bila kecukupan konsumsi cairan terpenuhi sesuai kebutuhan dalam lingkungan panas maka status hidrasi akan baik, sebaliknya jika konsumsi cairan kurang karena suhu lingkungan yang tinggi maka walaupun seseorang mengalami kelebihan berat badan ataupun kekurangan berat badan, tetap berisiko untuk mengalami dehidrasi.

Kehilangan cairan tubuh yang berlebih yang disebabkan karena adanya penggantian cairan yang tidak cukup disebut dengan dehidrasi. Dehidrasi diakibatkan karena asupan cairan yang tidak memenuhi kebutuhan tubuh ataupun karena adanya peningkatan pengeluaran cairan baik melalui urin, keringat, dan proses pernapasan. Kekurangan cairan atau dehidrasi dapat dikategorikan menjadi dehidrasi ringan dan dehidrasi sedang tahapnya yaitu:

- Dehidrasi ringan tubuh mulai mengalami kekurangan cairan sebesar 1–2% dan tanda-tanda saat mengalami dehidrasi ringan seperti haus, lemah, lelah, sedikit gelisah, dan hilang selera makan.
- Dehidrasi sedang yaitu saat tubuh mengalami kekurangan cairan sebesar 3–4% dan tanda yang dapat diidentifikasi pada tahap ini seperti kulit kering, mulut dan tenggorokan kering, volume urine kurang.
- Dehidrasi, tubuh sudah mengalami kekurangan cairan 5–6% dan mengalami tanda-tanda dehidrasi seperti sulit berkonsentrasi, sakit kepala, kegagalan pengaturan suhu tubuh, serta peningkatan frekuensi napas.
- Kehilangan cairan > 6% dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan, seperti mengakibatkan otot kaku dan saat tubuh kehilangan cairan sebesar 7–10% dan dapat menurunkan volume darah serta berakibat kegagalan fungsi ginjal saat tubuh kehilangan cairan sebesar 11%.

Berikut tindakan yang dilakukan saat mengalami dehidrasi jika dicocokkan dengan warna urine:

	Level 1	Warna urine normal, Ini artinya agak – agak cukup minum dan tidak mengalami dehidrasi
	Level 2	Warna urine agak sedikit lebih gelap, artinya masih dalam tahap baik – baik saja, hanya perlu menambah sedikit minum saja.
	Level 3	Masih belum tergolong dehidrasi, tapi perlu segera minum $\frac{1}{2}$ botol atau $\frac{1}{2}$ liter air dalam 1 jam.
	Level 4	Sudah tergolong dehidrasi, dan harus segera minum air 1 botol atau $\frac{1}{2}$ liter air.
	Level 5	Tandanya sangat dehidrasi, tubuh anda sangat kekurangan air dan butuh asupan air dengan segera. Hentikan minuman berkafein.
	Level 6	Dehidrasi parah...segera minum air yang banyak dan bila perlu cek kesehatan ke dokter.

Sumber : www.app.emaze.com

Menurut Khairunissa (2013) pada penelitian dengan 73 subjek yang dilakukan pada pekerja laki-laki dengan usia 20–47 tahun. Hasil pengukuran berat jenis urin menunjukkan bahwa yang memiliki status hidrasi baik hanya 28,8%. Sisanya ditemukan subjek mengalami pre-dehidrasi (dehidrasi ringan 37,0% dan dehidrasi sedang 15,0%) sedangkan yang mengalami dehidrasi sebesar 19,2%.

Menurut Sherwood (2007) pada saat menjalani puasa akan terjadi penurunan asupan cairan sehingga seseorang akan mengalami kekurangan dan volume urin yang diproduksi akan sedikit dan biasanya warna urine akan berubah menjadi lebih pekat. Meskipun terjadi penurunan volume urine, ginjal tetap bisa mengekskresikan zat-zat yang bersifat toksik dan harus membuangnya dari tubuh sehingga urin yang dihasilkan berkonsentrasi tinggi atau pekat. Sebagai organ ekskresi utama, ginjal berperan penting dalam adaptasi tubuh terkait dengan keseimbangan cairan pada saat berpuasa.

Menurut Khairunissa (2013) Pada saat menjalani puasa biasanya di Indonesia memasuki musim panas. Menurut *Institute of Medicine* tentang rekomendasi asupan air, kebutuhan cairan pada pekerja dalam lingkungan panas (30–35°C) dengan intensitas kegiatan fisik aktif sampai sangat aktif adalah sebesar 6–8 liter per hari. Meskipun konsumsi cairan termasuk

tinggi untuk orang dalam kondisi normal dengan kebutuhan cairan 2 liter per hari, namun jumlah tersebut masih kurang dari pemenuhan kebutuhan cairan yang seharusnya dikonsumsi pekerja dalam lingkungan panas.

Jadi kebutuhan asupan cairan dan mineral perlu diperhatikan agar proses metabolisme dalam tubuh berjalan dengan baik dan jangan lupa untuk menggantikan cairan yang hilang sesuai dengan kebutuhan tubuh minimal 8 gelas per hari.

Kebutuhan Cairan Saat Puasa



Cukupi kebutuhan cairan harian minimal 2 liter atau setara dengan 8 gelas air.

- memperlancar system metabolisme tubuh
- Membantu menurunkan berat badan



BAB 6
AKTIVITAS FISIK, LATIHAN
FISIK, DAN OLAHRAGA

AKTIVITAS FISIK, LATIHAN FISIK, DAN OLAHRAGA

"Take Care of Your Body, it's the Only Place you have to Live"

—Jim Rohn—

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah segala kegiatan yang dilakukan oleh otot tubuh yang menyebabkan peningkatan energi lebih dari energi istirahat. Aktivitas fisik mencakup berjalan, berolahraga, berlari, dan setiap kegiatan yang tidak dilakukan pada saat istirahat. Setiap aktivitas fisik memerlukan energi yang berbeda sesuai dengan lamanya intensitas dan sifat kerja otot. Aktivitas fisik memiliki banyak manfaat bagi tubuh seperti bisa mencegah penyakit, membuat tubuh tetap sehat dan bugar.

Atlet umumnya memiliki aktivitas fisik yang tinggi sehingga diperlukan juga untuk mengukur kebutuhan energinya. Asupan makan dapat disesuaikan dengan kebutuhan kalori masing-masing atlet. Hal ini dilakukan agar status kecukupan gizi atlet dapat dioptimalkan sehingga bisa meraih prestasi yang maksimal.

Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang yang dilakukan secara sistematis dan progresif untuk meningkatkan atau mempertahankan kebugaran tubuh agar tercapai kemampuan fisik yang optimal. Alangkah baiknya lakukan aktivitas fisik secara teratur dengan memperhatikan beberapa hal yaitu jenis latihan fisik, intensitas, durasi, frekuensi, kekuatan, daya tahan, kelenturan, keseimbangan, kecepatan, kelincahan, stamina, koordinasi, dan progresivitas latihan.

Untuk mendapatkan tubuh agar tetap sehat dan bugar, latihan fisik yang dilakukan secara teratur dengan dosis pelatihan yang tepat. Frekuensi pelatihan yang dianjurkan ialah 3 sampai 4 kali seminggu, dengan intensitas 72–87% dari denyut jantung maksimal (220-usia) dengan variasi 10 denyut per menit.

Olahraga

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur dan berkesinambungan yang dengan aturan-aturan tertentu yang melibatkan gerakan tubuh secara berulang-ulang yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Hakim 2016). Terdapat jenis-jenis olahraga yaitu aerobik dan anaerobik.

Olahraga jenis aerobik yaitu olahraga yang dalam pelaksanaannya memerlukan oksigen untuk metabolisme energi tubuh. Banyak jenis olahraga aerobik yang dilakukan pada tingkat intensitas olahraga yang moderat dalam waktu yang lama. Contoh olahraga aerobik adalah bersepeda santai, berenang, senam, yoga, jogging, dan lain-lain. Sementara itu olahraga jenis anaerobik yaitu jenis olahraga yang meningkatkan kekuatan dan membangun massa otot yang dilakukan dalam waktu yang singkat dan berlaku untuk olahraga dengan intensitas tinggi yang dalam pembentukannya memerlukan glikolisis dan cadangan *phosphocreatine*.

Olahraga dilakukan dengan menggerakkan anggota tubuh, meskipun hanya meregangkan otot. Olahraga sangat bermanfaat bagi tubuh yaitu apabila dilakukan secara teratur dapat mengurangi risiko penyakit jantung, menurunkan tekanan darah, menurunkan kadar gula darah, meningkatkan ketahanan tulang, mengurangi stres, dan mengurangi risiko untuk terjadinya kanker usus besar, payudara, dan endometrium.



Sumber: freepik.com

Manfaat Olahraga

Sudahkah Anda berolahraga hari ini?

Olahraga merupakan aktivitas fisik untuk menggerakkan anggota tubuh yang menyehatkan dan menguntungkan. Bagaimana tidak, dengan olahraga dapat melemaskan otot-otot sehingga tubuh akan menjadi sehat dan bugar.

Olahraga sangat bermanfaat untuk tubuh kita, selain membuat tubuh menjadi bugar ternyata banyak manfaat lain yang bisa Anda dapatkan dengan berolahraga. Olahraga dapat membantu mengontrol berat badan Anda, olahraga dapat membantu meningkatkan mood dan stres, olahraga dapat memperbaiki metabolisme tubuh sehingga dapat mencegah berbagai penyakit, meningkatkan energi, dapat meningkatkan memori, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan stamina, dan juga dapat mengatasi penuaan dini.

Sangat banyak manfaat berolahraga bukan?



Sumber: shutterstock.com

Kalori yang dikeluarkan saat berolahraga

Olahraga merupakan suatu kebutuhan bagi setiap orang agar tubuh menjadi tetap terjaga dan sehat, begitu pun dengan orang-orang yang ingin menurunkan berat badan agar mencapai berat badan yang ideal tidak cukup hanya kalau mengurangi asupan makannya saja.

Selain dapat menurunkan berat badan, dengan olahraga secara teratur akan membuat tubuh Anda menjadi lebih sehat dan bugar. Karena olahraga teratur dapat membuat jaringan otot Anda bertambah sehingga tubuh Anda akan membakar kalori lebih banyak saat Anda dalam keadaan istirahat.

Berikut adalah daftar kalori yang Anda keluarkan:

<i>A. Sedentary Activities</i>	<i>Energy Cost (Callories/Hour)*</i>
Laying Down / Sleeping	90
Sitting Quiet	84
Sitting and Writing, Card Playing, etc	114
<i>B. Moderate Activities</i>	<i>(150 – 350)</i>
Bicycling (5 mph)	174
Canoeing (2,5 mph)	174
Dancing (Ballroom)	210
Golf (2-some, carrying clubs)	324
Horseback riding (sitting to trot)	246
Light housework, cleaning, etc	246
Swimming (crawl, 20 yards/min)	288
Tennis (recreational doubles)	312
Volleyball (recreational)	264
Walking (2 mph)	198
<i>C. Vigorous Activities</i>	<i>More than 350</i>
Aerobic dancing	546
Basketball (recreational)	450
Bicycling (13 mph)	612
Circuit weight training	756
Football (touch, vigorous)	498
Ice skating (9 mph)	384
Racquetball	588
Roller skating (9 mph)	384
Jogging (10 minute mile, 6 mph)	654
Scrubbing floors	440
Swimming (crawl, 45 yards/min)	522
Tennis (recreational singles)	450
X-country Skiing (5 mph)	690

* Hourly estimates based on values calculated for calories burned per minute for a 150 pound (68 kg) person.

From: the President’s Council on Physical Fitness and Sports

gggul

Universitas

Esa Unggul

BAB 7

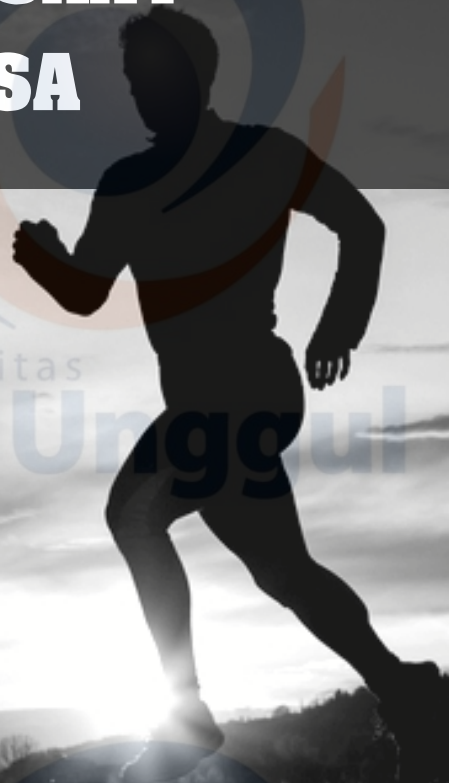
OLAHRAGA SAAT

BERPUASA

gggul

Universitas

Esa Unggul



OLAHRAGA SAAT BERPUASA

“A Healthy Outside Starts from the Inside”

–Robert Urich–

Berpuasa merupakan kewajiban yang harus dilakukan oleh umat Muslim. Puasa adalah keadaan di mana seseorang menahan diri untuk makan dan minum sejak fajar hingga matahari terbenam. Pada saat berpuasa terjadi perubahan pada kondisi seseorang, seperti jadwal makan, jadwal tidur, dan juga jadwal olahraga.

Manfaat Olahraga saat Berpuasa

Pada saat berpuasa, tubuh tetap membutuhkan olahraga agar tetap sehat dan bugar. Selain itu, olahraga akan membakar cadangan lemak sehingga Anda harus menyesuaikan olahraga apa yang akan Anda lakukan pada saat berpuasa agar dapat memberikan manfaat yang optimal.

Tujuan berolahraga adalah demi kesehatan tubuh kita. Karena itu lakukan olahraga yang ringan-ringan saja, tidak perlu melakukan olahraga yang berat-berat, apalagi saat berpuasa. Anda cukup melakukan stretching (peregangan) atau senam. Bisa juga dengan jalan kaki sekitar 20 menit atau jogging, bersepeda santai, yoga, dan olahraga lainnya yang tidak mengeluarkan banyak keringat. Jika Anda tetap olahraga saat berpuasa, banyak manfaat yang bisa didapatkan lho! Seperti dapat mempertahankan massa otot karena alam kondisi berpuasa lantas tidak berolahraga otot dapat mengendur, apalagi jika Anda terbiasa latihan *fitness*; menjaga kebugaran tubuh; membuat detoksifikasi tubuh tetap lancar; dan pastinya mendorong kita untuk berperilaku dan melakukan kegiatan yang baik.

Nah, olahraga saat berpuasa sangat banyak manfaatnya bukan? Dijamin Anda akan mendapat manfaatnya jika melakukannya dengan benar. Sudah siap berolahraga hari ini?

Waktu untuk Berolahraga

Olahraga pada saat berpuasa bisa dilakukan saat pagi hari sekitar 2–3 jam setelah sahur, sore menjelang berbuka dapat dilakukan 45–90 menit atau tidak lebih dari 2 jam atau bisa juga malam hari. Berdasarkan penelitian, waktu yang paling baik untuk berolahraga adalah 2–3 jam setelah berbuka.



Sumber: dreamstime.com





Universitas

ggul **Esa Unggul**

BAB 8

PILIH LAH JENIS OLAAH RAGA SAAT BERPUASA

niver

PILIHLAH JENIS OLAHRAGA SAAT BERPUASA

"Let's build wellness rather than treating disease"

—Bruce Dagg—

Dalam melakukan olahraga Anda harus melakukannya sesuai dengan waktu, kebutuhan dan kondisi tubuh. Sama juga dengan ketika Anda memilih untuk melakukan olahraga saat menjalankan puasa. Umumnya, beberapa jenis olahraga yaitu olahraga dengan intensitas rendah, olahraga dengan intensitas medium, olahraga dengan intensitas tinggi, *light exercise*, dan juga HIIT (*High Intensity Interval Training*).

Intensitas merupakan suatu ukuran yang memperlihatkan aktivitas gerakan yang diberikan selama berlangsungnya proses latihan. Secara umum semakin tinggi intensitas tentu semakin berat usaha yang dilakukan dalam proses olahraga tersebut sehingga kalori dibakar juga meningkat.

Intensitas Rendah

Olahraga dengan intensitas rendah yaitu jenis olahraga yang apabila laju detak jantungnya (HR) mencapai 60–69% dari frekuensi denyut jantung maksimal (MHR).

Saat berpuasa, olahraga dengan intensitas rendah sangat direkomendasikan (Maughan, Zerquini, Chalabi, & Dvorak, 2012) karena ketika berpuasa secara alami metabolisme tubuh menurun yang disebabkan oleh asupan gizi dari makanan terbatas. Apabila Anda memaksakan diri untuk berolahraga dengan intensitas tinggi ketika berpuasa akan menguras tubuh sehingga akan menjadi lemas dan dehidrasi akibat cairan (keringat) yang keluar dari tubuh.

Pada intensitas rendah, berat usaha yang dikeluarkan untuk melakukannya tidak begitu banyak sehingga cenderung mudah untuk dilakukan. Sekitar 500–1000 kalori yang dikeluarkan dalam seminggu. Olahraga dengan intensitas rendah bisa dilakukan pada kelompok usia, mulai dari anak-anak hingga lansia. Bagi lansia yang tidak terlatih sebelum melakukan olahraga

dengan intensitas yang lebih tinggi, harus mulai dengan intensitas rendah dan peningkatan dilakukan secara individual berdasarkan toleransi terhadap latihan fisik. Contoh olahraga yang termasuk intensitas rendah seperti jalan kaki, atau lari-lari kecil, jogging santai (20–30 menit), bersepeda ringan, dengan jalur tidak menanjak, dan juga latihan aerobik intensitas ringan (LAIR).

Pada olahraga intensitas rendah (± 25 VO max) dengan waktu durasi yang panjang seperti jalan kaki atau lari-lari kecil, pembakaran lemak akan memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat dalam hal produksi energi tubuh. Ketika kebutuhan energi rendah dan kecepatan ketersediaan energi bukanlah merupakan hal yang penting, simpanan lemak akan memberikan kontribusi yang besar sebagai sumber energi utama bagi tubuh. Meskipun lemak akan berfungsi sebagai sumber energi utama tubuh dalam olahraga dengan intensitas rendah, ketersediaan karbohidrat tetap akan dibutuhkan oleh tubuh untuk menyempurnakan pembakaran lemak serta untuk mempertahankan level glukosa darah.

Olahraga saat puasa bukanlah untuk mengejar keringat yang biasa kita keluarkan setiap kali kita olahraga pada saat tidak puasa, tetapi untuk menjaga agar tubuh tetap bugar. Selama berpuasa pilihlah olahraga yang memiliki intensitas yang ringan agar tidak memakan seluruh energi yang kita punya, juga tidak menghilangkan lebih banyak cairan tubuh. Kehilangan cairan tubuh atau yang biasa disebut dehidrasi merupakan suatu hal yang sangat berbahaya yang jangan sampai terjadi. Karena, bila hal tersebut terjadi bukanlah kebugaran yang didapat melainkan membuat kondisi tubuh akan semakin drop.



Sumber: freepik.coma

Intensitas Medium

Selama puasa kadar gula dalam darah berada pada tingkat yang rendah. Hal tersebut bergantung dari seberapa cukup cadangan gula dan seberapa banyaknya asupan kalori yang dikonsumsi saat sahur. Setiap orang memiliki batas terendah yang berbeda-beda. Dengan melakukan olahraga intensitas medium juga cocok dilakukan.

Olahraga dengan intensitas sedang yaitu jenis olahraga yang apabila laju detak jantungnya (HR) mencapai 70–79% dari frekuensi denyut jantung maksimal (MHR). Contoh olahraga yang termasuk intensitas sedang yaitu latihan aerobik intensitas sedang (LAIS), bersepeda santai atau berjalan yang merupakan aktivitas yang tidak terlalu sulit untuk dilakukan termasuk yoga. Sekitar 1000–2000 kalori yang dikeluarkan dalam seminggu.

Lansia juga bisa melakukan olahraga jenis ini. Olahraga dengan intensitas sedang dapat mengurangi risiko stroke, menurunkan kadar glukosa darah dan menurunkan berat badan. Olahraga yang bersifat aerobik dapat membuat jantung dan paru-paru bekerja menjadi lebih keras untuk memenuhi peningkatan kebutuhan oksigen.



Sumber: shutterstock.com

Intensitas Tinggi

Olahraga dengan intensitas tinggi sangat tidak disarankan, karena olahraga dengan intensitas tinggi ini memacu kerja jantung dengan lebih keras sehingga konsumsi oksigen pun meningkat sehingga metabolisme tubuh juga meningkat dan makin banyak lemak yang dipakai untuk pembakaran. Akibatnya otot yang dipakai membutuhkan lebih banyak oksigen (O_2) dan menghasilkan karbondioksida (CO_2).

Olahraga dengan intensitas tinggi yaitu jenis olahraga yang apabila laju detak jantungnya (HR) mencapai 70–79% dari frekuensi denyut jantung maksimal (MHR).

Light Exercise

Light exercise merupakan jenis latihan yang sangat rendah intensitasnya dengan denyut jantung maksimal <50%, tetapi tetap bermanfaat bagi kesehatan Anda. Menurut *Centers for Disease Control and Prevention*, dalam melakukan *light exercise* harus dilakukan sambil bernyanyi agar tetap santai. Contoh *light exercise* berupa memasak, jalan santai, bermain golf, berkebun. Anda bisa dengan mudah mengubah *light exercise* (latihan ringan) dengan meningkatkan kecepatan atau durasi latihan.

HIIT (*High Intensity Interval Training*)

Banyak jenis latihan fisik yang dapat Anda lakukan untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi, seperti *High Intensity Interval Training (HIIT)* dan *Continues Training*. HIIT merupakan sebuah konsep latihan yang dalam melakukannya dengan mengkombinasikan antara latihan intensitas tinggi dan diselingi dengan latihan intensitas sedang atau intensitas rendah. HIIT ini dilakukan dalam selang waktu tertentu sehingga dapat memacu kerja jantung menjadi lebih keras sehingga dapat meningkatkan penggunaan oksigen dan metabolisme tubuh juga meningkat.

HIIT berhubungan dengan VO_2 Max, dimana dengan melakukan latihan intensitas tinggi dan pemulihan menyebabkan tubuh untuk membentuk dan menggunakan energi yang berasal dari sistem anaerobik. VO_2 Max adalah kapasitas maksimum tubuh untuk menyalurkan dan menggunakan

oksigen saat berolahraga selama melakukan exercise untuk memanfaatkan oksigen selama latihan, hal ini menunjukkan bagaimana keadaan sistem kardiovaskular. Contoh konsep HIIT seperti dengan melakukan *sprint* 30 detik diselingi 30 detik jogging dengan durasi 20 menit.



Sumber: freepik.com

Functional Training

Banyak sekali istilah-istilah dalam dunia kebugaran, salah satunya adalah *Functional Training*. *Functional Training* adalah jenis latihan yang dalam melakukannya menggunakan alat-alat sederhana yang ada disekitar mereka bahkan tidak menggunakan alat sama sekali seperti menggunakan berat badan sendiri. Latihan jenis banyak diminati karena sifatnya yang fleksibel, dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, sangat cocok untuk Anda yang tidak memiliki jadwal khusus untuk berolahraga.

Gerakan pada *Functional Training* merupakan gerakan sederhana yang mirip dengan aktivitas sehari-hari, alat yang digunakan pun sangat sederhana bahkan tidak memakai alat dalam melakukannya. Kegiatan ini biasa dilakukan untuk memudahkan dalam melakukan kegiatan harian yang meminimalisir kemungkinan terjadinya cedera dari kegiatan tersebut. Kegiatan *Functional Training* dapat berupa menaiki anak tangga, mengangkat barang, dan lain-lain.

Boot Camp

Olahraga *boot camp*, yaitu olahraga mirip seperti yang dilakukan militer dengan menggabungkan berbagai jenis latihan yaitu latihan interval dan latihan kekuatan dengan bantuan instruktur sebagai pemandunya. Olahraganya mulai dari *treadmill*, sampai melatih ketahanan dengan beban berupa gelang, *body bar*, dan *kettlebell* yang digunakan untuk melakukan latihan balistik.

Dikutip dari *pxfitness*, *Boot camp* di desain untuk *fat loss*, *muscle tone*, dan *full body conditioning*. *Boot camp* menempatkan penekanan kuat dan membangun otot inti yang kuat dan kekuatan fungsional sambil menghilangkan lemak tubuh di saat yang bersamaan. Dalam *boot camp cardio*, biasanya dilatih oleh pelatih dari pusat kebugaran atau bahkan langsung dilatih dengan mantan personil militer. Latihan yang dilakukan berupa jenis latihan yang melatih otot tubuh seperti *sit up*, *push up*, *lunges*, *side lunges*, *hammer curl*, *bicep curl*, *plank*, dan lari 1 lap.

Circuit Training

Circuit Training adalah sebuah program latihan yang dikembangkan oleh R.E. Morgan dan G.T. Anderson pada tahun 1953 di University of Leeds di Inggris. *Circuit Training* disusun untuk mengembangkan *strength*, *power*, *muscular cardiovascular*, *speed*, *agility*, dan *flexibility*. *Circuit Training* didasarkan agar atlet dapat mengembangkan kekuatan, daya tahan, kelincahan dan total *fitness* dengan cara melakukan sebanyak mungkin pekerjaan dalam jangka waktu tertentu.

Manfaat dari *Circuit Training* yaitu melatih semua anggota tubuh, melatih kekuatan jantung dan menurunkan tekanan darah. Meskipun *Circuit Training* sangat cocok untuk mengembangkan daya tahan

kekuatan atau ketahanan otot, akan tetapi program ini kurang cocok untuk membangun massa otot. Untuk meningkatkan kebugaran jasmani lebih baik salah satunya dengan menjalankan *Circuit Training* secara teratur dan terprogram serta sesuai antara kebutuhan dengan intensitas dan juga tingkat masing-masing individu.



Sumber: shutterstock.com

A kitchen scale with a circular dial is the central focus, resting on a perforated metal surface. A measuring tape is draped across the scale and an apple. The dial on the scale has two scales: the outer one for pounds (0-300) and the inner one for kilograms (0-136). The needle points to approximately 136 kg. The background features a faint watermark of the Universitas Esa Unggul logo.

BAB 9

OBESITAS DAN LATIHAN

OBESITAS DAN LATIHAN

“Obesity is very easy to catch. They cant run very fast”

Seiring perkembangan waktu, masalah kesehatan saat ini mulai bergeser dari penyakit-penyakit infeksi menjadi penyakit-penyakit tidak menular dan kelompok usia yang mengalami penyakit tidak menular juga mengalami pergeseran yaitu dari kelompok usia tua ke kelompok usia muda. Penyakit tidak menular (PTM) saat ini menjadi perhatian yang sangat penting pada sektor kesehatan masyarakat karena memiliki predikat sebagai penyebab tingginya angka kesakitan dan kematian. PTM mempunyai risiko yang besar sebagai faktor penyebab kematian penduduk dunia yaitu 63% bila dibandingkan penyakit menular yang hanya 23% dan kecelakaan sebesar 9%. Pada tahun 2030 diprediksi akan ada 52 juta kematian pertahun karena PTM naik 9 juta jiwa dari 38 juta pada saat ini.

Berbagai faktor risiko PTM di antaranya adalah merokok dan keterpaparan terhadap asap rokok, diet/pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, konsumsi minuman beralkohol, dan riwayat keluarga (keturunan). Adapun faktor risiko antara terjadinya PTM adalah obesitas, tekanan darah tinggi, gula darah tinggi, dan kolesterol tinggi. Program pada prinsip mengutamakan upaya pencegahan karena lebih baik dari pada pengobatan.

Obesitas

Kejadian obesitas di seluruh dunia telah hampir tiga kali lipat sejak tahun 1975. Laporan dari *Global Burden of Disease Study* (GBD) tahun 2016 menunjukkan bahwa obesitas adalah salah satu dari tiga penyakit teratas secara global, dengan beban penyakit yang terus meningkat. Terdapat lebih dari 1,9 miliar orang dewasa di atas 18 tahun mengalami kelebihan berat badan dan di antara mereka terdapat > 650 juta mengalami obesitas. Selain itu juga terdapat 39% pria dan 40% wanita dewasa berusia lebih dari 18 tahun kelebihan berat badan pada tahun 2016 dan secara keseluruhan sekitar 13% dari populasi orang dewasa dunia mengalami obesitas.

Obesitas merupakan salah satu penyebab dari berbagai macam penyakit PTM seperti penyakit kardiovaskular meliputi penyakit jantung dan stroke yang merupakan penyebab utama kematian di tahun 2012. Obesitas pada anak tidak langsung berdampak pada PTM, tetapi anak akan merasakan kesulitan bernapas, kemudian akan menimbulkan tanda awal penyakit kardiovaskular seperti meningkatnya kadar LDL, kolesterol, trigliserida dalam darah serta terjadi resistensi insulin dan efek psikologis lainnya.

Kelebihan lemak di dalam tubuh dapat menyebabkan pembentukan organ metabolisme tambahan yang sangat aktif dan organ-organ ini secara konstan menghasilkan zat yang sangat berbahaya yang disebut sebagai radikal bebas. Paparan radikal bebas bisa bersumber dari kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak tinggi, kurang tidur, sering stres, kurang olahraga, gaya hidup yang tidak aktif, dan kebiasaan merokok. Pembentukan radikal bebas yang berlebihan akan merusak sel-sel yang berperan dalam tubuh sehingga jika terpapar radikal bebas terus menerus akan berdampak buruk tentunya, kemudian akan semakin mudah terkena diabetes, hipertensi, penyakit kardiovaskular, serta kanker.

Kejadian obesitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang berperan besar menyebabkan obesitas melalui faktor zat gizi, mulai dari makanan sampai perilaku makan yang berlebihan baik porsi maupun frekuensinya, ini disebabkan oleh adanya kelebihan asupan zat gizi baik zat gizi makro dan kurangnya asupan zat gizi mikro. Kelebihan zat gizi makro seperti karbohidrat dan lemak, sedangkan zat gizi mikro seperti defisiensi mineral dan vitamin yaitu kalsium, zinc, vitamin D, dan Vitamin C. Selain itu, aktivitas fisik yang kurang, akibat obat, dan faktor gaya hidup. Anak usia 8–18 tahun yang obes >50% memiliki aktivitas fisik tingkat rendah yang ditandai dengan lamanya waktu untuk menonton TV yaitu rata-rata 4,5 jam per hari.

Langkah pencegahan dan penanggulangan obesitas adalah dengan peningkatan aktivitas fisik. Aktivitas fisik terbukti dapat membantu mencegah berbagai macam gangguan kesehatan termasuk penyakit jantung koroner, beberapa kanker, diabetes, obesitas, dan gangguan musculoskeletal. Rekomendasi saat ini menyarankan minimal 150 menit olahraga tingkat moderat atau 75 menit setiap minggu dikombinasikan setidaknya dua kali seminggu dengan kegiatan untuk meningkatkan

kekuatan otot dan mengurangi perilaku menetap. Olahraga dilakukan dengan frekuensi lebih dari 3x per minggu untuk dapat membantu menurunkan status gizi pada individu yang *overweight* dan obesitas. Olahraga teratur dan mengurangi asupan makan adalah strategi yang umum digunakan untuk mengurangi masa tubuh dengan menciptakan keseimbangan energi negatif. Aktivitas fisik yang dilakukan sesuai dengan protokol dapat membantu menurunkan berat badan dan harus dilakukan secara konsisten dan bertahap agar hasil yang diperoleh juga konsisten. Program secara instan dan tidak konsisten berdampak pada penurunan dan peningkatan berat badan secara instan.

Obesitas dan Latihan Intensitas

Pemilihan jenis latihan adalah salah satu faktor sukses dalam menurunkan berat badan. Latihan secara terstruktur pada individu dapat dilakukan dengan meningkatkan dan menurunkan intensitas sesuai dengan kebutuhan. Berbagai latihan dapat dilakukan untuk menurunkan berat badan yaitu seperti latihan anaerobik, latihan aerobik, latihan kombinasi, latihan dengan berbagai alat bantu seperti: *barbel dumsable, cone, ladder*, dan berbagai alat lainnya yang divariasikan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan.

Kombinasi komposisi tubuh dan pengaturan berat badan untuk mencapai kondisi tubuh yang ideal membutuhkan waktu untuk dapat mencapai berat badan yang diinginkan. Waktu atau lamanya latihan dapat dimanipulasi dengan intensitas latihan dan volume yang spesifik supaya mendapatkan performa dan hasil maksimal yang diinginkan. Intensitas latihan terdiri dari latihan dengan intensitas rendah, latihan dengan intensitas sedang, dan latihan dengan intensitas tinggi.

Latihan Intensitas Sedang

Secara tradisional, latihan yang digunakan untuk menurunkan komposisi tubuh adalah dengan latihan berkelanjutan intensitas sedang. Aktivitas fisik berperan dalam mencegah terjadinya kelebihan berat badan. Tidak hanya latihan intensitas tinggi saja, tetapi juga latihan aerobik pun terbukti mampu mengendalikan obesitas. Seperti pada penelitian dimana

remaja diberikan intervensi aerobik seperti berjalan menuju sekolah dan pengontrolan konsumsi mampu meningkatkan kualitas komposisi tubuh, kebugaran dan ketahanan pada remaja terutama remaja pria. Latihan aerobik memiliki fungsi utama dalam program kontrol berat badan yaitu dengan meningkatkan tingkat pengeluaran energi dan peningkatan output energi selama latihan. Selama latihan aerobik, tubuh akan memobilisasi sel lemaknya untuk memasok energi ke sel otot. Oleh karena itu cadangan lemak dalam tubuh berkurang dan terjadi penurunan berat badan berlebih.

Latihan Intensitas Tinggi

High intensity interval training (HIIT) merupakan konsep latihan dengan kombinasi antara latihan intensitas tinggi dan diselingi dengan latihan intensitas sedang atau rendah dengan dipisahkan oleh waktu interval istirahat tertentu. Latihan ini dilakukan dalam waktu-waktu tertentu sehingga dapat mengacu kerja jantung lebih keras sehingga dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan dapat meningkatkan metabolisme tubuh. HIIT merupakan latihan yang efektif untuk menurunkan tingkat obesitas dibandingkan dengan latihan intensitas sedang. Keuntungan dari latihan HIIT ini adalah efektif dalam penurunan berat badan apalagi jika diimbangi dengan latihan dan memonitoring asupan makanan. Intensitas olahraga berperan penting dalam pengaturan komposisi tubuh dan konsumsi lemak *local* di mana HIIT lebih unggul dibandingkan dengan latihan intensitas sedang dalam proses metabolisme sekresi katekolamin, epineprin, norepineprin, dan hormone pertumbuhan. Metabolisme tersebut berhubungan dengan proses dekomposisi lemak untuk mencapai penurunan berat badan yang efektif.

Perhitungan intensitas dan volume (durasi) latihan menjadi bagian yang penting dan harus menjadi perhatian dalam menyusun latihan yang dilakukan agar dapat menurunkan berat badan. Latihan yang dilakukan dengan memperhatikan prinsip latihan dapat memperoleh hasil yang maksimal dari latihan tersebut. Prinsip latihan yang berkaitan dengan volume dan intensitas latihan adalah berbanding terbalik. Latihan yang dilakukan dengan intensitas rendah sampai sedang dapat dilakukan

dalam volume (dosis) latihan yang lama/panjang, sebaliknya apabila latihan dilakukan dengan intensitas tinggi maka volume latihan harus pendek karena keterbatasan dalam sistem energi tubuh. Olahraga dengan mengatur intensitas latihan terbukti efektif dalam menurunkan berat badan dan mengurangi risiko berbagai macam penyakit tidak menular.

Universitas

Esa Unggul

Universitas

Esa Unggul



Universitas
Esa U

BAB 10
HAL YANG HARUS
DILAKUKAN SAAT OLAHRAGA

Universita
Esa U

HAL YANG HARUS DILAKUKAN SAAT OLAHRAGA

“Lakukan olahraga dengan porsi yang tepat dan gerakan yang benar”

– Kuswari–

Ukur Denyut Nadi Maksimum (DNM)

Ketika tubuh melakukan aktivitas, denyut jantung akan meningkat, terutama pada saat berolahraga. Denyut jantung menyuplai oksigen dari ventrikel kiri jantung ke seluruh tubuh melalui aorta. Laju denyut jantung ini dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan apakah olahraga yang dilakukan berlebihan atau tidak. Apabila kita dalam melakukan olahraga secara berlebihan akan berdampak negatif pada tubuh salahsatunya adalah dapat menyebabkan kram jantung yang membuat serangan jantung.

Laju denyut jantung adalah jumlah denyut jantung per satuan waktu yang biasa disebut dengan detak per menit atau *beats per minute* (bpm). Laju denyut jantung berubah-ubah tergantung pada aktivitas tubuh yang sedang dilakukan. Laju denyut jantung pada latihan fisik ada 3, yaitu laju detak jantung saat beristirahat (*Resting Heart Rate*), laju detak jantung maksimum (*Maximum Heart Rate*) dan laju detak jantung zona latihan fisik. Laju detak jantung maksimum adalah laju detak jantung tertinggi yang normalnya boleh dicapai saat seseorang melakukan aktivitas fisik.

Detak jantung maksimum dapat dikatakan sebagai batas kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas secara normal. Menurut DR Suhantoro untuk menentukan denyut jantung maksimum dapat dihitung dengan cara: $DNM = 220 - \text{umur}$, kemudian dikalikan dengan intensitas membakar lemak 60-70% DNM. Adapun berdasarkan Tanaka Formula, $DNM = 208 - (0.7 \times \text{Umur})$. Dalam perhitungan ini dapat digunakan untuk semua umur dan kelompok gender.

Zona Latihan *Training Zone*

Zona latihan adalah batasan untuk melakukan latihan yang harus dicapai dengan patokan denyut nadi (laju detak jantung zona latihan). Laju detak jantung zona latihan digunakan untuk mencapai hasil yang maksimal saat latihan. Laju detak jantung zona latihan ini terbagi menjadi 4, yaitu:

Zona Latihan	Laju detak jantung (%)	Keterangan
Anaerobik	85–100	Intensitas maksimum, hanya dilakukan atlet dalam waktu singkat (2 – 5 menit)
Aerobik	75–80	Baik untuk melatih daya tahan dan pernapasan
Turun berat badan	60–75	Baik untuk membakar lemak, meningkatkan daya tahan, dan kesehatan jantung
Ringan	50–60	Baik untuk pemula dan menjaga kondisi tubuh

Cara menghitung nilai laju detak jantung untuk zona latihan adalah:

$$HR \text{ (bpm)} = RHR + HR(\%) \times [MHR - RHR]$$

Keterangan:

HR (bpm) = Laju detak jantung yang ingin diketahui (dalam bpm)

RHR = *Resting Heart Rate*

MHR = *Maximum Heart Rate*

HR(%) = Laju detak jantung zona latihan fisik (dalam %)

Lakukan *Stretching*

Stretching (pemasanan) merupakan hal yang penting dilakukan sebelum melakukan olahraga. Selain banyak hal positif yang di dapat dari olahraga, ternyata dapat menyebabkan dampak negatif juga seperti cedera. Cedera ini bisa terjadi karena salah satunya adalah kurangnya pemanasan. Pemanasan juga membantu pemain berkonsentrasi saat pertandingan.

Pemanasan yang baik merupakan hal yang fundamental dalam memastikan sesi latihan yang produktif. Dengan pemanasan detak jantung dan sirkulasi darah akan meningkat secara perlahan (teratur). Selain itu suhu tubuh akan meningkat secara perlahan menuju suhu ideal saat olahraga, dengan suhu tubuh yang ideal, reaksi pembentukan energi di otot akan lebih cepat.



Cara melakukan pemanasan (*Stretching*)

Sumber: thefitnessfokus.com

Lakukan *Cooling Down*

Selain pemanasan sebelum latihan, pendinginan setelah latihan juga diperlukan. Pendinginan membantu tubuh kembali ke kondisi normal. Pendinginan (*cooling down*) merupakan bagian dari sebuah metode latihan yang merupakan bagian dari manajemen *recovery*. Di mana suhu tubuh, detak jantung dan sirkulasi darah turun dengan perlahan. Upaya pemulihan sangatlah penting bagi seseorang yang mengalami kelelahan aktivitas fisik akibat dari proses latihan dengan intensitas tinggi. *Recovery* aktif adalah proses pemulihan dengan cara latihan fisik dengan intensitas rendah (*Tsalis*, *Efektivitas Self Massage* dan *Peopeioceptif Neuromuscular Facilitation* (PNF) saat Pendinginan terhadap Denyut Nadi Pemulihan dan Fleksibilitas Pemain Basket.



Latihan yang diakhiri dengan pendinginan akan mempersingkat lamanya masa pegal otot. Hal ini dapat dilakukan pada tahap pemulihan total yaitu atlet telah selesai berolahraga maupun pada tahap pemulihan parsial, yaitu saat atlet memanfaatkan selang waktu yang terjadi saat pertandingan.

Repetesi Maksimum (RM)

Repetesi maksimal merupakan salah satu perhitungan yang digunakan pada saat melakukan olahraga jenis kekuatan. *Strength* (kekuatan) adalah kemampuan pengerahan tenaga (kekuatan) untuk melakukan olahraga berupa mengangkat, memindahkan, atau menahan suatu berat badan. Besarnya beban memengaruhi kekuatan stimulasi saraf yang diperoleh saat melakukan latihan dalam latihan penguatan otot.

% of 1 RM Max Weight	Repetitions	Training Type
60%	17	ENDURANCE – Strengh and Stamina
65%	14	
70%	12	POWER – Muscle Size and Some Strengh
75%	10	
80%	8	
85%	6	STRENGHT – Maximum Strengh Training Program
90%	5	
95%	3	
100%	1	

Sumber : <http://www.keyword-suggestions.com>

Metode latihan secara umum terbagi menjadi 3, yaitu isotonik, isometrik dan isokinetik. Intensitas latihan diperoleh dari hasil penilaian kekuatan dengan metode isotonik yaitu dengan metode 1 RM. De Lormen menjelaskan bahwa konsep 1 RM sebagai dasar penilaian kekuatan otot. 1 RM adalah beban maksimal yang dapat diangkat dalam satu lingkup sendi (LGS) penuh satu kali angkat. Sebagai contoh, seorang atlet dapat mengangkat bench press 350 kg hanya satu kali angkat, berat 350 kg adalah 1 RM untuk *bench press* bagi atlet tersebut. Mengetahui 1 RM akan sangat memudahkan penentuan beban setiap jenis latihan.



Universitas

ggul

Esa Unggul

BAB II
OLAHRAGA YANG COCOK
DILAKUKAN SAAT BERPUASA

ggul

Esa Unggul

OLAHRAGA YANG COCOK DILAKUKAN SAAT BERPUASA

“Exercise is therapy”

Agar tubuh tetap terjaga kebugarannya serta menjaga agar berat badan tetap ideal saat berpuasa, olahraga sangat diperlukan walau Anda sedang berpuasa. Yang perlu diperhatikan adalah memilih jenis dan waktu yang tepat untuk berolahraga, agar terhindar dari lemas, dehidrasi, dan pingsan.

Walking (Jalan Santai)

Tahukah Anda? Berjalan termasuk olahraga *low*. Jalan kaki adalah olahraga yang paling ramah, aman, santai, dan menyenangkan bila dilakukan bersama-sama. Berjalan sangat mudah untuk dilakukan. Hentakan setiap kaki hanya sebesar 1 hingga 1 ½ kali dari berat tubuhnya, berbeda dengan pelari yang membutuhkan 3 hingga 4 kali berat tubuhnya untuk berlari. Dengan latihan berjalan kaki akan melatih tulang menjadi kuat dan padat.

Berjalan kaki adalah salah satu aktivitas yang sangat mudah untuk dilakukan untuk melatih kebugaran. Selain itu, bisa juga dilakukan dalam waktu yang panjang. Jalan kaki bisa dikatakan olahraga apabila dilakukan selama 30 menit setiap harinya secara kontinu. Menurut Mutohir dan Maksam (2007), “kebugaran jasmani adalah kesanggupan tubuh untuk melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti”. Setiap individu harus memiliki tingkat kebugaran jasmani yang ideal agar aktivitas sehari-hari berjalan dengan lancar.



Sumber: shutterstock.com

Jogging (Lari Santai)

Jogging ringan baik dilakukan saat puasa agar tubuh tetap bugar. Lakukanlah *jogging* ringan selama 20–30 menit, tetapi lihat juga kemampuan diri Anda. Durasi *jogging* di saat puasa memang tidak bisa sebanyak saat tidak puasa. Jangan terlalu memaksakan *jogging* terlalu lama agar tidak terkena risiko dehidrasi. Jika Anda pergi ke *gym* atau Anda memiliki alat *treadmill*, Anda dapat melakukan *jogging* ringan. Sesuaikan kecepatan dan durasi alat *treadmill* dengan kemampuan Anda.

Siapa yang tidak mengenal *Jogging*? *Jogging* yaitu berlari dengan kecepatan yang lambat, dengan kecepatan <6mph. Karena *Jogging*, akan mendapatkan kebugaran fisik saat berada pada tekanan minimal tubuh. *Jogging* biasa dilakukan untuk pemanasan (*stretching*) sebelum melakukan olahraga dan juga dilakukan untuk pendinginan (*cooling-down*) setelah melakukan olahraga.

Jogging adalah bentuk latihan yang menyenangkan, sederhana, aman, dan bermanfaat pastinya. *Jogging* merupakan jenis latihan aerobik, yang bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan kebugaran jantung, paru-paru, sirkulasi darah, otot-otot, dan sendi tungkai. Oleh karena itu, *Jogging* dapat meningkatkan dan mempertahankan kesehatan secara keseluruhan.

Cycling (Bersepeda santai)

Sudah tidak asing lagi dengan bersepeda kan? Bersepeda merupakan salah satu olahraga yang dalam melakukannya memerlukan proses pembentukan energi secara aerobik. Bersepeda merupakan cara yang baik untuk melatih pernapasan, kerja jantung dan kebugaran otot (Agustavian & Hartati, 2013). Bersepeda adalah jenis olahraga yang bisa digunakan untuk rekreasi, perlombaan, dan juga sebagai salah satu transportasi untuk berpergian.

Bersepeda santai di pagi hari (setelah sahur) dan sore hari (sebelum berbuka) dapat menjadi pilihan olahraga di kala menjalankan ibadah puasa. Bersepeda santai atau bersepeda stasioner sebaiknya dilakukan 20–30 menit, tetapi sama seperti *jogging* ringan, lama berolahraga harus menyesuaikan dengan kemampuan Anda. Jangan berolahraga lebih dari 20 menit jika memang Anda tidak mampu, sehingga Anda lemas dan berakibat membatalkan ibadah puasa Anda.



Sumber: shutterstock.com

Bagi Anda yang memiliki berat badan lebih juga bisa bersepeda lho. Manfaat yang bisa Anda dapatkan jika bersepeda yaitu dapat menguatkan tulang rawan karena bersepeda memiliki nilai risiko yang rendah untuk menimbulkan terjadinya cedera pada lutut, bersepeda dapat memperbaiki sirkulasi darah dan juga dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Sebelum melakukan bersepeda, Anda harus melakukan *warming-up* (pemanasan) terlebih dahulu dan setelah bersepeda sangat dianjurkan juga untuk melakukan *cooling-down* (pendinginan).

Pemanasan sangat berfungsi untuk meningkatkan kemampuan bersepeda. Dengan melakukan pemanasan terlebih dahulu maka oksigen yang dialirkan ke otot-otot kaki, punggung, tubuh bagian atas akan lancar dan kecepatan metabolic bertambah. Pendinginan adalah suatu periode mengayuh sepeda dengan intensitas rendah setelah melakukan

latihan berat dan berlangsung kira kira selama 5 menit. Pendinginan ini membantu mengembalikan sistem kardiovaskuler dan otot-otot kembali seperti saat istirahat.

Yoga

Banyak manfaat yang bisa Anda dapatkan dengan berlatih yoga saat puasa. Yoga akan membantu dan mempercepat proses detoksifikasi dalam tubuh. Selain itu, berlatih yoga saat puasa dapat menjaga kondisi tubuh juga pikiran agar tetap sehat, bugar, dan tenang. Latihan yoga yang fokus pada teknik pernapasan akan menambah suplai oksigen dalam tubuh serta membantu menyeimbangkan produksi hormon. Pilihlah gerakan yoga yang lembut, postur memuntir tubuh, peregangan otot, dan teknik-teknik pernapasan. Lakukanlah yoga saat kondisi perut kosong, 2 jam setelah sahur atau sebelum berbuka puasa.



Universitas

Esa Unggul

BAB 12

TIPS MEMILIH OLAHRAGA SAAT BERPUASA

Universitas

Esa Unggul

TIPS MEMILIH OLAHRAGA SAAT BERPUASA

"If it doesn't challenge you, it doesn't change you"

Pada saat berpuasa membutuhkan asupan energi yang cukup, biasanya asupan energi berasal dari konsumsi makanan saat sahur, oleh karena itu, dianjurkan untuk mengonsumsi makanan dan minuman saat sahur. Menurut Emma Gardner ahli gizi dari *English Institute of Sport* mengatakan bahwa masalah utama yang terjadi pada saat berpuasa adalah kehilangan massa otot dan dehidrasi sehingga pemilihan jenis olahraga harus diperhatikan.

Tips yang harus diperhatikan dalam melakukan olahraga saat puasa yaitu

- Menghindari olahraga dengan intensitas tinggi yang dilakukan pada siang hari terutama saat cuaca panas. Hal ini akan menyebabkan dehidrasi.
- Waktu terbaik untuk berolahraga saat berpuasa adalah sebelum waktu berbuka atau dua atau tiga jam setelah waktu berbuka; tidak dianjurkan untuk segera latihan setelah waktu berbuka karena semua energi tubuh pada waktu yang difokuskan pada pencernaan.
- Lebih baik untuk bermain olahraga atau latihan di tempat yang berventilasi baik, jauh dari polusi dan jalan-jalan padat.
- Memilih olahraga dengan intensitas ringan seperti berjalan atau senam sederhana.

Tips melakukan olahraga ringan selama puasa adalah maksimal dilakukan selama 45 menit yang terdiri dari :

Kegiatan	Intensitas	Durasi
Pemanasan	50% dari denyut jantung	7–10 menit
Peregangan	Berhenti peregangan ketika otot-otot mulaimenimbulkan rasa sakit	5–20 menit
Latihan Kardio	50–70% dari denyut jantung	20 menit
Latihan kekuatan	Maksimal 1–1,5 pengulangan	20 menit : 2 set 8-12 erepetisi (1,5–2 menit sisa peralihan set)
istirahat	40–50% dari denyut jantung	5 menit

Untuk kegiatannya dapat dilakukan dengan frekuensi 3 sampai 6 hari/minggu. Misalnya untuk 3 kali seminggu dapat dilakukan dengan cara melakukan 1 x latihan kardio pada hari 1 dan 5 minggu dengan sesi latihan kekuatan untuk hari 3. Hari 2, 4, 6, dan 7 menjadi hari istirahat. Untuk 5 kali seminggu dapat dilakukan dengan cara 1 x latihan kardio untuk hari 1, 4, dan 6 minggu, dan pelatihan Kekuatan untuk hari 2 dan 5. Istirahat untuk hari 3 dan 7. Tips lainnya yaitu menghentikan olahraga segera jika pernah merasa pusing atau mual. Jika Anda adalah atlet dari olahraga tertentu seperti sepak bola, bola voli, tenis atau olahraga intensitas berat sebaiknya dilakukan setelah matahari terbenam dan malam. Ini adalah cara yang baik untuk menjaga kebugaran tubuh.



BAB 13
KONDISI TUBUH
SAAT PUASA

KONDISI TUBUH SAAT PUASA

*“Fasting is the greatest remedy the physical within”
–philippus paracelsus*

Puasa selama Ramadhan adalah salah satu dari lima rukun islam dan wajib untuk semua orang dewasa yang sehat muslim untuk berpuasa dari matahari terbit hingga terbenam untuk jangka waktu satu bulan. Selama puasa, umat Islam dituntut untuk menahan diri dari semua asupan makanan, air, minuman, merokok, dan dari hubungan seksual. Puasa Ramadhan menyebabkan banyak perubahan fisiologis, biokimiawi, metabolik, dan spiritual dalam tubuh manusia.

Puasa Ramadhan dijalankan selama 30 hari penuh. Puasa dimulai dengan makan sahur sebelum subuh dan diakhiri dengan berbuka puasa saat maghrib. Durasi berpuasa sangat tergantung dari letak geografis wilayah. Diseluruh dunia waktu berpuasa terlama adalah 22 jam dan terpendek adalah 9 jam. Di Indonesia sendiri waktu berpuasa adalah sekitar 14 jam.

Selama berpuasa karena larangan untuk makan dan minum selama 14 jam, manusia menggunakan energi dengan membakar sumber daya yang disimpan oleh tubuh.

Rentang 14 Jam waktu itu terbagi menjadi fase penyerapan makanan (*fed state*) dan pascapenyerapan (*fasting state*). Setelah sahur (fase penyerapan), makanan yang kita makan dalam bentuk molekul kompleks seperti karbohidrat polisakarida, protein, dan lemak akan terjadi digesti di saluran cerna menjadi molekul sederhana seperti glukosa, asam amino, asam lemak, dan gliserol.

Molekul sederhana ini akan diabsorpsi (diserap) dan ditranspor dari usus ke hati. Selanjutnya dimetabolisme di hati dan dibawa ke jantung untuk didistribusikan ke seluruh sel tubuh melalui aliran darah dan dimanfaatkan sebagai sumber energi dan bahan baku untuk sintesis makromolekul yang dibutuhkan.

Absorpsi makanan ini berlangsung antara tiga sampai enam jam, tergantung jumlah dan kandungan makanan yang dikonsumsi saat sahur. Bersahur dengan jenis makanan yang kompleks (polisakarida) dan berenergi tinggi dari sumber karbohidrat (nasi, roti, madu) serta banyak mengandung serat (sayur dan buah) akan memperlambat pengosongan lambung sehingga masa absorpsi lebih lama/rasa lapar lebih lambat.

Sumber protein dan lemak (ikan, daging, tempe, tahu, produk susu—selain susu kental manis) serta vitamin dan mineral juga mesti tersedia dalam sahur. Hanya mengonsumsi makanan dengan kadar karbohidrat sangat tinggi, apalagi dalam bentuk yang sederhana seperti makanan/minuman yang manis dengan indeks glikemik tinggi (cepat diubah menjadi glukosa), sebaiknya dihindari karena dapat mengakibatkan peningkatan insulin yang tinggi secara tiba-tiba. Ini akan menyebabkan glukosa darah juga lebih cepat turun dan cepat merasa lapar. Selain itu, makanan seperti sayur kol, kubis, telur, singkong, minuman bersoda, termasuk gorengan dan makanan berlemak atau pedas juga sebaiknya dikurangi karena dapat menghasilkan banyak gas dan menyulitkan pencernaan. Setelah mengonsumsi makanan di waktu sahur, kadar glukosa, lemak, dan asam amino dalam darah akan meningkat. Kondisi ini direspons oleh otak dengan mengirim sinyal ke sel beta-pulau langerhans pankreas untuk memproduksi hormon insulin (hormon anabolik) dan menghambat pembentukan hormon glukagon. Insulin kemudian dibawa aliran darah ke sel/organ target (terutama otot dan hati) yang memiliki reseptor terhadap insulin.

Interaksi insulin dan reseptornya mengakibatkan glukosa darah dapat masuk ke dalam sel melalui transpor glukosa (GLUT) sehingga glukosa dalam darah dari proses absorpsi terangkut dan dapat dimanfaatkan oleh sel. Glukosa selanjutnya dioksidasi menjadi energi dan disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi, terutama di sel-sel otot (digunakan oleh otot saja) dan hati (cadangan glukosa untuk semua organ) melalui proses glikogenesis. Keadaan ini terjadi sampai pagi hari menjelang siang.

Fase berikutnya, *fasting state*, adalah masa setelah penyerapan seluruh makanan dalam saluran cerna hingga masuk waktu berbuka puasa. Pada keadaan normal cadangan glikogen akan cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dalam waktu 10–12 jam. Sesudah itu cadangan glikogen

akan habis dan tubuh akan melakukan pembongkaran lemak (lipolisis) menjadi asam lemak dan gliserol untuk diubah menjadi asetil KoA sebagai bahan dalam siklus Krebs/oksidasi seluler. Selama fase ini, terjadi proses katabolisme, unsur-unsur zat makanan dirombak melalui proses oksidasi untuk menghasilkan energi. Energi yang dibutuhkan oleh tubuh dipasok dari cadangan makanan (glikogen dan triasil gliserol) karena tidak ada lagi makanan yang diabsorpsi usus. Rasa lapar dan mengantuk yang terjadi menjelang siang sebenarnya disebabkan oleh rendahnya kadar glukosa darah akibat berakhirnya fase absorpsi. Akan tetapi, kondisi ini tidak berlangsung lama karena rasa lapar akan direspons oleh otak yang memang mengandalkan pasokan energi dari glukosa. Otak mengirimkan sinyal ke pankreas untuk memproduksi hormon glukagon dan menghentikan pelepasan insulin sehingga memacu perombakan makromolekul. Selama fase ini, hati berperan penting memasok kebutuhan glukosa seluruh tubuh, terutama sel yang mengandalkan kebutuhannya dari bahan bakar glukosa. Pasokan glukosa tersebut tetap dapat memenuhi kebutuhan sampai waktu berbuka dengan memprioritaskan otak/saraf dan sel darah merah (eritrosit).

Proses lipolisis yang terjadi di hati tidak hanya bermanfaat menyediakan energi dalam jumlah besar, tetapi juga berefek pada detoksikasi dengan ikut mendegradasi zat beracun yang terlarut dalam lemak. Selain itu, pengamatan terhadap kadar lipid pada orang yang berpuasa menunjukkan kecenderungan penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kadar kolesterol HDL yang justru baik untuk kesehatan dan mencegah terjadinya arterosklerosis. Dengan demikian puasa juga diyakini bermanfaat dalam menjaga berat badan tubuh dan mengurangi kecenderungan obesitas dan penyakit-penyakit metabolik terkait dengan obesitas seperti diabetes mellitus dan hiperkholesterolemia. Saat berbuka puasa, kebutuhan tubuh akan energi dan air disuplai kembali sebelum tubuh merasa berat dan mengalami gangguan. Kurma atau makanan/minuman manis (gula sederhana) akan cepat memulihkan kadar glukosa darah yang sangat dibutuhkan dan mudah/langsung dimetabolisme oleh otak.

Namun yang harus diingat adalah konsumsi yang manis-manis secara berlebihan dengan indeks glikemik tinggi dapat menyebabkan perubahan kadar glukosa darah dan insulin. Hal itu dapat menyebabkan penimbunan lemak (beberapa orang justru bertambah berat badannya setelah puasa).

Makanan yang mesti dikonsumsi di malam hari tetap seperti biasa saja, yang penting zat gizinya lengkap. Penelitian juga membuktikan bahwa berpuasa secara berlebihan malah menghilangkan manfaat berpuasa secara umum. Penelitian Shalei (2013) menunjukkan adanya peningkatan asupan energi selama berpuasa akibat dari tingginya konsumsi saat berbuka. Tentunya hal ini harus kita hindari agar mendapatkan manfaat setinggi-tingginya dari berpuasa.

Mekanisme Keseimbangan Cairan dan Rasa Haus Selama Berpuasa

Komposisi cairan dalam tubuh dipertahankan dalam rentang yang stabil, di mana kadar air dalam tubuh mencapai 60% berat badan pada orang dewasa. Cairan tubuh ini terbagi dalam cairan intraseluler, cairan ekstraseluler, dan cairan interstisial. Komposisi cairan yang tetap digunakan untuk mempertahankan milieu interna, termasuk untuk menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, pH serta suhu yang konstan agar organ tubuh dapat berfungsi secara optimal (Sherwood, 2007). Asupan air terutama didapatkan dari minuman dan makanan serta dari hasil samping oksidasi seluler dalam tubuh. Asupan air dari minuman dan makanan dalam tubuh pada keadaan normal sebesar 2100 ml per hari. Sementara oksidasi seluler menghasilkan air sebanyak 200 ml per hari. Sehingga total asupan cairan sebanyak 2300 ml/hari. Cairan tubuh secara normal akan dikeluarkan setiap hari melalui 1) *insensible water lose*, sebesar 700 ml; 2) keringat sebesar 100 ml/hari dalam keadaan normal (tidak banyak aktivitas dan suhu lingkungan sejuk), dapat meningkat sampai 1-2 liter/hari; 3) melalui feses sebanyak 100 ml/hari; dan 4) melalui urin yang diproduksi oleh ginjal. Produksi urin bervariasi dari minimal 500 ml/hari pada keadaan dehidrasi sampai dengan 20 liter per hari pada orang yang minum sangat banyak. Ginjal memegang peranan penting dalam mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyeimbangkan antara asupan cairan yang didapatkan dan pengeluaran cairan tubuh melalui berbagai cara di atas.

Pada keadaan puasa akan terjadi penurunan asupan cairan sehingga seseorang akan relatif kekurangan cairan dan terjadi peningkatan osmolaritas darah yang merangsang hipofisis posterior untuk

memproduksi Hormon Anti Diuretik (ADH). Hormon ini meningkatkan kepekatan dalam sel tubulus proksimal dan tubulus distal dari ginjal sehingga meningkatkan reabsorpsi air. Akibatnya volume urin yang diproduksi akan sedikit dan pekat. Penurunan asupan cairan juga akan menurunkan tekanan darah yang merangsang baroreseptor di arteri carotis dan atrium kanan sehingga akan merangsang saraf simpatis dan terjadi vasokonstriksi sistemik termasuk pada arteri yang menuju ginjal. Pada keadaan ini akan terjadi penurunan *Glomerular Filtration Rate* (GFR) sehingga produksi urin berkurang. Keadaan kekurangan cairan ini juga akan merangsang ginjal untuk memproduksi Renin, yang melalui jalur Renin Angiotensin Aldosteron (RAA) akan diubah menjadi Aldosteron. Aldosteron meningkatkan reabsorpsi natrium dalam tubulus proksimal ginjal, sehingga meningkatkan reabsorpsi air. Hal ini akan menyebabkan produksi urin dengan volume sedikit. Meskipun volume urin sedikit, ginjal tetap bisa mengekskresikan zat-zat yang bersifat toksik dan harus dibuang dari tubuh, sehingga urin yang dihasilkan berkonsentrasi tinggi atau pekat. Sebagai organ ekskresi utama, ginjal berperan penting dalam adaptasi tubuh terkait dengan keseimbangan cairan pada saat berpuasa.



BAB 14
PUASA BAGI KESEHATAN



PUASA BAGI KESEHATAN

“The best of all medicines is resting and fasting”
–benjamin franklin

1. Meningkatkan kemampuan otak

Puasa dapat meningkatkan neurotropik yang dapat meningkatkan fungsi otak. Penurunan jumlah hormon kortisol pada saat berpuasa yang dihasilkan oleh kelenjar adrenal dapat membuat seseorang menurunkan tingkat stres.

2. Membantu menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah

Sakit jantung tidak dipungkiri lagi merupakan salah satu penyakit yang paling ditakuti oleh kebanyakan orang di dunia, apalagi di Indonesia dengan jumlah perokok terus makin meningkat tiap tahunnya penyakit jantung adalah ancaman nyata. Untungnya, berpuasa memiliki dampak yang sangat baik bagi jantung, ketika berpuasa, tubuh kita ternyata melakukan peningkatan HDL dan penurunan LDL yang menurut penelitian “chronobiological” ternyata hal tersebut merupakan hal yang sehat bagi jantung dan pembuluh darah. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa puasa Ramadhan secara signifikan menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL. Proses penurunan kadar lemak tersebut dimulai pada pertengahan hingga akhir waktu bulan Ramadhan. Hasil penelitian tersebut juga didukung penelitian lain bahwa responden dengan penyakit diabetes mellitus yang menjalankan ibadah puasa Ramadhan, mereka mengalami penurunan kadar kolesterol meskipun secara perhitungan statistik tidak signifikan. Penelitian lain dengan menggunakan sampel 30 remaja muda sehat yang menjalankan puasa Ramadhan, menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan HDL selama bulan puasa karena terjadi penurunan konsumsi makanan

3. Mengontrol berat badan

Berpuasa dapat membuat tubuh untuk lebih mudah menurunkan berat badan. Tidak perlu melakukan diet yang berlebih untuk menurunkan berat badan. Dengan makan makanan secukupnya dan

tetap mengonsumsi makanan yang sehat selama berpuasa. Namun, yang harus diingat penurunan berat badan ini akan optimal jika memang selama puasa mengatur jenis makanan yang dikonsumsi, baik ketika sahur atau berbuka. Karena di sebagian riset menjelaskan bahwa puasa Ramadhan justru malah meningkatkan berat badan, alasannya karena tidak ada perubahan gaya hidup khususnya bagaimana mengatur strategi untuk makan yang benar saat sahur dan berbuka

4. Menyehatkan ginjal

Ginjal berfungsi untuk sebagai saringan zat berbahaya dari yang kita makan dan minum. Fungsi ginjal akan maksimal apabila kekuatan osmosis urin dalam tubuh mencapai 1000 sampai 12.000 ml osmosis/kg air. Dengan berkurangnya asupan air pada saat menjalankan ibadah berpuasa, target untuk mencapai kekuatan osmosis dalam urin dapat tercapai sehingga pada akhirnya akan berdampak baik untuk kesehatan ginjal.

5. Detoksifikasi

Manfaat puasa juga dapat mengeluarkan racun dalam tubuh yang menumpuk atau mendetoksifikasi. Selama berpuasa tubuh memakan cadangan lemak untuk mendapatkan energi, cadangan lemak akan membakar setiap racun yang berbahaya dalam tubuh

6. Mencegah diabetes

Diabetes dapat disebabkan karena tingginya kadar gula dan kolesterol yang terdapat dalam tubuh. Dengan kegiatan berpuasa konsumsi gula dan makanan yang berlemak akan dapat terkontrol sehingga pada akhirnya dapat mencegah diabetes dan penyakit turunannya.

7. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh

Sistem imun adalah sistem tubuh manusia yang memiliki fungsi untuk melawan semua penyebab penyakit seperti bakteri, virus, jamur, parasit dan zat-zat penyebab alergi. Salah satu penanda sistem imun yang dapat diukur melalui pemeriksaan laboratorium adalah immunoglobulin (Ig) atau yang sering disebut antibodi. Terdapat beberapa jenis antibodi yaitu IgG (gamma), IgA (alpha), IgM (mu), IgD (delta) and IgE (epsilon). Dalam sebuah penelitian dijelaskan bahwa

puasa Ramadhan dapat meningkatkan kadar IgA dan IgG. IgG adalah jenis antibodi yang memiliki jumlah terbanyak dalam tubuh sehingga ketika meningkat akan menguatkan kondisi fisik seseorang untuk melawan bakteri atau virus penyebab penyakit.

8. Kebaikan Psikologis

Selain menahan lapar dan haus, puasa juga mengharuskan kita menahan amarah. Hal ini membuat keadaan psikologis seseorang menjadi lebih tenang dan secara ilmiah akan menurunkan kadar adrenalin dalam tubuh. Minimnya adrenalin akan memberikan efek baik pada tubuh seperti: mencegah pembentukan kolesterol dan kontraksi empedu yang lebih baik di mana hal ini dapat mengurangi resiko penyakit pembuluh darah, jantung dan otak seperti jantung koroner, stroke, dan lainnya.

9. Puasa ramadhan pada Ibu Hamil

Puasa Ramadhan merupakan bagian dari kewajiban untuk setiap muslim baik laki-laki atau perempuan, bahkan bagi wanita yang tengah sedang hamil dianjurkan untuk berpuasa jika memang tidak membahayakan kondisi janinnya. Saat ini, puasa Ramadhan bagi ibu hamil masih menjadi kontroversi di kalangan para peneliti. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa wanita hamil kurang disarankan untuk menjalankan puasa Ramadhan karena dapat menimbulkan resiko berat badan janin lahir dalam keadaan rendah (BBLR), meningkatkan *hyperemesis gravidarum*, 16 infeksi saluran kemih dan memicu penurunan gerakan janin di rahim. 17 Sementara di lain sisi, sebagian ibu hamil tetap menjalankan puasa tanpa merasa ragu akan kesehatan anaknya. Beberapa penelitian menjelaskan beberapa pengaruh positif puasa Ramadhan bagi kesehatan ibu hamil hasilnya menjelaskan bahwa, ibu hamil yang berumur 25–35 tahun dengan indeks masa tubuh normal (18,5–24,9) serta tidak memiliki penyakit kronik, tidak terpengaruh dalam tiga variabel janin yaitu berat badan, tinggi, dan lingkar kepala bayi. Penelitian lain menjelaskan bahwa puasa Ramadhan tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah cairan ketuban dan penelitian yang sejenis juga pernah dilakukan sebelumnya dengan menunjukkan hasil yang sama. Dari berbagai hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa menjalankan puasa Ramadhan bagi

ibu hamil adalah sebuah pilihan yang harus dipahami oleh ibu saat kehamilan. Jika setelah melalui konsultasi dengan tenaga kesehatan, maka disarankan untuk tidak berpuasa karena dikhawatirkan adanya komplikasi selama kehamilan. Namun jika setelah melalui pemeriksaan medis dan tidak ada risiko akan timbul masalah kesehatan baik pada ibu atau janin maka tidak menjadi masalah untuk tetap menjalankan ibadah puasa di bulan Ramadhan.



BAB 15
PUASA DAN PEMULIHAN
SETELAH LATIHAN

PUASA DAN PEMULIHAN SETELAH LATIHAN

"I fast for greater physical and mental efficiency"

– Plato –

Puasa Ramadhan adalah kewajiban semua umat muslim dan merupakan dasar Islam dimana Muslim yang sehat menahan diri dari makan, minum, merokok, dan perilaku tertentu lainnya dari fajar hingga matahari terbenam selama 29–30 hari. Makan dilakukan sebanyak 2x yaitu pada saat sahur sebelum matahari terbit dan pada saat buka puasa di waktu magrib atau saat matahari terbenam (Chtourou *et al.* 2018). Perubahan pengaturan pola makan terjadi pada saat puasa Ramadhan dimana jadwal tidur menjadi lebih pendek durasinya dan jadwal makan menjadi lebih sedikit.

Atlet muslim atau orang yang rutin berolahraga walaupun saat bulan Ramadhan menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Terdapat penelitian yang menunjukkan terjadi penurunan performa atlet pada saat sedang berpuasa dan beberapa penelitian lainnya menunjukkan tidak adanya pengaruh performa atlet saat sedang berpuasa. Hal ini menunjukkan bahwa latihan atau olahraga yang dilakukan dengan niat ibadah pada saat berpuasa bukanlah suatu halangan.

Dampak bulan Ramadhan pada waktu tidur dan asupan makanan serta asupan cairan telah dianggap sebagai faktor potensial yang dapat menjelaskan penurunan performa seorang atlet atau olahragawan. Hal ini telah menunjukkan bahwa terjadi perubahan dalam ritme kehidupan selama bulan Ramadhan terutama berhubungan dengan jadwal tidur, asupan makanan, dan asupan cairan.

Selain itu, dari sisi psikologi atlet menunjukkan terdapat peningkatan perasaan secara subjektif terkait dengan kelelahan, lemas, dan perubahan suasana hati yang menyebabkan ketidakmampuan atlet dalam mempertahankan latihan fisik terutama latihan intensitas tinggi. Program latihan selama bulan Ramadhan hendaknya menjadi perhatian khusus para atlet dan pelatih atau trainer agar latihan yang dilakukan tidak mengganggu puasa yang merupakan kewajiban semua umat islam.

Pada kompetisi profesional di dunia, waktu puasa Ramadhan tidaklah menjadi pengecualian dalam menjalankan kompetisi yang padat. Hal ini harus menjadi perhatian serius bagi atlet muslim di mana puasa Ramadhan seharusnya tidak mengganggu fisiologis dan performa atlet saat latihan maupun bertanding. Selain adanya pengaruh performa saat berpuasa, ada hal lainnya yang harus menjadi perhatian yaitu setelah puasa Ramadhan akan terjadi adaptasi fisiologis dan performa yang kembali akan terjadi mengingat puasa dilakukan selama 30 hari. Penelitian mengenai kekuatan puncak selama tes bersepeda pada sore hari tercatat menurun 2 minggu setelah berakhirnya puasa Ramadhan. Penelitian lainnya yang dilakukan pada anak-anak menunjukkan bahwa performa *sprinter* menurun setelah bulan Ramadhan dan berlangsung selama 2 minggu sampai terjadinya penyesuaian kembali performa seperti sebelum puasa Ramadhan.

Durasi latihan dapat dimodifikasi agar dapat meningkatkan performa atlet dan tidak mengganggu setelah puasa Ramadhan berakhir sehingga performa tetap berada pada jalur yang dikehendaki. Pada latihan interval yang dilakukan direkomendasikan untuk merancang latihan dengan 30 detik setiap repetisi dan waktu istirahat selama 4 menit. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa terjadi penurunan kekuatan otot, kekuatan anaerob, kemampuan aerobik dan daya tahan selama berpuasa. Terdapat bukti yang menunjukkan adanya penurunan performa latihan intensitas tinggi pada saat berpuasa, tetapi pada penelitian lainnya tidak terdapat hubungan penurunan performa saat berpuasa. Pada saat berpuasa, terdapat pengaruh asupan makanan dan minuman yang berhubungan dengan total pengeluaran energi dan asupan cairan total pada hari latihan yang berkaitan dengan performa saat latihan. Seseorang yang akan melakukan olahraga pada saat berpuasa perlu memperhatikan beberapa faktor, antara lain: ketersediaan energi dan zat gizi, asupan cairan, adanya penurunan intensitas dan volume latihan, serta kebutuhan tidur. Perlu diketahui bahwa saat melakukan latihan terdapat perbedaan simpanan glikogen otot antara orang yang berpuasa dengan yang tidak. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat penurunan simpanan glikogen otot pada orang yang sedang melakukan latihan saat berpuasa sebesar 17–25%. Latihan intensitas tinggi yang dilakukan selama bulan puasa tidak berhubungan dengan simpanan glikogen otot karena latihan ini hanya dilakukan dalam waktu singkat dan tidak

membutuhkan cadangan glikogen yang banyak ketika saat tidak berpuasa. Hal ini menunjukkan bahwa protokol HIIT tidak berpengaruh dilakukan saat berpuasa. Faktor status hidrasi yang rendah berhubungan dengan terjadinya penurunan performa, tetapi pada penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa status hidrasi tidak berhubungan dengan performa. Hal ini terlihat bahwa komposisi tubuh mampu beradaptasi selama bulan Ramadhan. Pengurangan cairan pada tubuh yang berhubungan dengan komposisi tubuh yaitu sebanyak lebih dari 2% akan berdampak terhadap performa seseorang. Oleh karena itu sebaiknya pada saat berpuasa cukup dalam mengonsumsi cairan saat sahur, dan bijak dalam memilih jenis olahraga yang sesuai dengan memperhatikan volume dan intensitas serta waktu melakukan olahraga agar terhindar dari terjadinya dehidrasi yang membuat performa seseorang akan menurun.

Terkait dengan waktu terbaik melakukan latihan intensif bagi atlet, hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan pada sore hari terbukti merupakan waktu latihan yang paling baik dalam meningkatkan kemampuan *aerobic* atlet dibandingkan dengan latihan yang dilakukan saat pagi hari maupun malam hari selama bulan Ramadhan.

Selama bulan Ramadhan terdapat penurunan performa pada atlet yang melakukan latihan dengan intensitas tinggi dalam waktu pendek seperti halnya juga latihan dengan durasi yang lama. Penurunan jarak yang ditempuh pada minggu kedua dan keempat Ramadhan dibandingkan dengan saat hari biasa. Pada atlet sepakbola menunjukkan terjadinya penurunan performa atlet dalam kecepatan, kemampuan *dribbling* bola dan daya tahan. Tentu saja hal ini berhubungan dengan strategi yang tepat untuk mengatasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan performa selama Ramadhan.

Berbagai permasalahan yang terjadi dalam performa atlet selama Ramadhan membuat pelatih dan atlet berupaya untuk mengatur strategi agar performa atlet tidak mengalami penurunan yaitu dengan melakukan sesi latihan malam hari sekitar 1–2 jam setelah buka puasa dan latihan dilakukan tetap pada saat jam berpuasa dengan cara menurunkan intensitas dan volume sehingga performa atlet tidak menurun. Latihan pada bulan puasa Ramadhan sebanyak 2 sesi dapat dilaksanakan dengan baik volume total dan intensitas yang sudah direncanakan sesuai dengan

program latihan. Pada atlet yang diberikan latihan sesi pagi dan sesi sore terjadi penurunan masa lemak tubuh dan Indeks Massa Tubuh (IMT) atlet sebelum dan saat ramadhan, tetapi pada sesi latihan yang dilakukan pada malam hari, tidak terjadi penurunan lemak tubuh dan IMT. Penurunan komposisi lemak tubuh dan berat badan terjadi karena adanya oksidasi lemak tubuh dan dehidrasi yang disebabkan oleh puasa yaitu terkait dengan adanya perubahan kualitas, kuantitas, dan waktu asupan makanan.

Perubahan asupan makan khususnya peningkatan konsumsi makanan tinggi lemak dan karbohidrat sederhana berhubungan dengan peningkatan stres oksidatif dan dehidrasi >3% dapat meningkatkan stres oksidatif seseorang. Latihan beban yang dilakukan saat berpuasa bertujuan untuk menjaga kesehatan dan kebugaran. Saat puasa Ramadhan terjadi perubahan metabolisme yang berhubungan dengan oksidatif stres dan antioksidan dengan latihan. Latihan beban tidak berdampak terhadap peningkatan oksidatif stres. Latihan beban dapat terus dilakukan selama bulan puasa untuk mendapatkan keuntungan kesehatan yang lebih baik. Pada kelompok yang melakukan latihan beban dalam kondisi berpuasa dan tidak berpuasa menunjukkan tidak adanya perbedaan dan kedua kelompok dapat melakukan dan menyelesaikan program latihan yang diberikan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perubahan metabolisme karbohidrat, protein maupun lemak selama puasa Ramadhan. Hal ini berbeda dengan puasa yang dilakukan selama beberapa jam saja (lebih sedikit daripada puasa Ramadhan) di mana terdapat penurunan ksidasai karbohidrat dan peningkatan oksidasi asam lemak.

Perubahan yang terjadi pada atlet muslim berhubungan dengan pengurangan konsumsi energi dan cairan, selain itu juga terjadi perubahan pola makan dan tidur saat puasa Ramadhan yang behubungan dengan performa. Selain pada zat gizi makro, terjadi penurunan konsumsi zat gizi mikro pada saat berpuasa terjadi perbedaan asupan Fe pada atlet yang berpuasa dan tidak berpuasa di mana terjadi peningkatan asupan Fe pada kelompok tidak berpuasa. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan asupan Fe dan zat gizi mikro lainnya pada kelompok atlet yang tidak berpuasa. Atlet yang berpuasa dapat meningkatkan asupan zat gizi makro dan mikro dengan meningkatkan komposisi dan keberagaman makanan

saat sahur dan buka puasa. Selain itu juga atlet yang sedang menjalankan puasa Ramadhan hendaknya konsumsi suplemen tambahan untuk membantu memenuhi kebutuhan zat gizi mikro yang tidak tercukupi saat sahur. Kualitas tidur menjadi salah satu kunci penting yang harus menjadi perhatian. Perubahan pola tidur terbukti menjadi salah satu penyebab terjadinya penurunan performa. Perlu upaya untuk meningkatkan kualitas tidur saat puasa Ramadhan dengan mengurangi *screen time* dengan *gadget* saat malam hari dan tidur lebih cepat agar saat sahur berada pada kondisi tidur cukup.

Atlet yang memiliki program latihannya sendiri biasanya dalam satu hari mempunyai satu atau bahkan lebih jadwal latihan harian, proses pemulihan dari latihan bagi atlet biasanya adalah selama 6–24 jam antar sesi latihan, sedangkan jika dilihat jadwal kompetisi yang mencakup serangkaian acara atau tahapan 1–48 jam di setiap performanya. Latihan intensitas tinggi dan latihan *endurance* berdampak pada seseorang yang berpuasa 24–36 jam. Penurunan kemampuan *endurance* terjadi ketika tubuh kehilangan cairan sebesar 2–7% dari total cairan tubuh, tetapi pada olahraga *endurance* yang kurang dari 90 menit tidak berdampak dengan kehilangan cairan sebanyak 1–2% dari total cairan tubuh.

Pemulihan dari latihan melibatkan banyak proses yang membantu memulihkan homeostatis atau memungkinkan tubuh untuk beradaptasi dengan stres fisiologis. Proses yang harus dipahami dalam pemulihan adalah pemulihan otot dan glikogen hati, penggantian cairan elektrolit yang hilang ditandai dengan keringat, sintesis protein untuk perbaikan dan adaptasi serta respons dari sistem kekebalan tubuh dan antioksidan untuk membantu agar atlet tetap bugar. Proses tersebut secara keseluruhan sangat bergantung pada pemberian gizi melalui makanan atau minuman dijam setelah sesi latihan. Beberapa hal dapat mengganggu kemampuan atlet untuk mencapai pola pemulihan yang dianjurkan dalam pilihan makanan selama periode antara latihan dengan kompetisi. Puasa dari makan dan minum untuk agama atau budaya tertentu bisa menjadi alasan tersebut.

Berikut adalah cara terbaik untuk memaksimalkan waktu latihan dengan asupan cairan maupun makanan dari pengaplikasian praktik kehidupan nyata selama puasa. Banyak atlet muslim yang berlatih dan berkompetisi

dalam berbagai pertandingan bertepatan pada bulan puasa seperti salah satunya saat London Olympic Games 2012 menjadikan tantangan tambahan untuk tetap fokus mengaplikasikan asupan gizi selama pertandingan.

Strategi Khusus untuk Latihan dan Pemenuhan Asupan Gizi Selama Puasa Ramadhan

1. Strategi Untuk Latihan

Selama masa kompetisi atlet tidak dapat mengubah jadwal latihan. Namun, selama periode latihan mereka memiliki fleksibilitas untuk mengatur waktu latihan dengan waktu makan dan mengonsumsi cairan. Dalam semua kasus atlet harus membuat keputusan yang masuk akal dengan mempertimbangkan kesehatan dan keselamatan selama latihan.

a. Durasi dan intensitas latihan

Durasi maupun intensitas latihan harus dimodifikasi sesuai dengan persiapan pemenuhan gizi, tingkat hidrasi, dan kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembapan, kemudian atlet haruslah berhati-hati untuk tidak melebihi kapasitas latihan, terutama selama puasa berlangsung.



b. Sesi dilakukan di pagi hari

Sesi latihan dapat dilakukan di pagi hari setelah matahari terbit karena akan mendapatkan manfaat baik dari strategi makanan dan minuman yang dilakukan sebelum fajar.

c. Sesi yang dijadwalkan untuk selesai sebelum waktu berbuka puasa

Sesi latihan yang dijadwalkan baiknya selesai sebelum berbuka puasa karena atlet akan mengonsumsi makanan setelah berbuka sampai malam hari sehingga bisa memulihkan energinya kembali.

d. Sesi latihan dilakukan 2–3 jam setelah berbuka

Sesi latihan dapat dilakukan kembali setelah 2–3 jam atlet beristirahat berbuka puasa karena pada waktu ini adalah peluang bagi atlet untuk memenuhi kembali energi yang sudah terpakai sebelum, selama dan sesudah latihan. Namun hal lain yang perlu diperhatikan adalah menyeimbangkan jadwal latihan dengan jam tidur dikarenakan atlet akan bangun lebih pagi untuk melakukan sahur.

e. Latihan resistensi dapat mengurangi penggunaan protein

Pada saat setelah latihan, protein sangat berperan penting, karena terjadi peningkatan substansial dalam protein di otot. Sehingga pada saat itu tubuh membutuhkan asupan protein yang cukup. Namun berbeda jika sedang menjalankan puasa, dimana selama sesi latihan tidak mendapatkan asupan protein, sedangkan ketersediaan protein semakin berkurang. Oleh karena itu, perlu melakukan latihan resistensi. Melakukan latihan resistensi selama periode puasa yang berkepanjangan dapat membantu mengurangi kehilangan protein total dan menjaga massa otot sehingga keseimbangan protein akan tetap terjaga.

f. Atlet harus menggunakan strategi yang tepat

Atlet harus memiliki strategi yang tepat untuk meminimalkan kerugian akibat kehilangan cairan yang ditandai dengan adanya keringat dan diperlukan pengaturan suhu saat tinggal di tempat yang panas. Baiknya atlet keluar dari lingkungan yang panas atau menggunakan teknik pendingin seperti berendam di kolam atau menggunakan rompi es selama dan setelah olahraga.

2. Strategi Pemenuhan Asupan Gizi dan Cairan

Dua masa yang penting untuk pemenuhan asupan gizi dan cairan selama bulan Ramadhan adalah pada saat berbuka dan sahur. Saat berbuka atlet dapat memilih makanan tradisional khas Ramadhan tetapi tetap harus disesuaikan dalam kuantitas dan kualitas untuk memenuhi kebutuhan atlet, baik cairan, karbohidrat maupun protein. Saat sahur, baiknya seorang atlet harus konsumsi makanan dan cairan sedekat mungkin dengan waktu berakhirnya sahur dan harus tetap melakukan olahraga untuk hari itu. Berikut rekomendasi untuk strategi pemenuhan asupan tetapi harus menyesuaikan kebutuhan individual setiap atlet:

a. Kebutuhan bervariasi

Kebutuhan karbohidrat harus bervariasi sesuai dengan kebutuhan energi masing-masing program latihan atlet. Makanan kaya karbohidrat harus dimasukkan pada saat berbuka kecuali jika atlet tersebut perlu untuk mengonsumsi makanan setelah menyelesaikan sesi latihan maupun pertandingan. Mengonsumsi karbohidrat selama sahur maupun di malam hari dapat menjadi bahan bakar tambahan untuk performa yang lebih baik. Selain karbohidrat, protein berkualitas tinggi perlu disertakan dalam makanan atau *snack* saat berbuka puasa, hal ini penting untuk pemulihan setelah latihan resistensi ataupun latihan intensitas tinggi serta meningkatkan penyimpanan glikogen otot ketika jumlah asupan karbohidrat tidak dapat terpenuhi. Mengonsumsi protein berkualitas tinggi setiap ada kesempatan makan terutama saat sahur dapat membantu keseimbangan protein selama puasa.

b. Perhatikan makanan tradisional saat berbuka puasa

Saat berbuka puasa banyak jenis makanan tradisional yang dapat dikonsumsi, yang merupakan sumber karbohidrat dan tinggi protein (contoh: susu). Pada saat berbuka puasa atlet harus perlu juga mengonsumsi susu sebagai minuman pemulihan setelah latihan yang dijadwalkan sebelum berbuka puasa, kemudian diikuti oleh makanan dan sesi latihan lebih lanjut menyesuaikan dengan jadwal masing-masing.

c. Memanfaatkan energi selama latihan

Atlet harus memanfaatkan ketersediaan waktu memenuhi asupan energi selama latihan yang dilakukan setelah berbuka puasa karena hal ini akan meningkatkan performa selama latihan. Khusus makanan olahraga seperti *sport drink*, gel dan bar dapat memberikan bentuk yang mudah untuk dikonsumsi dalam situasi seperti ini.

d. Pentingnya sahur

Sahur merupakan salah satu waktu yang penting, terutama pada saat sahur atlet diharuskan menyediakan sumber yang baik untuk cairan dan makanan untuk energi kegiatan harian, serta protein dan zat gizi lainnya.



www.freepik.com

e. Memantau Hidrasi

Atlet diharuskan mengukur tingkat hidrasi mereka dengan memantau perubahan massa tubuh dan warna atau kuantitas urin yang diproduksi ketika mereka bangun tidur di pagi hari. Memantau perubahan massa tubuh selama sesi latihan dapat membantu untuk mengurangi kehilangan cairan yang dikeluarkan melalui keringat. Namun, pada kondisi ini atlet mungkin perlu meningkatkan volume cairan sebanyak 150% dari jumlah biasanya untuk memperhitungkan kehilangan cairan selama satu hari (yaitu, 1500 ml untuk menggantikan hilangnya 1 kg).

- f. Atlet harus menggantikan memenuhi asupan garam melalui cairan
Hal ini dapat dilakukan dengan cara makan atau minum yang mengandung garam. Hal ini dapat mempertahankan ketersediaan garam dalam tubuh sehingga tubuh akan tetap terhidrasi.
- g. Perhatikan jarak konsumsi cairan
Atlet perlu memperhatikan jarak konsumsi cairan dengan waktu tidur. Selama waktu yang tersedia konsumsi cairan dengan volume besar dapat membantu mengurangi kehilangan urin yang tidak perlu. Ini mungkin sulit untuk diseimbangkan dengan kebutuhan untuk tidur.
- h. Pada saat kompetisi
Dalam masa kompetisi, penyedia harus memastikan bahwa ada akses makanan dan cairan yang cocok untuk berbuka puasa untuk para atlet.

Ketika kesempatan makanan terbatas, minuman dengan energi atau gizi tinggi dapat berguna untuk memenuhi kebutuhan asupan harian, termasuk dengan tambahan buah, *smoothies* susu atau minuman khas bulan ramadhan dengan bahan dasar susu. Bagi tim perlu memastikan asupan atletnya sehingga harus menyediakan makan malam hidangan tradisional setelah sesi latihan jika atlet menginginkannya dan tidak mampu untuk bersama keluarga agar asupan tetap terkontrol dan katering di tempat kompetisi harus menyediakan makanan yang cocok serta memberikan pelayanan dengan akses yang cepat saat atlet sudah dapat memasuki kesempatan untuk makan satau berbuka puasa maupun saat sahur agar asupan tetap terpenuhi sehingga mempermudah pemulihan saat kompetisi maupun latihan.

Pemulihan setelah latihan dengan intensitas berat melibatkan berbagai proses yang bergantung pada penyediaan gizi. Kuantitas gizi sangat penting, tetapi waktu pemenuhan juga penting. Kurangnya dukungan gizi pada setelah latihan akan mengurangi performa berolahraga sehingga dapat mengurangi kinerja latihan dan mungkin terjadi ketidak mampuan mengonsumsi karbohidrat selama latihan sebagai bahan bakar untuk otak dan otot.

Keterlambatan dalam penyediaan gizi juga akan menyebabkan pengurangan substansial dalam persiapan untuk sesi berikutnya. Puasa Ramadhan merupakan salah satu kasus khusus dari yang dilakukan oleh banyak atlet terbaik dunia selama periode pelatihan serta pertandingan. Atlet muslim yang berpuasa tetap dapat meminimalkan efek tersebut dengan mengubah strategi dengan memindahkan waktu latihan serta harus berhati-hati dalam memilih asupan cairan dan makanan untuk memaksimalkan performa saat kompetensi selama puasa. Oleh karena itu, ada cara untuk mempertimbangkan antara latihan dengan pemenuhan asupan dengan cara mengatur atau menjadwalkan waktu olahraga dengan waktu makan sesuai dengan pedoman puasa.



**INSPIRASI
MENU DAN RESEP
HIDANGAN BERPUASA**

INSPIRASI MENU SEHAT SAAT BERPUASA

Hari ke-	SAHUR	TAKJIL	BUKA PUASA
1	Ikan Pepes Sayur Lodeh Tempe Goreng Tepung Buah	Kolak Pisang	Sop Daging Kerkedel Kentang umis jamur, Tempe Mendoan Buah
2	Tumis Udang Rempah Kangkung Plecting Tahu Bacem Buah	Jus Energi	Ayam Panggang Bumbu Kecap, Sayur Asem Tempe bacem buah
3	Ayam Kukus Jahe Capcay Brokoli Tahu Goreng Buah	Ketan Mangga Ala Thai	Balado Ikan Gulai Nangka Tumis kacang Panjang Buah
4	<i>Beef Teriyaki</i> Sayur Warna-warni Tempe Orek Pepaya	<i>Pancake Roll</i>	Sayur lodeh Ayam Goreng Rempah Tumis Tauge Buah
5	Ikan Nila Bumbu Kuning Tumis Bayam Kecambah Botok Tempe Lamtoro Buah	Cincau Hijau dengan <i>Chia Seed</i>	Tuna Asam Manis Capcay Kuah Perkedel Tahu Buah
6	Udang Goreng Mentega Oseng Wortel Buncis Perkedel Kukus Tempe Buah	Tape Goreng Keju	Bakso Teriyaki Tahu Bacem Sayur Sop Buah
7	Ayam Bakar Taliwang Kangkung Plecting Tempe Bacem Buah	<i>Caramel Flan</i>	Ayam Gulung Keju Sayur Bayam Jamur Crispy Buah
8	Sup Ayam Kampung Jamur Crispy Tahu Isi Sayuran Buah	Es Timun Serut	Udang Saus Tiram Tumis Jamur Kuping Cabe Hijau Buah
9	Ikan bumbu Padang Tumis tauge Tempe Goreng Buah	Es Buah Kuah Jeruk	Tongseng Sapi Tempe Bacem Capcay Buah

Hari ke-	SAHUR	TAKJIL	BUKA PUASA
10	Rolade Daging Sapi Cah Labu Pepes Tahu Buah	Cendol Kacang Merah	Soto Daging Tahu Crispy Oseng Tauge Kucai Buah
11	Cumi Saus Telur Tahu Bacem Cah Kangkung Buah	Singkong Thailand	Kalio Ayam Tumis Bayam Pepes Tahu Buah
12	Tumis Ayam Jamur Tahu Bacem Buah	Jus Melon Yakult	Rica-rica Ikan Tumis Sawi Putih Tempe Orek Buah
13	Gurame Asam Manis Sup Kombinasi Tempe Goreng Tepung Buah	Ubi Manis Caramel	Telur Balado Tempe Geprek Sayur Tahu Buah
14	Ayam Bacem Tumis Acar Kuning Tahu Pepes Buah	Semangka Mint <i>Smoothies</i>	Ayam Bumbu Bali Tumis Kucai Tahu Isi Buah
15	Rendang Daging Sup Kacang Merah Nugget Tempe Buah	Es Kopyor Gula Aren	Kepala Ikan Kuah Kuning Sayur Bening Oyong Tempe Geprek Buah
16	Udang Balado Tumis Kacang Panjang Tahu Balado Buah	Jenang Jagung	Ayam Goreng Mentega Sayur Asem Tahu Goreng Buah
17	Pepes Ikan Sayur Asem Tahu Orek Buah	Es Cendol	Ikan Balado Sup Pangsit Tumis Wortel Kacang Panjang Buah
18	Gyudon Saus Nanas Acar Timun Tahu Goreng Buah	<i>Soft Pudding</i> dengan Vla Buah	Ikan Kakap Goreng Sayur Bayam Tahu Masak Tauco Buah
19	Ikan Patin Asam Manis Capcay Kuah Semur Tahu Buah	<i>Pomelo Punch</i>	Nasi Goreng Ayam Sapo Tahu Saus Tiram Acar Kuning Buah
20	Gulai ikan Kakap Sup Bayam Pelangi Tofu Buah	<i>Cacao Lava Cake</i>	Semur Daging Buncis Tahu Tauco Buah

Hari ke-	SAHUR	TAKJIL	BUKA PUASA
21	Ikan Bakar Sayur Asem Tahu Goreng Buah	Es Blewah Segar	Cumi Saus Padang Tumis Kol Perkedel Tempe Buah
22	Cumi Saos Telur Sup Bayam Tumis Tofu Buah	Sop Kelapa dan Aneka Buah	Semur Telur Tahu Masak Tauco Oseng Buncis Buah
23	Gulai Ikan Kakap Caycap Tempe Mendoan Buah	Jus Kurma Susu	Udang Goreng tepung Tahu Pepes Cah Kangkung Buah
24	Semur Daging Tumis Brokoli Tahu Kecap Buah	<i>Strwaberry Triffle</i>	Ayam Goreng Mentega Sayur Asem Tahu Goreng Buah
25	Balado Crab Tumis baby Buncis Tempe Orek Buah	Milkshake Alpukat	Semur Jamur Balado Telur Tempe Goreng Buah
26	Tumis Tahu Jamur Sayur Daun Pepaya Ayam Kuah Kuning Buah	Kolak Nusantara	Ayam Gulung keju Salad Kol Wortel Tahu Roll Crispy Buah
27	Ayam Pedas Asin Sayur Asem Sup Kacang Merah Buah	Salad Buah Segar	Gurame Saus Tiram Tahu Bacem Goreng Tumis Buncis Buah
28	Sup Ikan Kakap Tumis brokoli Tongseng Tahu Buah	Es Bajigur	Sop Daging Kerkedel Kentang umis jamur, Tempe Mendoan Buah
29	Ikan patin bumbu asam manis Tempe goreng Rempeyek udang Buah	<i>Raibow Milkshake</i>	Balado Ikan Gulai Nangka Tumis kacang Panjang Buah
30	Rolade Ikan Kangkung Plecing Buah	<i>Mango Lassi</i>	Nasi Goreng Ayam Sapo Tahu Saus Tiram Acar Kuning Buah

Tumis Ayam Jamur

(Jumlah Saji 1 Porsi)

Bahan :

58 gr Dada Ayam
15 gr Bawang Bombay
1 siung Bawang putih
25 gr Jamur

Garam, secukupnya

Merica, secukupnya

Minyak, secukupnya

Air, secukupnya

Langkah:

1. Siapkan bahan, iris bawang Bombay dan bawang putih.
2. Tumis bawang Bombay dan bawang putih hingga layu dan harum.
3. Masukkan dada ayam dan jamur aduk dan masak hingga matang.
4. Bumbui dengan lada dan garam. Masak sebentar.
5. Sajikan dengan nasi hangat.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	146 kkal
Protein	18 gr
Lemak	5 gr
Karbohidrat	1 gr

Gulai Udang

(Jumlah Saji 1 Porsi)

Bahan:

50 gr Udang
 1 potong Nanas
 ½ buah Asam
 ½ lembar Daun kunyit, cincang
 100 ml Air

Garam, secukupnya

Merica, secukupnya

Minyak, secukupnya

Gula, secukupnya

Air, secukupnya

Langkah :

1. Bersihkan udang
2. Tumis bumbu halus dengan minyak secukupnya sampai harum. Tambahkan air.
3. Masukkan nanas, asam, gula, garam, dan daun kunyit cincang. Masak hingga mendidih.
4. Masukkan udang dan aduk perlahan. Masak sebentar sampai udang berubah warna.
5. Sajikan.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	82 kkal
Protein	11 gr
Lemak	3 gr
Karbohidrat	3 gr

Buncis Tahu Tauco

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

200 gr	Buncis	1 lembar	Daun jeruk
100 gr	Tahu	1 lembar	Daun salam
7 buah	Cabe merah	3 sdm	Tauco
½ buah	Tomat		
4 siung	Bawang merah		
2 siung	Bawang putih		

Gula, secukupnya

Garam, secukupnya

Minyak, secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan, iris serong buncis, potong kotak tahu kemudian goreng. Iris cabe, bawang putih, bawang merah, dan tomat.
2. Tumis bawang merah, bawang putih, irisan cabe sampai harum dan sedikit layu. Masukkan tomat, daun jeruk, daun salam, dan beri sedikit air.
3. Masukkan buncis, masak sampai setengah matang. Tambahkan tahu kemudian aduk rata.
4. Beri garam, gula, dan tauco masak hingga matang. Angkat dan sajikan.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	129 kkal
Protein	10 gr
Lemak	6 gr
Karbohidrat	11 gr

Tempe Bacem

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

- 100 gr Tempe
- 150 ml Air kelapa
- 6 siung Bawang merah
- 4 siung Bawang putih
- 2 sdm Gula merah
- 1 batang Serai
- 1 lembar Daun salam
- 4 sdm Kecap manis
- 1 cm Lengkuas

Ketumbar, secukupnya

Garam, secukupnya

Minyak, secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan, potong tempe. Geprek lengkuas dan serai.
2. Haluskan bawang merah, bawang putih dan ketumbar.
3. Tumis semua bumbu sampai harum, masukkan tempe dan air kelapa. Ungkep sampai air menyusut masak dengan api kecil agar bumbu meresap.
4. Setelah matang, goreng tempe sebentar.
5. Tempe bacem siap dihidangkan.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	172 kkal
Protein	12 gr
Lemak	8 gr
Karbohidrat	18 gr

Ayam Kukus Jahe

(Jumlah Saji 3 Porsi)

Bahan :

200 gr Ayam

2 sdm Minyak wijen

2 sdm Kecap ikan

2 cm Jahe

5 siung Bawang putih

1 batang Daun bawang

Gula, secukupnya

Garam, secukupnya

Lada, Secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan, potong-potong ayam dan iris tipis jahe beserta bawang putih.
2. Campur semua bahan menjadi satu. Aduk hingga rata.
3. Bungkus dengan *aluminium foil*, kukus selama 40 menit atau sampai ayam matang.
4. Sajikan selagi hangat.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	181 kkal
Protein	19 gr
Lemak	11 gr
Karbohidrat	

Kolak Pisang

(Jumlah Saji 5 Porsi)

Bahan :

- 5 buah Pisang Kepok
- 1 buah Gula merah
- 1 Lembar Daun Pandan
- 4 sdm Santan Kental
- 210 ml Air Hangat
- ½ sdt Garam

Langkah :

1. Siapkan bahan. Kupas Pisang dan potong miring.
2. Siapkan Panci masukkan 210 ml air, santan kental, gula merah dan daun pandan rebus hingga mendidih.
3. Masukkan pisang Kepok. Rebus sampai matang dan empuk.
4. Sajikan kolak pisang dalam keadaan hangat ataupun dalam keadaan dingin.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	162 kkal
Protein	1 gr
Lemak	1 gr
Karbohidrat	41 gr

Martabak Manis Mini

(Jumlah Saji 3 Porsi)

Bahan :

50 gr	Tepung Terigu Protein Sedang		
15 gr	Gula Halus		
60 ml	Air Hangat		
1 sdt	Gula Pasir		
½ butir	Telur	15 gr	Butter
¼ sdt	Garam	¼ sdt	Ragi Instan
¼ sdt	Soda Kue		

Langkah :

1. Siapkan wadah, masukkan tepung terigu, gula halus, garam, dan air. Aduk hingga tercampur rata
2. Masukkan ragi, gula pasir, telur kemudian aduk rata, dan diamkan selama 30 menit.
3. Tambahkan soda kue dan *butter* yang sudah di lelehkan kemudian aduk rata.
4. Pasaskan Teflon martabak mini, olesi dengan margarin dan tuang adonan. Biarkan hingga permukaan adonan berlubang.
5. Tabur dengan sedikit gula pasir. Tutup teflon sebentar hingga gula mencair.
6. Angkat dan Sajikan martabak manis mini dengan *topping* coklat atau keju sesukamu.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	135 kkal
Protein	4 gr
Lemak	5 gr
Karbohidrat	19 gr

Pancake Roll

(Jumlah Saji 5 Porsi)

Bahan :

50 gr Tepung Terigu Protein Sedang

3 sdm Oatmeal

50 ml Air

½ sdm Gula pasir

¼ sdt *Baking Powder*

¼ sdt Garam

½ butir Telur

1 sdt Margarine

Langkah :

1. Campurkan oatmeal, gula pasir, *baking powder*, garam, telur dan air. Aduk hingga rata
2. Tambahkan margarin yang telah dilelehkan ke dalam adonan sedikit demi sedikit sambil diaduk perlahan.
3. Tuang adonan ke atas wajan sebanyak satu sendok sayur kecil. Biarkan hingga permukaan berwarna kecokelatan, kemudain balik dan biarkan sampai matang.
4. Angkat pancake dan segera gulung saat adonan masih panas. Sajikan.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	131 kkal
Protein	4 gr
Lemak	3 gr
Karbohidrat	22 gr

Singkong Thailand

(Jumlah Saji 4 Porsi)

Bahan :

500 gr Singkong
1 lembar Daun Pandan
650 ml Air
8 sdm Gula
Garam, secukupnya

Bahan saus :

1 sdt Tepung maizena
2 sdm Santan kental
½ lembar Daun pandan
100 ml Air
Garam, secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan. Kupas bersih Singkong kemudian potong setebal 1 ½ cm. Selanjutnya buat simpul pada daun pandan.
2. Rebus singkong, garam dan daun pandan dalam air hingga matang dan empuk.
3. Tambahkan gula pasir, masak sampai matang hingga meresap ke dalam singkong dan sambal di aduk.
4. Membuat saus, rebus santan, daun pandan, garam dan air hingga mendidih, kemudian masukkan tepung maizena yang sudah dilarutkan dengan sedikit air sambil di aduk.
5. Masak hingga saus mengental dan meletup-letup.
6. Sajikan singkong dengan siraman saus di atasnya.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	203 kkal
Protein	1 gr
Lemak	1 gr
Karbohidrat	50 gr

Es Cendol

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

20 ml	Santan kental	15 ml	Air daun suji
100 ml	Air hangat	½ sdt	Air Kapur Sirih
10 gr	Tepung Sagu	4 sdm	Gula merah
25 gr	Tepung beras	1 sdm	Nangka potong
90 ml	Air		

Garam, secukupnya

Es serut, secukupnya

Langkah :

1. Masak gula merah dengan sedikit air tambahkan buah nangka yang sudah dipotong aduk hingga mengental.
2. Larutkan santan dengan 100 ml air hangat, sisihkan.
3. Dalam Panci masukan tepung sagu, tepung beras, air daun suji, air kapur sirih, garam, dan 90 ml air aduk hingga rata.
4. Masak dengan api kecil dan adauk terus hingga mengental.
5. Angkat kemudian cetak cendol saat masih hangat dan taruh kedalam air yang diberikan es batu agar cendol kenyal.
6. Dalam gelas, masukan gula merah dan nangka serta cendol, es serut tambahkan larutan santan.
7. Es Cendol siap disajikan.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	146 kkal
Protein	1 gr
Lemak	1 gr
Karbohidrat	34 gr

Kolak Nusantara

(Jumlah Saji 3 Porsi)

Bahan :

2,5 sdm	Santan	½ buah	Ubi merah
50 gr	Singkong	25 gr	Nangka
50 gr	Labu kuning	½ lembar	Daun Pandan
½ buah	Pisang tanduk	100 gr	Gula merah
25 gr	Kolang kaling		

Garam, secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan. Kupas bersih ubi merah, singkong, labu kuning, dan nangka. Kemudian potong berbentuk kotak.
2. Selanjutnya kupas pisang dan porong serog kemudian cuci bersih kolang-kaling dan belah menjadi dua bagian.
3. Rebus singkong, Labu kuning, ubi merah, pisang tanduk, gula merah, daun pandan hingga matang dna empuk.
4. Saat sudah matang, masukan nangka, kolang-kaling, santang dan garam aduk hingga mendidih.
5. Angkat dan tuang dalam mangkok saji.
6. Kolak siap dihidangkan.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	210 kkal
Protein	1 gr
Lemak	1 gr
Karbohidrat	52 gr

JASUKE

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

- 150 ml Air
- 1 sdm Gula
- 100 gr Jagung Manis
- ½ sdm Margarin
- 2 sdm Susu
- 2 sdm Keju cheddar parut

Langkah :

1. Siapkan bahan pilihkan jagung, sisihkan
2. Rebus gula dengan air hingga mendidih. Tambahkan susu dan aduk hingga mendidih.
3. Kukus jagung hingga matang, tiriskan.
4. Saat panas campurkan jagung yang sudah matang dengan margarin, aduk rata
5. Tata jagung dan siram dengan saus susu dan tambahkan topping keju parut.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	248 kkal
Protein	18gr
Lemak	10 gr
Karbohidrat	33,8 gr

Es Blewah Segar

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

50 gr	Blewah serut
50 ml	Perasan air jeruk manis
3 sdm	Gula cair
2 sdt	Selasih
150 ml	Air

Es serut, secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan, serut daging blewah.
2. Peras jeruk manis sampai 50 ml.
3. Pada gelas, masukan perasan air jeruk, gula cair, blewah serut, selasih dan air aduk rata, tambahkan es serut atau es batu sesuai selera.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	40 kkal
Protein	-
Lemak	-
Karbohidrat	10 gr

Martabak Telur Lumpia

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

4 lembar Kulit lumpia

1 ½ butir Telur

2 sdm irisan daun bawang

1 sdm irisan bawang Bombay

Garam, secukupnya

Minyak, Secukupnya

Langkah :

1. Siapkan daun bawang dan bawang bombay kemudian iris tipis.
2. Dalam wadah, kocok lepas telur dan tambahkan irisan daun bawang, bawang bombay serta garam. Aduk rata, sisihkan.
3. Dalam wajan beri sedikit minyak, kemudian taruh satu lembar kulit lumpia dan tambahkan isian kemudian tumpuk lagi dengan satu lembar kulit lumpia.
4. Goreng hingga berwarna kecokelatan. Angkat dan Sajikan selagi hangat.

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	119 kkal
Protein	7 gr
Lemak	10 gr
Karbohidrat	1 gr

Es Buah Rainbow

(Jumlah Saji 2 Porsi)

Bahan :

- 6 buah Anggur
- 1 buah Apel
- 50 gr Blewah
- 1 sdt Selasih
- 50 gr Melon
- 30 gr Nata de coco
- 100 ml Youghurt

Es serut, secukupnya

Langkah :

1. Siapkan bahan cuci bersih buah. Belah anggur menjadi dua, Potong apel dan melon berbentuk kotak, kemudian serut buah belewah.
2. Dalam wadah campur semua bahan aduk rata.
3. Tambahkan es serut sesuai selera

Nilai gizi per satu porsi resep

Energi	112 kkal
Protein	2 gr
Lemak	2 gr
Karbohidrat	2 gr



**PLANNER
ASUPAN ZAT GIZI DAN
OLAHRAGA SAAT BERPUASA**

Hari ke -1 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -2 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -3 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -4 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -5 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -6 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -7 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -8 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -9 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -10 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -11 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -12 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -13 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -14 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -15 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -16 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -17 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -18 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -19 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -20 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -21 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -22 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -23 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -24 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -25 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga

Waktu Mulai

Waktu Selesai

Jumlah Set

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -26 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -27 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -28 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -29 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	---------------------	----------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

Hari ke -30 Tanggal:

Jenis Asupan	Sahur Jam :	Buka Puasa Jam :	Makan Malam Jam :
--------------	-------------	------------------	-------------------

Karbohidrat

Protein Nabati

Protein Hewani

Sayur

Buah

Gula

Lemak

Total Kalori

Olahraga

Ya

Tidak

Konsumsi Air Harian



Jenis Olahraga	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Jumlah Set
----------------	-------------	---------------	------------

Jogging

Bersepeda

Yoga

DAFTAR PUSTAKA

- Adi AC. 2014. Karbohidrat. In I. d. Hardinsyah, Ilmu Gizi : Teori & Aplikasi (pp. 25-36). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Agustavian MI dan Hartati SC. 2013. Perbedaan Bersepeda dan Berjalan Kaki ke Sekolah terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan* Vol.0. No.01, 125–131.
- Al-Mohannadi AS. 2014. Physical Activity Guidelines and Tips during Ramadan.
- Al-Munajjid SM. 2013. Doing Sports And Exercise During The Day In Ramadan.
- Alahmadi MA, Hills AP, King NA, dan Byrne NM. 2011. Exercise Intensity Influences Non Exercise Activity Thermogenesis in Overweight and Obese Adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* 43(4): 624–631. doi:10.1249/MSS.0b013e3181f7a0cb. PMID: 21412111.
- Aloui A, Chaouachi A, Chtourou H, Wong DP, Haddad M, Chamari K, Souissi N. 2013. Effect of Ramadhan on the Diurnal Variations of Repeated Sprints Performance. *Int J Sport Physio Perform.* 8:254–263.
- Ambardini, R. L. (n.d.). Aktivitas Fisik pada Lanjut Usia.
- Andreato LV, Esteves JV, Coimbra DR, Moraes AJP, dan Carvalho T. 2018. The Influence of High-Intensity Interval Training on Anthropometric Variables of Adults Afflicted with Overweight or Obesity: a Systematic Review and Network Meta-analysis. *Obesity Reviews.* doi:10.1111/obr.12766
- Andayani FF. 2014. Hubungan Konsumsi Cairan dengan Status Hidrasi Pada Pekerja Industri Laki-Laki. 1–28.
- Andriani R. 2016. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik dengan Volume Oksigen Maksimum. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan.

- Angy H. El-Khatib; Timothy A. Tolbert, PhD, ATC; and Gary E. McIlvain, EdD, LAT/ATC. 2012. Participation of Muslim Athletes During the Month of Ramadan. *International Journal of Athletic Therapy and Training*, Vol. 17, Article Number 5.
- Arifin Z. 2015. Aktivitas Pemanasan dan Pendinginan pada Siswa Ekstrakurikuler Olahraga di SMP Negeri Se-kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 1567-1573.
- Arjuna F. (n.d.). Menjaga Kebugaran Jasmani dengan Bersepeda.
- Aryanto DF. 2016. Pengaruh Circuit Training terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X yang Mengikuti Ekstrakurikuler Pencak Silat di SMK 2 Muhammadiyah Moyudan Kabupaten Sleman. Universitas Negeri Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Aziz AR, Wahid MF, Png W, Jesuvadian CV. 2010. Effects of Ramadan fasting on 60 min of endurance running performance in moderately trained men. *Br J Sports Med*. 44:516–21.
- Aziz AR, Chia MYH, Low CY, Slater GJ, Png W, Teh KC. 2012. Conducting an Acute Intense Interval Exercise Session During the Ramadan Fasting Month: What is the Optimal Time of the Day? *Chronobiol Int*. 29:1139–50.
- Aziz AR, Che Muhamed AM, Ooi CH, Singh R, Chia MYH. 2018. Effects of Ramadan fasting on the physical activity profile of trained Muslim soccer players during a 90 minutes match. *Sci Med Football*. 2:29–38.
- Astrand PO, R. K. 2003. Physiological bases of exercise. Textbook of Work Physiology (4th ed). Champaign: Human Kinetics.
- Bastien M, Poirier P, Lemieux I, dan Després JP. 2014. Overview of Epidemiology and Contribution of Obesity to Cardiovascular Disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(4), 369–381.
- Bishop N, Arundel P, Clark E, Dimitri P, Farr J, Jones G, dan Shaw N. 2014. Fracture Prediction and the Definition of Osteoporosis in Children and Adolescents: the ISCD 2013 Pediatric Official Positions. *Journal of Clinical Densitometry*, 17(2), 275-280.

- Candra A, Rusip G, dan Machrina Y. 2016. Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang terhadap Kelelahan Otot (Muscle Fatigue) Atlet Sepakbola Aceh. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 3, No.1, 333–339.
- Chandra AB, Pangkahila A, dan Pangkahila W. 2017. Pemberian Alpha Lipoic Acid per Oral dan Latihan Fisik Intensitas Sedang Menurunkan Berat Badan dan Lemak Abdominal Lebih Banyak daripada Latihan Fisik Intensitas Sedang saja pada Tikus Wistar Jantan dengan Obesitas. *Jurnal Biomedik (JBM)*, Volume 9, Nomor 1, S6–S12.
- Cheema BS, Davies TB, Stewart M, Papalia S, Atlantis E. 2015. The Feasibility and Effectiveness of High Intensity Boxing Training Versus Moderate Intensity brisk Walking in Adults with Abdominal Obesity: a Pilot Study. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*. 2015; 7:3. <https://doi.org/10.1186/2052-1847-7-3> PMID: 25973207
- Chaouachi A, Leiper JB, Souissi N, Coutts AJ, Chamari K. 2009. Effects of Ramadan intermittent fasting on sports performance and training: a review. *Int J Sports Physiol Perform* 4: 419–34.
- Chtourou H, Chtourou L, Trabelsi K, Tahri N, Souissi N. 2018. Possible gastrointestinal disorders for athletes during Ramadan: an overview. *Biol Rhythm Res*. 49:51–60.
- Chtourou H, Hammouda O, Aloui A, Souissi N, Chaouachi A. 2014. The optimal time of day for training during Ramadan: A review study. *J Fasting Health*. 2:46–52.
- Coyle EF. 2004. Fluid and fuel intake during exercise. *J Sport Sci*, 22 : 39–55.
- Damayanti D. 2014. Protein. In I. D. Hardinsyah, Ilmu Gizi : Teori & Aplikasi (pp. 37-49). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Danari AL, Mayulu N, dan Onibala F. 2013. Hubungan AKTivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Anak SD di Kota Manado. *ejournal keperawatan (e-Kp)* Volume 1. Nomor 1, 1–4.
- Devi VU. 2017. Pengaruh Circuit Training terhadap Kecepatan dan Kelincahan Pemain Beka United Futsal Academy. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Dewi AC, dan Mahmudiono T. 2013. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Sikap, dan Pengetahuan tentang Obesitas dengan Status Gizi Pegawai Negeri Sipil di Kantor Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. *Media Gizi Indonesia*, Vol.9, No.1, 42-48.
- Dewi, N. M., Yoda, I. K., & Wahyuni, N. P. 2016. Pengaruh Circuit Training terhadap Waktu Reaksi dan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket. e-Journal Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan Vol.01.
- Dion, S. 2005. Gambaran Nilai 1 RM (Repetisi Maksimal) otot Kuadriseps Femoris Pada Subjek Sehat. Semarang.
- El Abed K, Rebai H, Bloomer RJ, Trabelsi K, Hakim A, Sahnoun Z, Masmoudi L, Zbidi A, Tabka Z. 2011. Antioxidant Status and Oxidative Stress at Rest and in Response to Acute Exercise in Judokas and Sedentary Men. *J Strength Cond Res*, 25:2400–2409.
- Elba RA. 2015. Pengaruh Latihan Sirkuit (Circuit Training) terhadap Peningkatan Power Lengan, Power Tungkai, Kelincahan, dan Daya Tahan Aerobik (VO2 Max) dalam Cabang Olahraga Bulutangkis pada Siswa Putra Kelas XI SMK Trisakti Bandar Lampung. Universitas Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Ellis S, Turley R, Battersby A. 2016. Adherence to Exercise Referral Schemes by Participants – What do Providers and Commissioners Need to know? A Systematic Review of Barriers and Facilitators. *BMC Public Health* 16. doi:10.1186/s12889-016-2882-7
- English N. 2017. A Guide to Strength Training During Ramadan. Retrieved May 28, 2017, from <https://barbend.com/ramadan-strength-training/>
- Fauziyati A. 2008. Adaptasi Fisiologis Selama Puasa (Physiological Adaptation During Fasting). *Jurnal Logika*, Volume 5-Nomor 1: 1–9.
- [GBD] Global Burden of Disease Study. (2016). GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, Regional, and National Comparative Risk Assessment of 79 Behavioural, Environmental and Metabolic Risks or Cluster of Risks, 1990–2015: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 388: 1659–1724. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8) PMID: 27733284

- Girard O, Farooq A. 2012. Effects of Ramadan Fasting on Repeated Sprint Ability in Young Children. *Sci Sports*. 27:237–40.
- Giriwijoyo S. 2013. Ilmu Kesehatan Olahraga. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hakim W. 2016. Hubungan antara Olahraga dengan Dismenorea pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Tahun 2016. Universitas Diponegoro: Fakultas Kedokteran.
- Hammouda O, Chtourou H, Chahed H, Ferchichi S, Chaouachi A, Kallel C, Miled A, Chamari K, Souissi N. 2012. High Intensity Exercise Affects Diurnal Variation of Some Biological Markers in Trained Subjects. *Int J Sports Med*. 33 :886–891.
- Harsono B, Liman J, dan Djohan N. 2012. Rancang Bangun Alat Pemantau Laju Detak Jantung saat Latihan Fisik. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, Vol. 01 No. 04.
- Havenetidid K. 2015. Exercise Performance and Recovery of Muslim Endurance Athletes during Ramadan Fasting. *Int J Sports Sci Coaching*. 10: 51–68.
- Hikamsari A. 2016. Pengaruh Jalan Kaki dan Senam Kaki terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Irawan M. a. 2007. Nutrisi, Energi, & Performa Olahraga. *Sports Science Brief* Vol.1 No.4.
- Jaya IM, dan Sandi IN. 2017. Pendinginan Selama 10 Menit setelah Latihan Fisik Menurunkan Kejadian Post Exercise Hypotension. *e-Jurnal Medika*, Vol.6, No.2, 1–7.
- Junaidi S. 2011. Pembinaan Fisik Lansia melalui Aktivitas Olahraga Jalan Kaki. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, Volume 1. Edisi 1, 17–21.
- Elabed K, Trabelsi K, Ghlissi Z, Stephen RS, Leeuwenburgh C, Jamoussi K, Sahnoun Z, Zeghal KM dan Hakim A. 2015. Effect of Resistance Training during the Month of Ramadan on Antioxidants and Oxidative Stress Biomarkers in Recreational Bodybuilders. *Biological Rhythm Research*. DOI: 10.1080/09291016.2015.1015232

- Khotimah S, dan Imania DR. 2017. Senam Aerobik Intensif Sedang Menurunkan Risiko Stroke pada Pra Lansia di Sorosutan Umbulharjo Yogyakarta. *Sport and Fitness Journal* Volume 5, No.1, 1–7.
- Kurniandani R. 2017. Pengaruh Hight Intensity Interval Training dan Continues Training terhadap VO2 Max Pada Pemain Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Kurniawan AA, dan Wuryaningsih YN. 2016. Rekomendasi Latihan Fisik untuk Diabetes Mellitus Tipe 2. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana* Vol.01,No.03, 197–207.
- Kuswari M, Setiawan B, dan Rimbawan. 2015. Frekuensi Senam Aerobik Intensitas Sedang Berpengaruh Terhadap Lemak Tubuh Pada Mahasiswi IPB. *Jurnal Gizi Pangan*, 25–32.
- Bouguerra L, Abderrahman AB, Chtourou H, Zouhal H, Tabka Z dan Prioux J. 2017. The Effect of Time-of-day of Training during Ramadan on Physiological Parameters in Highly Trained Endurance Athletes. *Biological Rhythm Research*, DOI: 10.1080/09291016.2016.1276271
- Lancet. 2017. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide Trends in Body Mass Index, Underweight, Overweight, and Obesity from 1975 to 2016: a Pooled Analysis of 2416 Population-based Measurement Studies in 128•9 million Children, Adolescents, and Adult. 2627–2642.
- Lengkong G, Marunduh SR, dan Wungow HI. 2016. Pengaruh Senam Bugar Lansia terhadap Kebugaran Jantung Paru di Panti Werdha Bethania Lembean. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Volume 4, Nomor 2.
- Levy Shamah, Carmen MR, Claudia AC, Araceli SC, Alejandra JA, Ignacio MH. 2012. Effectiveness of a Diet and Physical Activity Promotion Strategy on the Prevention of Obesity in Mexican School Children. *BMC Public Health*. 12:152. doi:10.1186/1471-2458-12-152
- LITBANG. (2007). Sehat dengan Pangan Indeks Glikemik. *Penelitian dan perkembangan pertanian* Vol. 29 No.3, 1–3.

- Little JP, Jung ME, Wright AE, Wright W, dan Mander RJ. 2014. Effects of High-intensity Interval Exercise Versus Continuous Moderate-intensity Exercise on Postprandial Glycemic Control Assessed by Continuous Glucose Monitoring in Obese Adults. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquée, Nutrition et Métabolisme*, 39(7).
- Lobo V, Patil A, Phatak A dan Chandra N. 2010. Free Radicals, Antioxidants and Functional Foods: Impact on Human Health. *Pharmacogn Rev*, 4(8): 118–126.
- Mansur. 2004. Metodologi Latihan Kekuatan. Universitas Negeri Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Masdar RI. 2017. Pengaruh Latihan Kontinyu dan Circuit Training terhadap Peningkatan VO2Max Pemain Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan .
- Maughan RJ, Bartagi Z, Dvorak J, Zerguini Y. 2008. Dietary Intake and Body Composition of Football Players during the Holy Month of Ramadan. *J Sports Sci*, S29–38
- Maughan RJ. 2010. Fasting And Sport : An Introduction. *Jurnal Br J Sports Med*, Vol.44 No.7, 473.
- Maughan R, Zerquini Y, Chalabi H, dan Dvorak J. 2012. Achieving Optimum Sports Performance During Ramadhan: Some Practical Recommendations. *J Sports Sci*, S109–17.
- McPherson NO, Bakos HW, Owens Ja, Setchell BP, dan Lane M. 2013. Improving Metabolic Health in Obese Male Mice via Diet and Exercise Restores Embryo Development and Fetal Growth. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0071459>
- Meyer AA *et al.* 2016. Improvement of Early Vascular Changes and Cardiovascular Risk Factors in Obese Children After a Six-month Exercise Program. *J Am Coll Cardiol*. 48, 1865–70.
- Mubarokah N. 2017. Pengaruh Circuit Training terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Tungkai dan Kelincahan Pemain Futsal Beka United Futsal Academy. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan.

- Mutohir TC, dan Ali M. 2007. Sport Development Index: Alternatif Baru Mengukur Kemajuan Pembangunan Bidang Keolahragaan (Konsep, Metodologi Dan Aplikasi). Jakarta: Indeks.
- Nugroho DH. 2015. Asupan Protein Nabati Dan Kejadian Anemia Wanita Usia Subur Vegan. *Jurnal Gizi Pangan*, 10(3), 165-170.
- Oliveros E, Somers VK, Sochor O, Goel K, Lopez-Jimenez F. 2014. The Concept of Normal Weight Obesity. *Prog Cardiovasc Dis*, 56: 426–433.
- Palmer M, Sutherland J, Barnard S, Wynne A, Rezel E, Doel A, dan Free C. 2018. The Effectiveness of Smoking Cessation, Physical Activity, Diet and Alcohol Reduction Interventions Delivered by Mobile Phones for the Prevention of Non-communicable Diseases: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *PLoS ONE*, 13(1), 1–71. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189801>
- Permadi AA. 2016. Pengaruh Model Latihan Fisik dan Kecerdasan Emosi terhadap Keterampilan Sepakbola. Edusentris. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 3 No. 2, 135–148.
- Pribadi A. 2015. Pelatihan Aerobik untuk Kebugaran Paru Jantung bagi Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Vol.11, No. 2, 64–76.
- PXL Fitness Equipment. 2016. Samakah Crossfit dengan Bootcamp?, Retrieved 05 24, 2017, from www.pxlfitness.com
- Ramdani DS. 2012. Manfaat Latihan Jogging dan Bersepeda terhadap Nilai VO2 Maksimum. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Rey O, Vallier JM, Nicol C, Mercier CS, dan Maïano C. 2017. Effects of Combined Vigorous Interval Training Program and Diet on Body Composition, Physical Fitness, and Physical Self-Perceptions among Obese Adolescent Boys and Girls. *Pediatric Exercise Science*, 29(1), 73–83.
- Riawati L. (2008). Studi Tentang Konsumsi Pangan, Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Saat Puasa Dan Tidak Puasa Pada Mahasiswa Putri Tingkat Persiapan Bersama Institut Pertanian Bogor. 49–78.
- Rusnoto dan Karyati S. 2016. Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) dengan Jogging. *JIKK VOL. 7 . No. 2* , 17–22.

- SSD. 2005. Gambaran Nilai 1 RM (Repetisi Maksimum) terhadap Otot Kuadriseps Femoris pada Subyek Sehat Berumur 18–25 Tahun. Universitas Diponegoro: Fakultas Kedokteran.
- Saputra I. 2015. Pengaruh Metode Circuit Training terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Putra kelas Va dan Vb sekolah dasar negeri 1123721. *Jurnal Ilmu Keolahragaan* Vol. 14 (1), 58–67.
- Sanders RH, Han A, Baker JS, dan Cobley S. 2015. Childhood Obesity and its Physical and Psychological Co-morbidities: a Systematic Review of Australian Children and Adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 174(6), 715–746.
- Sarsan A, Ardiç F, Ozgen M, Topuz O, dan Sermez Y. 2006. The Effects of Aerobic and Resistance Exercises in Obese Women. *Clinical Rehabilitation*, 20(9), 773–782. <http://doi.org/10.1177/0269215506070795>
- Setiawan B, dan Kuswari M. 2013. Frekuensi Senam Aerobik Intensitas Sedang Kaitannya dengan Kebugaran Tubuh Mahasiswi. *Jurnal Gizi dan Pangan*, Vol 10 No. 1 .
- Siregar NS. 2014. Karbohidrat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, Vol. 13 (2), 38–44.
- Skinner AC, Perrin EM, Moss LA, dan Skelton JA. 2015. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. *New England Journal of Medicine*, 373(14), 1307–1317.
- Souissi N, Souissi H, Sahli S, Tabka Z, Dogui M, Ati J, Davenne D. 2007. Effect of Ramadan on the Diurnal Variation in Short-term High Power Output. *Chronobiol Int*. 24: 991–1007.
- Sousa N, Mendes R, Abrantes C, Sampaio J, dan Oliveira J. 2013. Long-term Effects of Aerobic Training Versus Combined Aerobic and Resistance Training in Modifying Cardiovascular Disease Risk Factors in Healthy Elderly Men. *Geriatrics & Gerontology International*, 13(4), 928–35. <http://doi.org/10.1111/ggi.12033>
- Sudibjo P, Arovah NI, dan ARL. 2013. Tingkat Pemahaman dan Survei Level Aktivitas Fisik, Status Kecukupan Energi dan Status Antropometrik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNY. *MEDIKORA VOL XI. No. 2*, 183.

- Sumarmi DA. 2006. Hubungan Konsumsi Protein Hewani dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Balita Usia 13–36 Bulan. **The Indonesian Journal of Public Health**, Vol. 3, No. 1, 19-23.
- Susanto E. 2010. Manfaat Olahraga Renang bagi Lanjut Usia. *MEDIKORA Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga* Vol. VI, No.1.
- Trabelsi K, El-Abed K, Trepanowski JF, Stannard SR, Ghilisi Z, Ghozzi H, Masmoudi L, Jammoussi K, Hakim A . 2011. Effects of Ramadan fasting on Biochemical and Anthropometric Parameters in Physically Active Men. *As J Sports Med*, 2:134-144.
- Trabelsi K, Stannard SR, Chtourou H, Moalla W, Ghozzi H, Jamoussi K, Hakim A. 2017. Monitoring Athletes Hydration Status and Sleep Patterns during Ramadan Observance: Methodological and Practical considerations. *Biol Rhythm Res*. 49:337–65.
- Putri TK. (n.d.). Apa itu Functional Training? Retrieved 05 24, 2017, from ASOSIASI PELATIH KEBUGARAN INDONESIA: www.apki.or.id
- Tsalis MM. 2016. Efektivitas Self Massage dan Peopeioceptif Neuromuscular Facilitation (PNF) saat Pendinginan terhadap Denyut Nadi Pemulihan dan Fleksibilitas Pemain Basket Universitas Negeri Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Twig, G., Yaniv, G., Levine, H., Leiba, A., Goldberger, N., Derazne, E., & Haklai, Z. 2016. Body-mass Index in 2.3 Million Adolescents and Cardiovascular Death in Adulthood. *New England Journal of Medicine*, 374(25), 2430–2440.
- Verheggen RJ, Maessen MF, Green DJ, Hermus AR, Hopman MT, Thijssen DH. 2016. A Systematic Review and Meta-Analysis on the Effects of Exercise Training Versus Hypocaloric Diet: Distinct Effects on Body Weight and Visceral Adipose Tissue. *Obes Rev*, 17: 664–690.
- Waterhouse J. Effects of Ramadan on physical performance: Chronobiological Considerations. *Br J Sports Med*, 44, 509–15.
- Watulingas, I., Rampengan, J. J., & Polii, H. 2013. Pengaruh Latihan Fisik Aerobik terhadap VO2Max pada Mahasiswa Pria dengan Berat Badan Lebih (Overweight). *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, Volume 1, Nomor 2, 1064.

- Weisman, C. 2014. Is it possible To Play Sports While Fasting? Retrieved May 28, 2017, from <http://www.designntrend.com/articles/16127/20140630/possible-playsports-fasting>
- World Health Organization. 2015. Global Recommendations on Physical Activity for Health. [Online]. Diakses dari <http://whqlibdoc.who/publications/2015/pdf> tanggal 19 September 2017
- Zerguini Y, Kirkendall D, Junge A, Dvorak J. 2007. Impact of Ramadan on Physical Performance in Professional Soccer Players. *Br J Sports Med.* 41: 398–400.

BIOGRAFI PENULIS

Mury Kuswari, S.Pd., M.Si



Mury Kuswari, S.Pd., M.Si lahir di Kota Singkawang, sekitar 130 km dari Kota Pontianak ibukota Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 24 April 1985. Riwayat Pendidikan: Menyelesaikan pendidikan S-1 di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung tahun 2008, S-2 di Pascasarjana Jurusan Ilmu Gizi Insitut Pertanian Bogor (IPB) tahun 2012.

Riwayat karier: personal trainer dan instruktur aerobik di berbagai instansi pemerintah dan swasta di Jabodetabek tahun 2005 sampai sekarang, pembicara dan penulis gaya hidup sehat di berbagai seminar dan media cetak maupun elektronik tahun 2009–Sekarang, dosen mata kuliah Olahraga di Institut Pertanian Bogor tahun 2008–2013, dosen ilmu gizi di STIKes Binawan tahun 2012–2013, dosen Ilmu Gizi di Universitas Esa Unggul tahun 2013–Sekarang, Ketua Program Studi Ilmu Gizi di Universitas Esa Unggul tahun 2015–Sekarang.

Keterlibatan dalam organisasi profesi adalah sebagai Pengurus APTISI (Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia) Wilayah III DKI Jakarta, pengurus Pesatuan Pakar Gizi dan Pangan Indonesia (PERGIZI PANGAN INDONESIA) bidang Temu Ilmiah dan Pengembangan Organisasi tahun 2014–Sekarang, Ketua Asosiasi Nutrisionis Olahraga dan Kebugaran Indonesia (ANOKI) tahun 2015–Sekarang, Founder Gizi Kebugaran Indonesia tahun 2012–Sekarang.

Nazhif Gifari, S.Gz., M.Si



Nazhif Gifari, S.Gz., M.Si lahir di Jakarta, selesai pendidikan sarjana gizi di Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor (2013) dan melanjutkan pendidikan pascasarjana di universitas yang sama (2016). Penulis bekerja sebagai Dosen Program Studi Gizi di Universitas Esa Unggul, Jakarta. Sebagian besar penelitiannya fokus pada penelitian gizi olahraga, weight management, aktivitas fisik dan kebugaran.

Penulis juga aktif di beberapa organisasi profesi yaitu Asosiasi Nutrisionis Olahraga dan Kebugaran Indonesia (ANOKI), Perhimpunan Pakar Gizi dan Pangan Indonesia (PERGIZI PANGAN Indonesia), Ikatan Sarjana Gizi Indonesia (ISAGI), dan iYoulead (International Young Food and Nutrition Leadership). Penulis juga menjadi Young Research Award dalam acara 2nd ASEAN Sports Medicine di Malaysia Tahun 2018 serta Ketua Pelaksana acara 1st International Symposium on Sport Nutrition and Physical Fitness (ISPEN) tahun 2018.

Rachmanida Nuzrina, S.Gz., M.Sc, RD



Rachmanida Nuzrina, S.Gz., M.Sc, RD lahir di Jakarta. Beliau menyelesaikan pendidikan Diploma Ilmu Gizi di Politeknik Kesehatan Jakarta, Sarjana Ilmu Gizi di Universitas Esa Unggul Jakarta, dan Pascasarjana Gizi di SEAMEO RECFON Universitas Indonesia. Memiliki pengalaman bekerja di Rumah Sakit Pusat Pertamina, Tebet Public Healthcare, Accu Check Roche Indonesia, Staf di Universitas Esa Unggul, Pengajar di Jurusan Gizi di Universitas Esa Unggul.

Selain itu, beliau juga Co-Owner Hana's Kitchen serta menjadi Creative Officer di Gizi Kebugaran Indonesia. Beliau telah melakukan berbagai riset terkait gizi, kesehatan, dan kebugaran.

Sulang Aryawan, S.Gz



Beliau adalah Sulang Aryawan merupakan salah satu ahli gizi yang telah menyelesaikan pendidikan D-3 Gizi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar pada tahun 2016. Sulang saat ini telah menuntaskan pendidikan paralel, S-1 Ilmu Gizi pada Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul Jakarta, telah memiliki mimpi besar untuk menjadi seorang Nutrisionis profesional.

Mantan Duta Genre Nasional dan Duta Pariwisata ini sudah bergabung dengan team Nutritionist Gizi Kebugaran sejak pertama berkuliah di Prodi Gizi Esa Unggul.

Kiprah Sulang, bergabung dalam tim Gizi Kebugaran sudah malang melintang, pernah dipercaya sebagai pembicara di PT Pertamina dan Indofood, serta turut aktif dalam beberapa kegiatan besar GK lainnya seperti di Nestle, Ajinomoto semua ini tentunya karena passion Sulang dalam bidang Gizi Olahraga dan Kebugaran. Selain itu, Sulang saat ini telah bekerja di BPOM RI (Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia).

Sulang juga berpendapat bahwa dewasa ini, peranan seorang ahli gizi menjadi lebih tertantang, bagaimana cara kita sebagai ahli gizi untuk terus meningkatkan *skill* dan *soft skill* agar mampu menjadi tenaga kesehatan yang handal sehingga meningkatkan derajat kesehatan di Indonesia.

Suci Justickarin, S.Gz



Suci Justickarin, S.Gz lahir di Bandung, telah menyelesaikan pendidikan Sarjana Gizi di Universitas Esa Unggul Jakarta. Ia telah mengikuti berbagai kegiatan terkait gizi dan kesehatan, dan pernah bergabung dalam tim Enumerator dalam riset kesehatan di PPKUI (Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia). Ia telah bergabung dengan Gizi Kebugaran Indonesia sejak tahun 2015 hingga sekarang. Saat ini di Gizi Kebugaran Indonesia aktif sebagai *Digital Creative Director*.

Era Marcelina, S.Gz



Era Marcelina, S.Gz lahir Jakarta. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Gizi di Universitas Esa Unggul Jakarta. Ia telah mengikuti berbagai kegiatan terkait gizi dan kesehatan, serta pernah bergabung dalam tim Enumerator dalam riset kesehatan. Ia telah bergabung dengan Gizi Kebugaran Indonesia sejak tahun 2015 hingga sekarang. Saat ini di Gizi Kebugaran Indonesia aktif sebagai *Digital Creative Director*.