



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA



GERMAS
Gerakan Masyarakat
Hidup Sehat

613.2
Ind
b

BUKU PINTAR GIZI BAGI ATLET



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

2021

unggul

Universitas
Esa Unggul

Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI

613.2

Ind

b

Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal
Kesehatan Masyarakat

Buku Pintar Gizi Bagi Atlet.—

Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.2021

ISBN 978-623-301-113-6

1. Judul I. NUTRITIONAL REQUIREMENTS
II. SPORT NUTRITIONAL SCIENCES III. ATHLETES

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Media Edukasi Pendampingan Gizi Pada Atlet telah selesai disusun. Media Edukasi ini memberikan pengetahuan bagi atlet terkait pentingnya pengaturan gizi bagi performanya dalam meraih prestasi.

Salah satu hal penting dalam menunjang keberhasilan seorang atlet adalah pemenuhan gizi yang tepat, sehingga tercapai kondisi fisik yang prima dan performa yang optimal dalam memperoleh prestasi terbaiknya. Pemenuhan gizi yang tepat meliputi pemenuhan energi dan kecukupan zat gizi spesifik seperti lemak, protein, vitamin dan mineral, berkaitan erat dengan pola konsumsi seorang atlet. Dalam mencapai pemenuhan gizi yang tepat, seorang atlet memerlukan pengetahuan untuk dapat memilih makanan sehingga memenuhi kebutuhan gizi optimal.

Kami berharap media ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan atlet serta berguna bagi pihak-pihak yang terkait dengan keolahragaan untuk dapat menggalang komitmen dalam pembinaan gizi olahraga. Semoga Media Edukasi ini dapat disebarluaskan kepada pengurus, pelatih, dan masyarakat pemerhati olahraga guna memajukan prestasi atlet di Indonesia.

Direktur Gizi Masyarakat

Dr. Rr. Dhian Probhoyekti

Pengantar Gizi Olahraga

Setiap atlet harus memerhatikan pemenuhan asupan gizinya terutama pada keseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi, baik pada fase sebelum, saat, dan setelah latihan atau bertanding. Atlet yang mendapatkan asupan gizi sesuai dengan karakteristik individu dan cabang olahraga akan memiliki kecukupan gizi untuk berlatih dan meningkatkan performa. Performa yang baik dari atlet akan mendukung atlet memperoleh prestasi terbaiknya.

Banyaknya masalah yang kerap kali ditemukan pada atlet terkait pengetahuan gizi olahraga yang rendah atau sudah *out of date*, menu makanan yang kurang bervariasi serta masih banyak atlet yang lebih mengutamakan penggunaan suplemen dibandingkan faktor lainnya. Selain itu, peningkatan performa dan prestasi tidak hanya berasal dari latihan yang dilakukan secara rutin, tetapi perlu didukung dengan asupan zat gizi yang seimbang dan teratur. Padahal, pemenuhan gizi atlet seharusnya mengacu pada *Sport Nutrition Pyramid* (piramida gizi olahraga). Fokus utama piramida ini adalah diet gizi seimbang, dilanjutkan dengan pendampingan gizi olahraga dan selanjutnya penggunaan suplemen apabila diperlukan. Piramida ini telah terbukti secara ilmiah dapat meningkatkan performa atlet dan telah digunakan oleh para ahli serta tenaga gizi olahraga.



Piramida Gizi Atlet

Tujuan

Pendampingan gizi pada atlet bertujuan untuk:

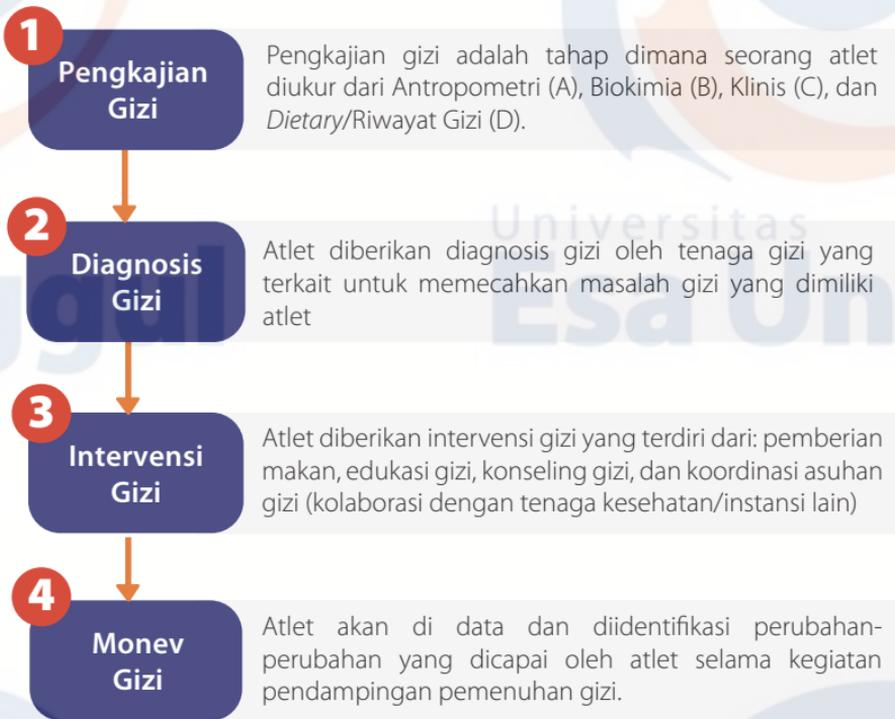
- Menemukan pola makan terbaik untuk atlet
- Meningkatkan efisiensi metabolisme tubuh untuk menghadapi latihan dan pertandingan

Manfaat

- **Atlet dapat memaksimalkan performanya** melalui konsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizinya sehingga prestasi atlet dapat ditingkatkan
- **Atlet dapat mengetahui perhitungan kebutuhan gizi dan komposisi tubuhnya**, sehingga dapat dilakukan pengaturan konsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhannya
- **Atlet mendapatkan panduan pola makan yang tetap dan tepat** sesuai dengan berbagai fase latihan yang dijalankan
- **Menjawab berbagai macam permasalahan yang berkaitan dengan performa** seperti masalah cedera, kelelahan, jadwal latihan yang padat, *recovery* maksimal, permasalahan lambung, status hidrasi, dan lain sebagainya
- **Menjawab berbagai mitos dan fakta yang berkaitan dengan masalah gizi** berdasarkan dengan landasan ilmiah, sehingga semuanya dilakukan pada jalur yang tepat dan benar



Secara umum, pendampingan atau asuhan gizi dilakukan melalui **Nutrition Care Process (NCP)** atau **Proses Asuhan Gizi (PAG)**. PAG merupakan sebuah pendekatan sistematis untuk memecahkan masalah gizi sesuai dengan kebutuhan individu. Atlet yang mendapatkan PAG akan melalui beberapa tahapan, yaitu:



Jenis olahraga

Setiap latihan memiliki intensitas, durasi, dan frekuensi yang berbeda-beda. Maka dari itu tenaga gizi harus mengetahui cabang olahraga dan periodisasi gizi atlet untuk menyesuaikan kebutuhan gizi dengan latihan dan kondisi masing-masing atlet.

Tabel 1. Pengelompokan Olahraga Sesuai Sistem Metabolisme

Sistem Kerja Saraf dan Otot	Sistem Metabolisme	Kategori	Contoh
<i>Power</i>	Anaerobik	Sangat berat	Angkat besi, <i>sprint</i> , binaraga (<i>body building</i>), senam alat, lompat jauh, lempar cakram, tolak peluru, lempar lembing, lempar martil, dan tinju
<i>Endurance</i>	Aerobik	Berat	Maraton, lari jarak menengah, lari jarak jauh, renang diatas 400 meter, sepeda <i>road race</i> , dan dayung
Permainan	Aerobik dan Anaerobik	Sedang	Sepak bola, bola voli, bola basket, sepak takraw, bulu tangkis, tenis meja, dan tenis lapangan

> Olahraga anaerobik atau olahraga *power* (kekuatan)

dimana energi diaktifkan sesaat setelah memulai aktivitas dengan intensitas tinggi namun durasinya pendek.

> Olahraga aerobik atau olahraga *endurance* (daya tahan)

dimana energi tidak diaktifkan secara cepat, namun secara jumlah energi yang dihasilkan akan lebih besar.

> Olahraga aerobik-anaerobik atau olahraga permainan

merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan.

Tabel 3. Kebutuhan Asupan Gizi Makro Secara Umum

Zat Gizi Makro	Anjuran Konsumsi Harian
Karbohidrat	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-5 g/kg BB untuk latihan dengan intensitas ringan ■ 5-7 g/kg BB untuk latihan dengan intensitas sedang (± 1 jam) ■ 6-10 g/kg BB untuk latihan daya tahan dengan intensitas sedang hingga tinggi (1-3 jam) ■ 8-12 g/kg BB untuk latihan dengan intensitas tinggi (>4 jam) atau untuk persiapan pertandingan daya tahan
Protein	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,2-2 g/kg BB ■ 0,25 g/kg BB setiap kali makan ■ 0,25 g/kg BB setelah latihan
Lemak	■ 20-35% dari kebutuhan energi sehari

Contoh Kasus

Seorang atlet maraton putra dengan intensitas tinggi berada pada fase tahap persiapan khusus berusia 30 tahun dengan berat badan 67,5 kg dan tinggi badan 175 cm, berapa kebutuhan gizi atlet tersebut?

Laki-laki	BMR	= 662 - (9,53 x U) + AF x (15,91 x BB + 539,6 x TB)
Perempuan	BMR	= 354 - (6,91 x U) + AF x (9,36 x BB + 726 x TB)

Jawaban:

Kebutuhan energi = $662 - (9,53 \times 30) + 1,48 \times (15,91 \times BB + 539,6 \times 175)$
 = **3323 kalori**

Karbohidrat

Intensitas ringan = 4 g x 67,5 kg = **270 g**

Intensitas sedang (± 1 jam) = 6 g x 67,5 kg = **405 g**

Intensitas sedang-tinggi (1-3 jam) = 8 g x 67,5 kg = **540 g**

Intensitas tinggi (>4 jam) = 10 g x 67,5 kg = **675 g**

Protein

Harian = 1,6 x 67,5 kg = **108 g**

Setiap kali makan = 0,25 g x 67,5 kg = **16,9 g**

Setelah latihan = 0,25 g x 67,5 kg = **16,9 g**

Lemak = 35% x 3323 kalori = 1163 kalori = **129 g**



Roti 3 iris
KH : 40 g



Nasi 2 ctg
KH : 40 g



Susu Sapi 1 gls
KH : 10 g, P : 7 g



Daging Ayam
tanpa kulit 1 ptg
P : 7 g, L : 2 g



Telur Ayam 1 btr
P : 7 g, L : 5 g



Dapat dilihat dari gambar di atas bahwa konsep dari periodisasi gizi yaitu terdiri dari *macrocycle*, *mesocycle*, dan *microcycle*. Dimana ketiga konsep tersebut memiliki tujuan untuk memenuhi gizi atlet secara spesifik berdasarkan dengan tahap latihan yang sedang dijalani. Selanjutnya akan dibahas secara jelas terkait ketiga konsep tersebut.

Siklus Makro

Siklus makro merupakan panduan asupan gizi atlet yang dapat diterapkan dalam satu tahun kedepan. Tujuannya dari konsep ini adalah untuk mengurangi stres oksidatif atau radikal bebas.

Siklus Meso dan Mikro

Siklus meso dan siklus mikro menjelaskan panduan asupan zat gizi atlet dalam hitungan bulanan, mingguan hingga harian.

1 Persiapan Pertandingan/*Pre-Season*

Tahapan Latihan	Jumlah (g/kg BB)		
	Karbohidrat	Protein	Lemak
Persiapan (tanpa penurunan berat badan)	4–7	1,2–2,0	0,9–1,3
Persiapan (dengan penurunan berat badan)	3–4	2,0–2,5	0,8–1,0

2 Saat Pertandingan/*In-Season*

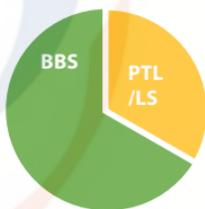
Tahapan Latihan	Jumlah (g/kg BB)		
	Karbohidrat	Protein	Lemak
Pertandingan	5–12	1,4–2	1,0–1,5

3 Setelah Pertandingan/*Off-Season*

Tahapan Latihan	Jumlah (g/kg BB)		
	Karbohidrat	Protein	Lemak
Setelah Pertandingan	3–4	1,5–2,3	1–1,2

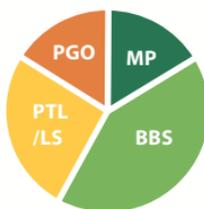


Metode Piring Periodisasi Gizi

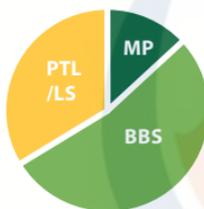


Fase Sebelum Pertandingan

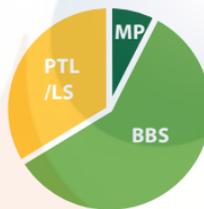
Efisiensi Metabolisme & kehilangan BB



Fase Saat Pertandingan



Fase Taper



Fase Setelah Pertandingan

- *PTL/LS : Protein Tanpa Lemak/Lemak Sehat
- *BBS : Buah-buahan dan Sayuran
- *MP : Makanan Pokok
- *PGO : Produk Gizi Olahraga

Universitas
Esa Ung

Metode Piring Intensitas Latihan

1 Latihan Intensitas Ringan/Manajemen BB

Minyak
1 sdm



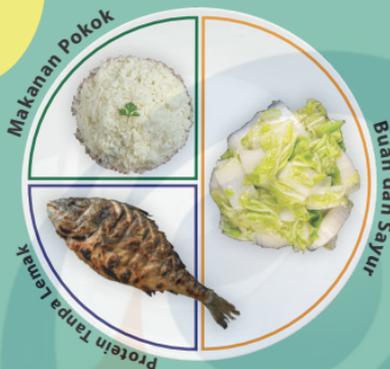
Sport drinks



Susu 1 gelas

Contoh menu :

- Nasi 1 1/2 ctg
- Ikan bakar 1/2 ptg
- Tumis sawi putih 5 sdm
- Jeruk manis 1 bh sdg



2 Latihan Intensitas Sedang

Lemak

1 sdm



Buah-buahan

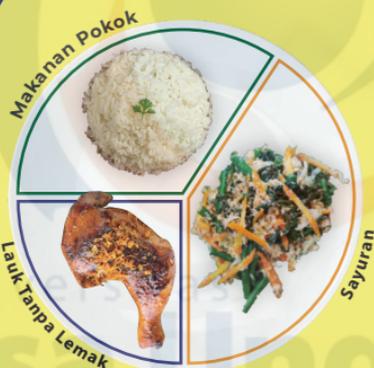
Sport drinks



Susu 1 gelas

Contoh menu :

- Nasi 2 1/2 ctg
- Ayam bakar 1 ptg sgd
- Urap-urap 5 sdm
- Buah naga 1/4 bh sgd



3 Latihan Intensitas Tinggi/Saat Pertandingan

Lemak

2 sdm



Buah-buahan

Sport drinks



Susu 1 gelas

Contoh menu :

- Nasi 2 ctg + Mie goreng 3 sdm
- Empal goreng 1 ptg sgd
- Tempe orek 3 sdm
- Sayur sop 1/2 mangkok
- 2 ptg pepaya sedang



MITOS ATAU FAKTA?

Susu: penyebab kram perut dan diare?

MITOS!

Faktanya, mengonsumsi susu, terutama susu sapi skim/rendah lemak, sangat baik untuk tubuh karena nilai gizi yang tinggi. Apabila atlet mengonsumsi susu sapi dan mengalami gejala diare ataupun kram perut, hal itu menunjukkan bahwa atlet tersebut mengalami *lactose intolerance* atau intoleransi laktosa. Intoleransi laktosa merupakan kondisi dimana saat seseorang tidak memiliki enzim laktase dalam usus kecilnya, sehingga komponen karbohidrat bernama laktosa tidak dapat dicerna oleh tubuh. Perlu diingat tidak semua orang mengalami intoleransi terhadap laktosa, maka dari itu tenaga gizi harus memerhatikan apakah atlet tersebut mengalami intoleransi laktosa atau tidak sebelum merencanakan suatu intervensi/diet.

Protein: semakin tinggi asupan protein, meningkatkan performa atlet?

MITOS!

Faktanya, apabila mengonsumsi protein lebih dari kebutuhan maka kelebihan tersebut bukan diubah menjadi otot ataupun meningkatkan kekuatan atlet. Kelebihan asupan protein ($\geq 2,5$ g protein/kg BB/hari) dengan tidak meningkatkan performa bahkan dapat menimbulkan dehidrasi pada atlet. Tenaga gizi perlu memantau asupan cairan atlet yang mengonsumsi diet tinggi protein.

Kopi: meningkatkan performa?

FAKTA!

Faktanya, kopi mengandung kafein yang merupakan stimulan yang memberikan efek langsung pada sistem saraf pusat dengan meningkatkan kewaspadaan dan konsentrasi atlet yang mengonsumsinya. Bahkan bukan hanya kopi, tapi makanan atau minuman yang memiliki kadar kafein yang cukup tinggi seperti teh, *cola*, dan cokelat. Makanan dan minuman tinggi kafein dapat dilihat pada tabel berikut:

Bahan	Kafein (mg/gelas)
<i>Espresso</i>	45–100
Kopi instan	60
Teh (hitam/hijau)	40
<i>Cola</i>	40
Cokelat hitam (50 g)	40

Konsumsi kafein dengan dosis 3-6 mg/kg BB dapat meningkatkan kadar asam lemak dalam darah, artinya atlet yang biasanya menggunakan glikogen sebagai sumber energi akan menggunakan asam lemak sebagai sumber energi. Meminum 2 gelas kopi 1 jam sebelum latihan atau pertandingan dapat mendukung tubuh untuk membakar lemak dan menyimpan cadangan glikogen. Selain itu, kafein juga dapat meningkatkan kekuatan kontraksi otot yang bermanfaat pada latihan aerobik maupun anaerobik. Semua ini tentunya harus diawasi oleh tenaga gizi agar jumlahnya terkontrol.

Suplemen: makin banyak makin bagus?

MITOS!

Faktanya, suplemen yang beredar dipasaran dikategorikan sebagai makanan, sehingga ketika suplemen tersebut mencapai pasar tidak ada tes keamanan dan tidak ada jaminan apakah suplemen tersebut benar-benar dapat bekerja sesuai klaim yang diberikan. Konsultasikan penggunaan suplemen dengan tenaga gizi dan gunakanlah suplemen yang sekiranya benar-benar dibutuhkan untuk tubuh saja.

Atlet wanita memiliki risiko anemia lebih tinggi daripada atlet pria?

FAKTA!

Faktanya, Risiko kesehatan, seperti anemia dan sindrom triad atlet wanita, muncul ketika atlet wanita dalam keadaan kekurangan energi, dimana energi yang masuk lebih kecil daripada energi yang dikeluarkan ketika latihan ditambah lagi kehilangan darah ketika siklus menstruasi berlangsung. Maka dari itu penting bagi atlet wanita memerhatikan konsumsinya untuk mencegah anemia dan menjaga kestabilan hormon menstulasi. Sindrom triad atlet wanita, merupakan keadaan dimana seorang atlet wanita memiliki salah satu atau semua gejala, yaitu: kekurangan energi (karena gangguan makan), amenore (menstruasi tidak teratur/tidak mens sama sekali dalam kurun waktu 90 hari), dan osteoporosis (kepadatan tulang rendah). Pada masa menstruasi atlet wanita dianjurkan untuk mengonsumsi gizi seimbang sesuai kebutuhan individu ditambah dengan 350 kalori/hari, konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) sebanyak 1 tablet/hari ketika menstruasi dan 1 tablet/minggu di luar masa menstruasi, serta mengurangi waktu latihan sebanyak 1 hari/minggu dapat mencegah sindrom triad atlet wanita dan anemia.

Sport Drinks = lebih baik dari air mineral?

FAKTA!

Faktanya, hal ini tentunya tergantung pada kondisi atlet. Apabila atlet latihan atau bertanding sampai dua kali sehari, berlatih selama 2 jam, atau berkeringat sangat banyak, *sport drinks* lebih dianjurkan daripada air mineral biasa. Karena meminum *sport drinks* dapat meningkatkan performa pada saat latihan dengan intensitas berat dan/atau durasi yang panjang. Namun, diluar jadwal latihan dan pertandingan atlet tetap harus diberikan cairan air mineral sesuai kebutuhannya. Sebelum memberikan *sport drinks*, atlet dan pelatih perlu mengetahui perbedaan *sport drinks* yang ada dipasaran, yaitu:

Minuman pengganti cairan

Minuman pengganti cairan atau *fluid replacement drinks* adalah larutan yang berisi elektrolit dan karbohidrat, biasanya mengandung glukosa, sukrosa, fruktosa, dan maltodekstrin.

Minuman ini ditujukan untuk menggantikan cairan lebih cepat dari air mineral.

Minuman ini dibagi 2 jenis, yaitu:

- **Minuman hipotonik atau *sports water***, memiliki kandungan karbohidrat dan elektrolit yang lebih rendah dari cairan tubuh (4 g karbohidrat/100 mL) namun dapat diserap lebih cepat dari air mineral
- **Minuman isotonik atau *sport drinks***, memiliki kandungan karbohidrat dan elektrolit yang sama dengan cairan tubuh (4 – 8 g karbohidrat/100 mL) sehingga kecepatan penyerapannya sama seperti air mineral. Minuman ini ideal untuk rehidrasi dan pengisian energi sementara
- Selain membeli minuman hipotonik ataupun isotonik di pasaran, kita bisa membuat sendiri dengan resep yang ada pada tabel berikut:

Hipotonik	Isotonik
<ul style="list-style-type: none">■ 20 – 40 g sukrosa 1 L air mineral hangat ¼ sdt garam (opsional) <i>Squash</i> buah tanpa gula/rendah kalori (opsional)	<ul style="list-style-type: none">■ 40 – 80 g sukrosa 1 L air mineral hangat ¼ sdt garam (opsional) <i>Squash</i> buah tanpa gula/rendah kalori (opsional)
<ul style="list-style-type: none">■ 100 mL <i>squash</i> buah 900 mL air mineral ¼ sdt garam (opsional)	<ul style="list-style-type: none">■ 200 mL <i>squash</i> buah 800 mL air mineral ¼ sdt garam (opsional)
<ul style="list-style-type: none">■ 250 mL jus buah 750 mL air mineral ¼ sdt garam (opsional)	<ul style="list-style-type: none">■ 500 mL jus buah 500 mL air mineral ¼ sdt garam (opsional)

DOs & DON'Ts pada Atlet

LAKUKAN

- ✓ Konsumsi makanan kecil seperti roti, *snack bar*, atau makanan cair seperti jus buah 1-2 jam sebelum latihan/pertandingan



- ✓ Fokus kepada konsumsi gizi seimbang, dengan asupan protein 1,2-2 g/kg BB untuk peningkatan massa otot



- ✓ Meminimalisir konsumsi makanan olahan (*fast foods*) dan konsumsi makanan asli yang bervariasi setiap hari



- ✓ Mengonsumsi *sport drinks*, *energy bars*, ataupun *energy gels* apabila latihan/pertandingan berlangsung selama lebih dari 1 jam



- ✓ Selama latihan/pertandingan, atlet meminum setiap 15-20 menit sebanyak 1-3 teguk



HINDARI

Mengonsumsi makanan dalam jumlah besar 1-2 jam sebelum latihan/pertandingan ✗

Konsumsi protein berlebih hingga $>2,5$ g/kg BB untuk meningkatkan massa otot ✗

Mengonsumsi makanan olahan (*fast foods*) yang praktis sebagai pengganti makanan utama dan konsumsi menu yang berulang-ulang setiap hari ✗

Hanya konsumsi air mineral selama latihan/pertandingan berlangsung selama lebih dari 1 jam ✗

Minum hanya saat latihan/pertandingan selesai dalam jumlah banyak ✗

DOs & DON'Ts pada Atlet

LAKUKAN

HINDARI

- ✔ Mengonsumsi suplemen apabila tubuh atlet kekurangan zat gizi tertentu dari makanan yang dikonsumsi



Mengonsumsi suplemen sebagai keharusan atlet untuk meningkatkan performa



- ✔ Menurunkan berat badan secara bertahap pada fase persiapan umum dan khusus



Menurunkan berat badan dalam jangka waktu yang singkat secara instan



- ✔ Atlet mengonsumsi makanan selingan sehat untuk memenuhi kebutuhan gizi selain dari makanan utama



Meniadakan atau membebaskan waktu makanan selingan atlet



- ✔ Konsumsi makanan sumber kafein 60 menit sebelum latihan/pertandingan untuk meningkatkan performa atlet



Konsumsi kafein pada atlet yang mengalami efek samping seperti gangguan tidur dan gangguan kecemasan



- ✔ Menggunakan diet gizi seimbang untuk menurunkan berat badan atlet dengan mengurangi asupan energi sebesar 500-1000 kalori/hari



Menggunakan diet instan/ekstrim serta mengeliminasi bahan makanan (diet tanpa karbohidrat, tanpa protein, dll) untuk menurunkan berat badan atlet



Kebutuhan Atlet untuk Pertandingan

3-6 jam

Karbohidrat = 1-4 g/kg BB
Protein = 5-20 g atau setara dengan 1-2 butir telur
Cairan = 2,1 - 3 mL/kg BB

1-2 jam

Karbohidrat = 30- 90 g per jam atau setara dengan 1-3 *energy bars*
Protein = 3-10 g atau setara dengan butir telur
Diberikan makanan cair seperti jus buah

15-30 menit

Cairan = 355-592 mL (1-2 gls) yang mengandung karbohidrat, natrium, serta rendah protein

<1 jam

Karbohidrat dalam bentuk *sport drinks* untuk *mouth rinse/kumur-kumur*

0-30 menit

Protein = 20-25 g atau setara dengan 20-25 g *whey protein* dalam bentuk bubuk

Cairan = 710 mL cairan (suhu 10-15°C) setiap 1 kg BB yang hilang saat pertandingan

2-3 jam

Karbohidrat = ≤60 g/jam atau setara dengan 2 *poisistenergy bars/energy gels*

>2,5 jam

Karbohidrat = ≤90 g/jam atau 3 porsi *protein bar/energy gels*

1-2 jam

Karbohidrat = 30 g/jam atau setara dengan 1 botol *sport drinks*

SAAT PERTANDINGAN

4 jam

Karbohidrat = ≥1,2 g/kg/jam

Protein = 20-40-g atau setara dengan 1 potong sedang dada ayam

30-120 menit

1 gelas jus buah dengan kandungan karbohidrat (dari buah dan gula) berkisar 1-1,5 g/kg BB

30 menit

Karbohidrat = 33 g atau setara dengan 1 *energy bars*
Protein = 30-40 g atau setara dengan 4-5 potong kecil keju/ segelas susu *whey protein*

SETELAH PERTANDINGAN

SEBELUM TIDUR



TIM PENYUSUN



Pengarah

Dr. RR. Dhian Probhoyekti, SKM, MA

Penulis

Mury Kuswari, Nazhif Gifari, Fadhila Iswi Deandra, Hasanah Fatarizka Ali Ratibi, Eko Prihastono, Tiska Yumeida, Dewi Astuti, Siti Masruroh, Ivonne kusumaningtias, Yuni Zahraini, Khairunnisa N, Mahmud Fauzi, Sri Nurhayati, Yemima Ester, Evi Fatimah, Heny Purbaningsih, Rian Anggraini, Hario Tilarso

Editor

Lulu Safira, Annisa Khaerani

BUKU PINTAR GIZI BAGI ATLET



ISBN 978-623-301-113-6



9 786233 011136