

METABOLISME

Menurut Radiopoetro metabolisme dibagi dua:

1. Anabolisme
2. Katabolisme

Menurut Ruch dan Fulton
Metabolisme dibagi tiga:

1. Energi Exchange
2. Pengaturan energi exchange
3. Intermediary metabolisme

Hal-hal yang penting dalam energi exchange:

1. Sumber energi
 - a. zat pembangun
 - b. Sumber tenaga
 - c. Zat pengatur

Makanan olahragawan

mempertimbangkan faktor:

- a. Pola makanan, kebiasaan makan
- b. Agama, kepercayaan & Larangan
- c. bahan yang tersedia
- d. Daya cerma, daya tampung lambung
- e. variasi menu menghindari kebosanan

2. Panas

- a. Lewat urine & faeces
- b. Lewat udara pernafasan
- c. Lewat penguapan air pernafasan
- d. Lewat penguapan kulit
- e. Lewat konduksi, radiasi, konveksi kulit

3. Kerja

$$\text{Kerja} = \text{Force} \times \text{Jarak}$$

4. Penyimpanan

$$\begin{aligned} \text{Food intake} &= \text{heat loss} + \text{work} \\ \text{output} &= \text{energi storage} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Foot intake} &= \text{heat loss} + \text{basal met.} + \\ \text{work output} &= \text{energi storage} \end{aligned}$$

5. Metabolisme dan pengukurannya

a. Direct Calorimetry

Pengukuran panas yang dikeluarkan oleh tubuh

b. Indirect Calorimetry

Mengukur penggunaan O₂ dan pengeluaran CO₂

6. Ukuran badan

$$SA = W^{0.425} * H^{0.725} * 71.84$$

SA= Luas permukaan tubuh dalam cm²

W= Berat badan dalam kg

H= Tinggi badan dalam cm

7. Basal metabolisme

Basal metabolisme ialah proses oksidasi yang minimal

- a. Sama sekali tak ada pekerjaan otot
- b. Setelah 12 – 14 jam tidak makan
- c. Temperatur sekitar 20 Celcius

8. Pertumbuhan

9. Makanan

Specific Dynamic Action of food= SDA of food

SDA= Pajak makanan

10. Kerja otot dan suhu sekitar

Efisiensi kerja otot

Orang terlatih mencapai 35-37 %

