



Dua hal yang sering menjadi pertanyaan setiap orang perihal hubungan vitamin dan olahraga. Pertama : apakah olah raga akan meningkatkan kebutuhan vitamin ? dan kedua : apakah suplementasi vitamin akan meningkatkan performa ? Karena thiamine, riboflavin, dan vitamin B-6 merupakan ko-faktor beberapa proses metabolisme tubuh yang menghasilkan energi, pertanyaan ini sangat relevan.

Saat ini angka kebutuhan harian nutrisi hanya dibedakan berdasarkan aktivitas harian dan kondisi normal harian; peningkatan aktivitas misalnya olah raga akan meningkatkan kebutuhan nutrisi dan protein yang tentunya juga membutuhkan peningkatan vitamin sebagai ko-faktornya. Studi metabolik menunjukkan bahwa kebutuhan dasar riboflavin pada wanita muda dan orang tua dengan aktivitas olah raga sedang adalah sekitar 2,5 – 5 h/minggu dan menjadi lebih sedikit jika dalam kondisi diet. Latihan fisik juga akan meningkatkan kehilangan vitamin B-6 sebagai asam 4- piridoksik.

Studi klinis menunjukkan bahwa pengurangan vitamin akan mengurangi performa. Studi ini dilakukan terhadap 23 laki-laki sukarelawan sehat. Selama 8 minggu 12 sukarelawan diberi makanan dengan kandungan vitamin (thiamine, riboflavine, B-6, dan C) yang lebih rendah (sekitar 32,5% Dutch RDA), sedangkan vitamin lainnya diberikan 2x RDA; 11 subyek sebagai pembandingan diberi vitamin dengan kadar 2x RDA. Parameter yang diukur: variabel vitamin dalam urine dan darah, uji performa fisik (*heart-rate integrator* – HRI, LSI, kebutuhan energi dsb) dan mental (*reaction-time* – RT, *memory comparison* – MC dan *letter cancellation* LC). Hasil studi ini sebagai berikut:

Maximal performance of 12 deficient and 11 control subjects\*

	Week 2	Week 6	Week 10	Slope
$\dot{V}O_2$ max (L/min)				
Deficient	3.50 ± 0.10	3.46 ± 0.09	3.16 ± 0.13	-0.050 ± 0.011†
Control	3.83 ± 0.08	3.84 ± 0.08	3.77 ± 0.07	-0.007 ± 0.007 }‡
Maximal workload (W)				
Deficient	303 ± 11	300 ± 11	276 ± 15	-4.0 ± 1.1†
Control	337 ± 8	337 ± 8	332 ± 9	-1.1 ± 0.8
Heart rate (beats/min)				
Deficient	185 ± 2	185 ± 2	186 ± 3	0.2 ± 0.7
Control	192 ± 2	192 ± 2	191 ± 1	0.1 ± 0.7
Blood lactate concentration (mmol/L)				
Deficient	11.74 ± 0.74	12.02 ± 0.88	10.90 ± 0.82	-0.149 ± 0.081
Control	11.94 ± 0.44	11.40 ± 0.71	10.66 ± 0.63	-0.133 ± 0.118

\*  $\bar{x} \pm SEM$ .

† Regression coefficient significantly different from 0 ( $p < 0.01$ ).

‡ Significant difference in the linear regression coefficients between deficient and control subjects ( $p < 0.01$ ).

Data hasil studi tersebut menunjukkan bahwa pengurangan asupan vitamin (thiamine, riboflavin, B-6 dan C) akan menurunkan performa fisik yang disebabkan oleh gangguan sistim metabolisme sel. (KTW)

Referensi:

1. Van Der Beek EJ, Dokkum W, Schrijer J. et al. Thiamin, riboflavin, and vitamins B-6 and C: impact of combined restricted intake on functional performance in man. *AJCN* 1988;48:1451-62.
2. Manore. M. Effect of physical activity on thiamine, riboflavin, and vitamin B-6 requirements. *Am J Clin Nutr* 2000;72(suppl):598S-606S.