

## RINGKASAN

**Pengaruh Pemberian Fe, Asam Folat, Vitamin B1 Dan Latihan Aerobik  
Terhadap Peningkatan Kadar Hb Dan  $VO_2$  Max  
Pada Mahasiswa FIK Universitas Negeri Surabaya**

**Faridha Nurhayati**

Dalam usaha meningkatkan prestasi di bidang olahraga peranan Hb dan  $VO_2$  Max sangat menentukan. Kadar Hb dan  $VO_2$  Max ini berhubungan langsung dengan kemampuan fisik seseorang. Bila kadar Hb dan  $VO_2$  Max rendah, maka kemampuan untuk melakukan olahraga maupun untuk mencapai prestasi yang tinggi akan sulit tercapai. Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga FIK Unesa diperoleh hasil bahwa 77.77% mahasiswa memiliki kadar Hb rendah ( $<13$  g/dl) (Raymond 2002). Sedangkan dari hasil tes khusus pada mahasiswa baru tahun 2000 menunjukkan bahwa dari 129 mahasiswa yang dites  $VO_2$  Max, sebanyak 20 orang (24%) kategori baik, 70 orang (58%) kategori sedang dan 30 orang (36%) kategori kurang (Jurusan Pendidikan Olahraga, 2001). Rendahnya kadar Hb dan  $VO_2$  Max disebabkan oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal, selain kekurangan energi (status gizi kurang), juga disebabkan kekurangan zat gizi mikro (asam folat, zat besi, thiamin, riboflavin dan vitamin B-6). Sedangkan faktor eksternal meliputi, aktifitas fisik, intensitas latihan, dan lain-lain (Sajoto, 1995).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Fe, Asam Folat, Vitamin B1 dan Latihan Aerobik terhadap peningkatan kadar Hb dan  $VO_2$  Max mahasiswa FIK Unesa angkatan 2005/2006.

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan cara *Randomized Double Blind*. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dengan jumlah sampel penelitian 42 orang. Dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok 1 (pemberian Fe, asam folat, vitamin B1 dan latihan aerobik), kelompok 2 (pemberian Fe, asam folat dan latihan aerobik), dan kelompok 3 (pemberian fe, asam folat, tanpa latihan aerobik).

Pengukuran kadar Hb dan  $VO_2$  Max dilakukan 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah intervensi. Pengukuran kadar Hb menggunakan metode *Cyanmethemoglobin* dan  $VO_2$  Max menggunakan test  *$VO_2$  Max Ergocycle*. Pengolahan data menggunakan analisis statistik: *Paired t-test*, *Kruskal Wallis*, *Anova*, dan *Regresi Linier Sederhana*.

Berdasarkan hasil *Anova* kadar Hb sebelum intervensi antara kelompok 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna yaitu ( $p=0.128$ ) dengan rata-rata sebesar  $12.983 \pm 0.2337$  g/dl. Sedangkan untuk masing-masing kelompok: (1) rata-rata kadar Hb kelompok 1 adalah sebesar  $12.864 \pm 0.2373$  g/dl, (2) rata-rata kadar Hb kelompok 2 adalah sebesar  $13.014 \pm 0.2033$  g/dl, (3) rata-rata kadar Hb kelompok 3 adalah sebesar  $12.936 \pm 0.2499$  g dl. Setelah intervensi selama 2 bulan, ternyata untuk seluruh kelompok mengalami peningkatan yang bermakna ( $p=0.000$ ) dengan rata-rata  $14.945 \pm 0.585$  g/dl. Sedangkan untuk masing-masing kelompok: (1) rata-rata kenaikan kadar Hb kelompok 1 adalah sebesar  $2.350 \pm 0.481$  g/dl, (2) rata-rata

kenaikan kadar Hb kelompok 2 adalah sebesar  $2,143 \pm 0,409$  g/dl, (3) rata-rata kenaikan kadar Hb kelompok 3 adalah sebesar  $1,750 \pm 0,386$  g/dl.

Hasil pengukuran  $VO_2$  Max sebelum intervensi berdasarkan hasil *Anova* untuk seluruh kelompok menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p=0,902$ ) dengan nilai rata-rata sebesar  $31,33 \pm 5,525$  cc  $O_2$ /kg bb/menit. Sedangkan untuk masing-masing kelompok: (1) rata-rata  $VO_2$  Max kelompok 1 adalah sebesar  $31,71 \pm 5,744$  cc  $O_2$ /kg bb/menit, (2) rata-rata  $VO_2$  Max kelompok 2 adalah sebesar  $31,50 \pm 5,474$  cc  $O_2$ /kg bb/menit, (3) rata-rata  $VO_2$  Max kelompok 3 adalah sebesar  $30,79 \pm 5,727$  cc  $O_2$ /kg bb/menit. Setelah intervensi selama 2 bulan, ternyata untuk seluruh kelompok mengalami peningkatan yang bermakna ( $p=0,013$ ) dengan rata-rata  $37,40 \pm 6,012$  cc  $O_2$ /kg bb/menit. Sedangkan untuk masing-masing kelompok: (1) rata-rata kenaikan  $VO_2$  Max kelompok 1 adalah sebesar  $9,29 \pm 3,625$  cc  $O_2$ /kg bb/menit, (2) rata-rata kenaikan  $VO_2$  Max kelompok 2 adalah sebesar  $5,00 \pm 2,386$  cc  $O_2$ /kg bb/menit. (3) rata-rata kenaikan  $VO_2$  Max kelompok 3 adalah sebesar  $3,93 \pm 2,814$  cc  $O_2$ /kg bb/menit.

Hasil *Regresi Linier Sederhana* peningkatan kadar Hb berpengaruh secara bermakna ( $p=0,017$ ) terhadap peningkatan  $VO_2$  Max, hal ini terlihat setelah dilakukan uji *Regresi Linier Sederhana* dengan diperoleh hasil  $B=0,365$ ;  $SE\ B=1,106$ ; dan  $T=2,482$ .

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa setelah perlakuan selama 2 bulan semua kelompok mengalami peningkatan kadar Hb dan  $VO_2$  Max. Kelompok yang mengalami peningkatan tertinggi adalah pada kelompok 1 (pemberian Fe, Asam Folat, Vitamin B1 dan Latihan Aerobik). Dan adanya peningkatan kadar Hb juga akan berpengaruh terhadap peningkatan  $VO_2$  Max.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa setelah perlakuan selama 2 bulan semua kelompok mengalami peningkatan kadar Hb dan  $VO_2$  Max. Kelompok yang mengalami peningkatan tertinggi adalah pada kelompok 1 (pemberian Fe, Asam Folat, Vitamin B1 dan Latihan Aerobik). Dan adanya peningkatan kadar Hb juga akan berpengaruh terhadap peningkatan  $VO_2$  Max.