

## INTISARI

Terjadi peningkatan radikal bebas pada manula, mengakibatkan ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan. Antioksidan seperti glutathion, vitamin C, dan vitamin E merupakan terapi pada manula yang berhubungan dengan stres oksidatif. Vitamin C sebagai satu vitamin yang larut dalam air yang dipertimbangkan sebagai antioksidan pemutus rantai. Penyerapan zat besi sebagai Fe juga ditingkatkan oleh konsumsi vitamin C secara bersamaan, tetapi vitamin C tidak memiliki fungsi spesifik untuk hematopoiesis. Masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah: apakah pemberian vitamin C dapat menurunkan kadar malondialdehid plasma dan meningkatkan kadar hemoglobin darah.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat penurunan kadar malondialdehid plasma dan peningkatan hemoglobin darah setelah pemberian vitamin C pada kelompok manula yang hidup di dataran tinggi dan dataran rendah.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen sama subyek, subyek penelitian adalah manula berusia 60 –80 tahun, tampak sehat dan dapat melakukan aktifitas sehari-hari. Subyek penelitian dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok dataran rendah (KDR) terdiri dari 19 orang manula dan kelompok dataran tinggi (KDT) terdiri dari 24 orang manula. Dilakukan 2 kali pengambilan darah yaitu sebelum (sampel I) dan setelah (sampel II) pemberian vitamin C 250 mg/hari selama 1 bulan berturut-turut. Kadar malondialdehid plasma diukur dengan metode Yagi, kadar vitamin C plasma dan hemoglobin darah dianalisis dengan metode kolorimetris (Tietz, 1986).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada KDR rerata kadar MDA plasma pada sampel I adalah  $2,86 \pm 0,69$  nmol/ml, sampel II adalah  $2,07 \pm 0,39$  nmol/ml. Pada kelompok KDT rerata kadar MDA plasma pada sampel I adalah  $3,50 \pm 0,57$  nmol/ml dan sampel II adalah  $2,69 \pm 0,49$  nmol/ml. Kadar hemoglobin KDR pada sampel I adalah  $12,40 \pm 1,89$  g% dan sampel II adalah  $13,04 \pm 1,23$  g%. Pada kelompok KDT kadar hemoglobin sampel I adalah  $13,48 \pm 1,27$  g% dan sampel II adalah  $13,55 \pm 1,34$  g%. Hasil analisis kovarian menunjukkan bahwa kadar MDA plasma antara KDR dan KDT pada sampel I dan II terdapat perbedaan penurunan yang bermakna sedangkan kadar hemoglobin pada KDR dan KDT tidak terdapat perbedaan peningkatan yang bermakna. Kesimpulan dari eksperimen ini menunjukkan bahwa pemberian vitamin C dapat menurunkan kadar MDA plasma tapi tidak dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna pada kelompok manula di dataran rendah Kota Gede dan dataran tinggi Guci Tegal.

Kata kunci : malondialdehid, vitamin C, manula.

## ABSTRACT

The increase of free radicals occurred in the elderly, resulting in the imbalance between free radicals and antioxidants. Antioxidants such as glutathione, vitamin C, and vitamin E were potential substances for the treatment of the elderly in connecting oxidative stress. Vitamin C is a water soluble compound that is considered as a chain-breaking antioxidant. Iron absorption, as Fe is also enhanced by simultaneous ingestion of the vitamin C, but ascorbic acid serves no specific function in hematopoiesis. The problem of this study were to assess that administration vitamin C could decrease plasma malondialdehyde concentration and increase hemoglobin concentration with two elderly groups living in the highlands and the lowland.

The aim of this study as to assess of decrease of plasma malondialdehyde and increase of blood hemoglobin concentration after administration of vitamin C in the highlands and the lowland elderly groups.

Experimental study with the same subject had been done. The subjects of this study were elderly groups, aged 60-80 years, healthy and able to do daily physical activities. The elderly were divided into 2 groups: the highlands elderly who consisted of 24 elders (KDT) and the lowland elderly who consisted of 19 elderly (KDR). Blood samples were taken two times i.e before (sample I) and after (sample II) vitamin C administration for thirty consecutive days. Plasma malondialdehyde concentration had been measured by Yagi method. Plasma vitamin C concentration and blood hemoglobin were analysed according to colorimetric method (Tietz, 1986).

The result of statistical analysis showed that the average concentrations of MDA of KDR in sample I was  $2,86 \pm 0,69$  nmol/ml, in sample II was  $2,07 \pm 0,39$  nmol/ml. The average concentrations of MDA of KDT in sample I was  $3,50 \pm 0,57$  nmol/ml and sample II  $2,69 \pm 0,49$  nmol/ml. The average concentrations of blood hemoglobin of KDR in sample I was  $12,40 \pm 1,89$  g% and sample II was  $3,04 \pm 1,23$  g%. The average concentrations of blood hemoglobin of KDT in sample I was  $13,48 \pm 1,27$  g% and sample II was  $13,55 \pm 1,34$  g%. Analysis of covariance showed that the decrease of plasma MDA concentrations were significantly different between the two groups from sample I and sample II but hemoglobin concentrations between the two groups were not significant. The conclusion of these experiment showed, that administration vitamin C could significantly decrease plasma malondialdehyde concentration, but could not significantly increase hemoglobin concentration with two elderly groups living in the lowland of Kota Gede and the highlands of Guci.

Key words : malondialdehyde, vitamin C, elderly.