

INTISARI

Pengaruh Suplementasi Zink terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) Setelah Latihan *Endurance* pada Atlet sepatu Roda

Noni Kustiani¹, Mirza Hapsari S.T.P.¹, B. J. Istiti Kandarina²

Latar Belakang : Jenis latihan dengan proporsi terbesar yang dijalani atlet sepatu roda adalah latihan *endurance*. Pada latihan *endurance* terjadi peningkatan konsumsi oksigen yang dapat meningkatkan produksi *reactive oxygen species* (ROS) yang bersifat radikal bebas. Peningkatan radikal bebas yang tidak diimbangi dengan antioksidan yang adekuat akan menyebabkan stres oksidatif. Pada keadaan stres oksidatif, kadar Malondialdehid (MDA) dalam darah akan meningkat. Selain itu, latihan *endurance* juga dapat meningkatkan kehilangan zink melalui urin dan keringat. Sementara zink pada atlet dibutuhkan untuk meningkatkan performa dan berfungsi sebagai antioksidan. Oleh karena itu, suplementasi zink dan efeknya terhadap kondisi stres oksidatif yang ditandai dengan perubahan kadar MDA pada atlet sepatu roda perlu dikaji.

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh suplementasi zink terhadap kadar MDA setelah latihan *endurance* pada atlet sepatu roda.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berupa uji klinis eksperimental dengan menggunakan rancangan *pre* dan *post-test* terhadap 8 atlet yang tergabung dalam Tim Sepatu Roda Pra-PON DIY 2015. Penelitian dilakukan dalam dua periode, yaitu periode latihan *endurance* tanpa suplementasi zink dan periode latihan *endurance* dengan suplementasi zink. Suplementasi zink diberikan sebesar 30 mg/hari selama 6 hari. Kedelapan subjek menjalani dua periode tersebut. Pengambilan sampel darah dilakukan di hari terakhir pada masing-masing periode, sebelum dan setelah latihan *endurance*. Kadar MDA serum diuji menggunakan metode *Thiobarbituric Acid Reactive Substances* (TBARS).

Hasil : Terjadi penurunan kadar MDA yang tidak signifikan setelah latihan *endurance* baik pada periode tanpa suplementasi zink maupun dengan suplementasi zink ($p>0,05$). Terdapat perbedaan yang tidak bermakna pada penurunan kadar MDA antara kedua periode ($p>0,05$).

Kesimpulan : Pemberian suplementasi zink 30 mg/hari selama 6 hari pada atlet sepatu roda

tidak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kadar MDA setelah latihan *endurance*.

Kata Kunci : suplementasi zink, latihan *endurance*, stres oksidatif, malondialdehid, sepatu roda

1 Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM

2 Departemen Biostatistika, Epidemiologi dan Kesehatan Populasi Fakultas Kedokteran UGM

ABSTRACT

Effect of Zinc Supplementation on Malondyaldehyde (MDA) Level Following Endurance Training in Inline Skaters

Noni Kustiani¹, Mirza Hapsari S.T.P.¹, B. J. Istiti Kandarina²

Background : The biggest proportion of exercise performed by elite inline skaters among others type is endurance training. Endurance training may lead to the elevation of reactive oxygen species (ROS) production that are free radicals, due to the increasing of oxygen demand. If antioxidant capacity of the body is inadequate to neutralize the free radicals activity, stress oxidative will occur. When stress oxidative occur, MDA level on blood will increase. Endurance training may also increasing the excretion of zinc through the sweat and urine. On the other hands, zinc has ergogenic and antioxidant role in athletes. Thus, zinc supplementation and it's effect on stress oxidative condition marked by MDA level, in inline skaters is necessary to be evaluated.

Objective : To evaluate the effect of zinc supplementation on MDA level following endurance training in inline skaters.

Methods : Experimental pre-posttest design was carried out in this study. The study was divided into two periods, endurance training without zinc supplementation period and endurance training with zinc supplementation. 30 mg/d of zinc was given for 6 days. Eight inline skaters affiliated in 2015 Pra-PON DIY team was participated in both periods. Blood samples were collected immediately before and after endurance training on the last day of each periods. MDA level was determined by Thiobarbituric Acid Reactive Substances (TBARS) method.

Result : MDA level following endurance training was not significantly decreased ($p>0,05$) in both with and without zinc supplementation periods. There was no significant difference in the decline of MDA level following exercise in both periods ($p>0,05$).

Conclusion : Six days of 30 mg/d zinc supplementation had no effect on MDA serum level following endurance training in inline skaters.

Keywords : zinc supplementation, endurance training, oxidative stress, malondyaldehyde, inline skating

1 Nutrition and Health Dept. Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada

2 Departement of Biostatistic, Epidemiology and Population Health Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada