

INTISARI

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENTASI ZINK TERHADAP JUMLAH LEUKOSIT DARAH SETELAH LATIHAN *ENDURANCE* PADA ATLET SEPATU RODA

Assyifatu Rahmah Zada¹, Mirza Hapsari S.T.P², B. J. Istiti Kandarina³

Latar Belakang : Latihan *endurance* dapat memicu perubahan pada fungsi imun, kerusakan jaringan, dan stress oksidatif yang menyebabkan peningkatan pada jumlah leukosit. Hal ini merupakan upaya tubuh untuk menghilangkan stress fisik akibat latihan karena jumlah leukosit yang tinggi dapat menjadi tanda bahwa atlet belum pulih dari latihan sebelumnya. Selain itu, peningkatan jumlah leukosit juga merupakan upaya menjaga homeostasis dalam keadaan normal karena jumlah leukosit yang tinggi juga menjadi tanda bahwa atlet mengalami infeksi. Zink merupakan zat gizi yang dianggap mampu menekan peningkatan jumlah leukosit lebih dari normal setelah latihan dan berperan sebagai antioksidatif untuk mencegah kerusakan jaringan dan terjadinya stress oksidatif. Oleh karena itu, diperlukan pengkajian untuk mengetahui suplementasi zink dan efeknya terhadap perubahan jumlah leukosit setelah latihan *endurance*.

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh pemberian suplementasi zink terhadap jumlah leukosit atlet sepatu roda setelah latihan *endurance*

Metode : Penelitian ini menggunakan uji klinis eksperimental dengan menggunakan rancangan *pre* dan *post-test* terhadap 8 atlet yang tergabung dalam Tim Sepatu Roda Pra-PON DIY 2015. Penelitian ini terbagi menjadi dua periode, yaitu periode latihan *endurance* tanpa suplementasi zink dan periode latihan *endurance* dengan suplementasi zink (30 mg/hari). Suplementasi zink diberikan selama 6 hari. Kedelapan subyek menjalani dua periode tersebut. Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari terakhir masing-masing periode, sebelum dan setelah latihan *endurance*. Jumlah leukosit diuji menggunakan *Hematology Analyzer Sysmex XT 2000i*.

Hasil : Terjadi peningkatan jumlah leukosit yang signifikan setelah latihan *endurance* baik pada periode dengan suplementasi atau tidak ($p < 0,05$). Terdapat perbedaan yang tidak bermakna pada selisih jumlah leukosit antara kedua periode ($p > 0,05$).

Kesimpulan : Pemberian suplementasi zink 30 mg/hari selama 6 hari pada atlet sepatu roda tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap jumlah leukosit setelah latihan *endurance*.

Kata Kunci : suplementasi zink, latihan *endurance*, jumlah leukosit, sepatu roda

¹Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM

²Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM

³Departemen Biostatistika, Epidemiologi dan Kesehatan Populasi Fakultas Kedokteran UGM

ABSTRACT

EFFECT OF ZINC SUPPLEMENTATION ON LEUKOCYTE COUNT AFTER ENDURANCE TRAINING OF INLINE SKATING ATHLETES

Assyifatu Rahmah Zada¹, Mirza Hapsari S.T.P², B. J. Istiti Kandarina³

Background : Endurance exercise induces the immune responses, tissue damage, and oxidative stress that alters leukocyte counts. This change is a body mechanism to relieve physical stress due to exercise because high leukocyte counts can be a sign that the athlete has not recovered properly from a training session. In addition, this change it also a body mechanism to maintain homeostasis in normal circumstances because high leukocyte counts can also be a sign that an infection of some kind is present. Zinc is a nutrient that is considered capable to suppress the increase in leukocyte count above normal level after exercise and play roles as an antioxidant to prevent tissue damage and oxidative stress. Thus, evaluating the effect of zinc supplementation on leukocyte count after endurance exercise is necessary.

Objective : To evaluate the effect of zinc supplementation on leukocyte count of inline skating athletes after endurance training

Methods : Experimental clinical trial with pre and post-test design was carried out in this study. Eight athletes of inline skating affiliated in Pra-PON DIY 2015 (17.13±6.99 yr of age, 48.23± 8.7 kg) was participated. This study was divided into two periods, endurance training without zinc supplementation and endurance training with zinc supplementation (30 mg/ day). Zinc supplementation was given for 6 days. All of subjects were involved in both periods. Blood samples were collected immediately before and after endurance training on the last day of each period. Leukocyte count were measured by Hematology Analyzer Sysmex XT 2000i method.

Results : Leukocyte count following endurance exercise was a significantly increased ($p < 0.05$) in both periods. But there was no significant difference between leukocyte count in both periods ($p > 0.05$).

Conclusion : Zinc supplementation (30 mg/day) for 6 days had no effect on leukocyte count of inline skating athletes after endurance exercise.

Keyword : zinc supplementation, endurance training, leukocyte count, inline skating

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

²Health and Nutrition Dept. Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada

³Department of Biostatic, Epidemiology, and Population Health Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada