

## Biomarker stres oksidatif saat istirahat pada atlet sepakbola profesional indonesia = Oxidative stress biomarker at rest on Indonesian professional football athlete

Saragih, Zaini Kadhafi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367218&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Atlet melakukan aktivitas fisik secara terus menerus dengan intensitas tinggi. Keadaan ini diduga dapat mencetuskan terjadinya stres oksidatif yang diketahui berperan dalam mekanisme terjadinya beberapa penyakit. MDA diketahui sebagai salah satu marker terjadinya stres oksidatif. Sedangkan aktivitas SOD eritrosit dapat menggambarkan adaptasi sistem antioksidan terhadap latihan.

Tujuan: Mengetahui gambaran kadar MDA plasma dan aktivitas SOD eritrosit saat istirahat pada kelompok atlet sepakbola profesional Indonesia dan pengunjung pusat kebugaran sebagai kontrol.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang dengan subyek kelompok atlet dan kelompok kontrol. Subyek kelompok atlet adalah pesepakbola dari salah satu klub peserta kompetisi sepakbola tertinggi di Indonesia, sedangkan kelompok kontrol dipilih secara acak dari pengunjung salah satu pusat kebugaran di Jakarta. Dari kedua kelompok akan dikumpulkan data karakteristik fisik, kebiasaan olahraga dan tingkat aktivitas fisik, diikuti dengan pengambilan darah untuk mengetahui kadar MDA dan aktivitas SOD, setelah subyek berpuasa 12 jam dan tidak melakukan aktivitas fisik berat (olahraga) sejak 24 jam.

Hasil: Karakteristik fisik kedua kelompok secara statistik tidak berbeda kecuali pada rerata nadi istirahat ( $P < 0,01$ ). Hasil GPAQ menunjukkan kelompok atlet 100% tergolong tingkat aktivitas fisik tinggi, sedangkan kelompok kontrol hanya 57%. Kadar MDA kelompok atlet lebih tinggi daripada kontrol ( $P < 0,01$ ), dan aktivitas SOD eritrosit kelompok atlet lebih rendah daripada kontrol ( $P < 0,05$ ).

Kesimpulan: Kadar MDA plasma lebih tinggi dan aktivitas SOD eritrosit lebih rendah saat istirahat pada kelompok atlet dibandingkan kontrol. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan intensitas dan jenis aktivitas fisik yang biasa dilakukan.

*Athletes perform continuous physical activity in high intensity. This situation expected to trigger oxidative stress, which is known to play a role in the mechanism of many diseases. MDA is known as one of oxidative stress markers and the activity of erythrocyte SOD illustrates the adaptation of antioxidant system to exercise.*

Objective: To determine the plasma MDA level and erythrocyte SOD activity at rest on a group of Indonesian professional football athletes and fitness center visitors as control.

Methods: This is a cross sectional study with athlete and control group. The subject in athlete group were taken from one club participating in highest league of football competition in Indonesia, while the control group was randomly selected from visitors of one fitness center in Jakarta. Data of physical characteristics,

exercise habits and physical activity levels, followed by blood sampling after 12-hours fasting and 24-hours refrain from high intensity physical activity (exercise) for 24 hours were collected from both group.

Results: The physical characteristics of both groups were not statistically different, except the resting heart rate of athlete group lower than controls ( $P < 0.01$ ). The GPAQ analysis showed that the athletes physical activity level are all high, compare to 57% of control group . Mean plasma MDA in athlete group is higher than controls ( $P < 0.01$ ), and erythrocyte SOD activity in athlete group is lower than controls ( $P < 0.05$ ).

Conclusion: Plasma MDA were higher and erythrocyte SOD activity were lower in athletes compare to controls, during rest condition. This might be caused by the differences in the intensity and type of their usual physical activity.</i>