

Efek Ekstrak Metanol Hibiscus sabdariffa Linn. terhadap Indeks Hipertrofi, Kadar Brain-Type Natriuretic Peptide (BNP) Dan Ppar $\gamma$ ; Co-Activator-1 $\alpha$ ; (PGC-1 $\alpha$ ;) pada Jantung Tikus dengan Overtraining = Effect Methanolic Extract of Hibiscus Sabdariffa Linn. on Hypertrophy Index, Brain-Type Natriuretic Peptide (BNP) and Ppar $\gamma$ ; Co-Activator-1 $\alpha$ ; (PGC-1 $\alpha$ ;) Level in Overtrained Rat Heart.

Mariyalqibtiyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494229&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Pada overtraining, adaptasi fisiologis menjadi tertunda atau bahkan menghasilkan suatu adaptasi yang patologis, salah satunya efek pada sistem kardiovaskuler. Penelitian ini bertujuan menilai pengaruh overtraining dan efek pemberian H. Sabdariffa L (HSL) pada kondisi overtraining terhadap indeks hipertrofi, kadar BNP dan PGC-1 $\alpha$  jantung tikus. Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus jantan dewasa strain Wistar (*Rattus-norvegicus*) yang dibagi secara acak menjadi lima kelompok, yaitu kelompok kontrol yang diberi perlakuan placebo (K), kelompok kontrol yang diberi HSL 500mg/kgBB/hari (K-Hib), kelompok tikus dengan latihan aerobik (A), kelompok tikus dengan latihan fisik dengan kondisi overtraining(OT), serta kelompok tikus dengan latihan fisik dengan kondisi overtraining dan HSL 500mg/kgBB/hari (OT-Hib). Perlakuan dilakukan lima kali seminggu, selama 11 minggu. Indeks hipertrofi ditentukan dengan menghitung rasio berat jantung/berat badan, berat ventrikel/berat badan, dan berat ventrikel kiri/berat badan. Kadar BNP dan PGC-1 $\alpha$  diukur menggunakan metode ELISA. Hasil penelitian didapatkan kelompok overtraining memiliki indeks hipertrofi dan kadar BNP jantung yang lebih tinggi, serta kadar PGC-1 $\alpha$  jantung yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol dan aerobik. Pemberian HSL pada kondisi overtraining cenderung mencegah penurunan indeks hipertrofi dan kadar BNP jantung tikus, meskipun tidak meningkatkan kadar PGC-1 $\alpha$  jantung. Kondisi overtraining mengarahkan adaptasi jantung ke arah patologis dan tidak tertutup kemungkinan bahwa HSL memiliki potensi untuk mencegah terjadinya hipertrofi patologis.

---

**ABSTRACT**

Overtraining causes physiological adaptation becomes delayed or even produces a pathological adaptation, one of which is the effect on the cardiovascular system. The aims of this study are to elucidate the effect of overtraining and administration of H. Sabdariffa L (HSL) in overtraining condition on the hypertrophy index, levels of BNP and PGC-1 $\alpha$  in the rats' hearts. This study used 25 Wistar *Rattus norvegicus* adult male rats, which were divided randomly into five groups, namely the control group given placebo treatment (K), the control group given HSL 500mg/kgBW/day (K-Hib), groups of rats with aerobic exercise (A), groups of rats with overtraining physical exercise (OT), and groups of rats with physical exercise overtraining and HSL 500mg/kgBB/day (OT-Hib). Treatment is done five times a week, for 11 weeks. Hypertrophy index is determined by calculated the ratio of heart weight/body-weight, ventricular weigh/body-weight, left ventricular weight/body-weight). BNP and PGC-1 $\alpha$  levels were measured using

the ELISA method. The results of this study showed that overtraining increased the hypertrophy index and heart BNP levels while reducing the levels of PGC-1 $\beta$  of rats compared to the control and aerobic groups. HSL administration tended to decrease the hypertrophy index and BNP levels although not increase the levels of PGC-1 $\beta$  in overtraining condition. Overtraining condition tend to the heart adaptation to the pathological direction and it is possible that HSL has potency to prevent pathological hypertrophy.