

Peran hibiscus sabdariffa linn. pada tikus overtraining terhadap fungsi memori dan kaitannya dengan kerusakan oksidatif hipokampus: kajian kadar glutathione, glial fibrillary acidic protein dan synaptophysin = Effect of hibiscus sabdariffa linn on the memory function in correlation with oxidative damage in hippocampus of overtrained rats focus on glutathione glial fibrillary acidic protein and synaptophysin

Marpaung, Nurasi Lidya E., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446534&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Overtraining OT dapat meningkatkan produksi reactive oxygen species ROS sehingga menurunkan antioksidan endogen seperti glutathione GSH yang menyebabkan stres oksidatif. Stres oksidatif dapat terjadi pada sistem saraf pusat, terutama hipokampus yang penting untuk pembentukan memori spasial. Stres oksidatif pada neuron mempengaruhi fungsi astrosit ditandai dengan meningkatnya Glial Fibrillary Acidic Protein GFAP dan menurunkan kadar protein yang diperlukan untuk proses pembelajaran dan memori seperti protein utama presinaps synaptophysin SYP . Pada akhirnya mengganggu proses long term potentiation LTP yang diperlukan dalam pembentukan memori. Pemberian ekstrak metanol Hibiscus sabdariffa Linn. H.sabdariffa , antioksidan yang poten, diharapkan dapat meningkatkan kadar GSH pada tikus OT, sehingga mencegah stres oksidatif, menurunkan kadar GFAP dan meningkatkan kadar SYP serta fungsi memori. Penelitian ini adalah studi eksperimental menggunakan 25 ekor tikus jantan Rattus norvegicus 250 ndash; 320 gram , dibagi secara acak dalam 5 kelompok: kontrol C ; kontrol dengan H.sabdariffa C-Hib ; latihan fisik aerobik A-Ex ; latihan overtraining OT ; latihan overtraining dengan H.sabdariffa OT-Hib . Ekstrak metanol H.sabdariffa 500mg/kgBB selama 11 minggu diberikan melalui mulut melalui kanula. Latihan OT berdasarkan protokol OT dari Hohl dkk. Memori spasial bergantung hipokampus diukur dengan Y-maze pada akhir minggu ke 11. Kadar GSH hipokampus diukur dengan metode Ellman, kadar GFAP dan SYP dengan ELISA. Aktivitas OT dapat menurunkan kadar GSH, meningkatkan kadar GFAP dan menurunkan kadar SYP serta fungsi memori. Pemberian ekstrak metanol H.sabdariffa 500 mg/kgBB pada tikus yang diberi latihan OT, dapat meningkatkan kadar GSH, menurunkan kadar GFAP dan meningkatkan kadar SYP serta fungsi memori. Hasil tersebut menyimpulkan bahwa pemberian ekstrak metanol H.sabdariffa 500mg/kgBB berpotensi sebagai anti oksidan dapat mencegah terjadinya gangguan fungsi memori pada tikus yang diberi latihan OT.

.....

Overtraining OT can increase the production of reactive oxygen species ROS that would decrease endogen antioxidant like glutathione GSH and can affect oxidative stress. Oxidative stress could be happened in the brain, especially in the hippocampus that plays an important role in spatial memory formation. Oxidative stress in neuron could effect astrosit function, with increasing Glial Fibrillary Acidic Protein GFAP dan decreasing protein level that needed for learning and memory function like the most protein in presinaps neuron, synaptophysine SYP . This would impaired long term potentiation LTP Administration methanolic extract of Hibiscus sabdariffa Linn. H.sabdariffa, a potent antioxidant, is expected to increase glutathione GSH level in OT rats, prevent oxidative stress, decreasing GFAP level, increasing SYP level dan memori function.

This experimental study was conducted on 25 male rats *Rattus norvegicus* 250-350 grams, randomly allocated into 5 groups: control C, control with *H. sabdariffa* C Hib, mild aerobic exercise A, Ex, overtraining exercise OT, overtraining exercise with *H. sabdariffa* OT Hib. Methanolic extract of *H. sabdariffa* 500 mg/kg/d, 11 weeks were administered orally via syringe cannula. Overtraining exercise correspondent to Hohl et al overtraining protocol. Hippocampus dependent spatial memory was measured by using consolidation Y Maze test in the end week 11. Hippocampal GSH level will be measured by Ellman method. Hippocampal GFAP and SYP level will be measured by ELISA. OT could decreased GSH level, increased GFAP level and decreased SYP level and memory function. Administration 500mg/kgBW *H. sabdariffa* methanolic extract could increased GSH level, decreased GFAP level, and increased SYP level and memory function. This result indicated that 500 mg/kgBW *H. sabdariffa* methanolic extract as potent antioxidant could prevent oxidative stress and memory function impaired on OT rats.