

Hibiscus sabdariffa linn. menginduksi pencokelatan jaringan adiposa melalui peningkatan PRDM16 pada tikus obes = Hibiscus sabdariffa linn. induces browning adipose tissue through increased PRDM16 in obese rat

Afifa Radhina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20503331&lokasi=lokal>

Abstrak

Prevalensi obesitas meningkat dan menjadi masalah kesehatan global yang perlu mendapatkan perawatan yang tepat. Pengobatan obesitas menggunakan Hibiscus sabdariffa Linn. telah banyak digunakan. Namun, potensinya untuk proses pencokelatan jaringan adiposa sebagai penanganan obesitas masih belum diketahui. Proses pencokelatan yang diupregulasi gen UCP1 ditandai oleh jalur pensinyalan faktor transkripsi PRDM16. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan potensi H. sabdariffa dalam PRDM 16 sebagai faktor transkripsi untuk gen UCP1. Penelitian eksperimental menggunakan 24 tikus Sprague Dawley jantan berusia 6-10 minggu dengan berat badan antara 110-160 g yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kontrol (C), obes (O), obes dengan H. sabdariffa 200mg/KgBW (O-200) dan obes dengan H. sabdariffa 400mg/KgBW (O-400). Tikus obes diinduksi dengan pemberian pakan tinggi lemak (19%) selama 17 minggu dilanjutkan dengan pemberian ekstrak H. sabdariffa selama 5 minggu. Kadar PRDM16 diukur pada jaringan adiposa menggunakan teknik ELISA.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan indeks Lee pada kelompok obes yang diberikan H. sabdariffa O-200 dan O-400, mencapai level di bawah 310, meskipun hasil tes ANOVA oneway menunjukkan tidak ada perbedaan dalam kelompok dengan kelompok obes ($p > 0,05$). Penurunan indeks Lee diikuti oleh peningkatan PRDM 16 pada kelompok O-200 dan O-400 bila dibandingkan dengan kelompok obes ($p < 0,05$). H. sabdariffa berpotensi menurunkan berat badan pada tikus obes. Mekanisme pengurangan ini adalah melalui peningkatan kadar PRDM16. Pemberian dosis H. sabdariffa 400mg/kg/hari meningkatkan kadar PRDM16 lebih baik daripada kadar 200mg/kgBB.

.....The obesity prevalency is increasing and becoming a global health problem which needs to get the right treatment. Obesity treatment using Hibiscus sabdariffa Linn. has been widely used. However, its potential for browning process for treatment of obesity is still unknown. Browning process by UCP1 gene upregulation characterized by PRDM16 transcription factor signaling pathway. Therefore, this study aims to determine the potential of H. sabdariffa in PRDM 16 as transcription factor for UCP1 gene. The experimental study used 24 male Sprague Dawley rats aged 6-10 weeks with body weight between 110-160 g which were divided into 4 groups, namely control (C), obese (O), obese with H. sabdariffa 200mg/KgBW (O-200) and obese with H. sabdariffa 400mg/KgBW (O-400). Obese rats induced by giving high-fat diet (19%) for 17 weeks continued with administration of H. sabdariffa for 5 weeks. PRDM16 levels were measured from adipose tissue using ELISA technique. The results showed a decrease in Lee index in the obese group given H. sabdariffa O-200 and O-400, reaching levels below 310, although oneway ANOVA results test showed no difference in group with the obese group ($p > 0.05$). The decrease in Lee index was followed by an increase in PRDM 16 in the O-200 and O-400 groups when compared to obese group ($p < 0.05$). H. sabdariffa has potential to lose weight in obese rat. The mechanism of this reduction is through increasing PRDM16 level. The administration of H. sabdariffa dose of 400mg/kg/day increases PRDM16

levels better than the levels of 200mg/kgBW.