

AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAN AIR BERAS HITAM (*Oryza sativa* L. *indica*) PADA TIKUS WISTAR JANTAN
(Activities Antiinflammatory Ethanol Extract And Water Black Rice (*Oryza Sativa* L. *Indica*) On Male Wistar Rats)

Fadjar Kurnia Hartati

Dosen Jurusan Teknik Pangan Fakultas Pertanian

Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Email : fadjarkurnia@ymail.com

ABSTRAK

Inflamasi merupakan suatu respon terhadap cedera jaringan dan infeksi didalam sel tubuh. Pada kondisi tertentu inflamasi yang terjadi menyebabkan bahaya bagi penderita salah satu respon bahaya yang ditunjukkan adanya respon inflamasi, sehingga dibutuhkan agen inflamasi dari luar tubuh seperti obat anti inflamasi yaitu flavonoid yang diperoleh dari ekstrak beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek antiinflamasi ekstrak etanol dan air beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) terhadap edema kaki tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi dengan karagenan 0,2 %. Pengujian dilakukan dengan metode *Rat hind paw edema* atau pembentukan radang buatan pada telapak kaki kiri tikus putih jantan. Perlakuan dilakukan terhadap lima kelompok yaitu kelompok kontrol positif diberi Natrium diklofenak, kontrol negatif diberi akuades dan kelompok uji diberi ekstrak beras hitam 30 mg/KgBB, 100 mg/KgBB dan 300 mg/KgBB. Volume edema kaki tikus putih jantan galur wistar diukur setiap jam selama 5 jam menggunakan *plethysmometer*. Data yang diperoleh dianalisa dengan uji MANOVA satu arah yang dilanjutkan dengan uji LSD dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa beras hitam dapat menurunkan volume edema kaki tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi dengan larutan natrium diklofenak 0,2 % dengan daya antiinflamasi tertinggi pada ekstrak etanol beras hitam 100 mg/KgBB sebesar 91,65 %, lebih tinggi dibandingkan dengan natrium diklofenak yang memiliki daya antiinflamasi 85,93%.

Kata Kunci : anti-inflamasi, beras hitam, etanol, air

ABSTRACT

*Inflammation is a response to tissue injury and infection beneath the body cell. In certain condition, the inflammation can cause danger to the patient. One of dangerous response is anaphylactic reaction. Therefore, inflammation agent from outside the body is urgently needed, such as, flavonoid, compound which is obtained from black rice (*Oryza sativa* L. *indica*). This study aims to examine the antiinflammatory effects of ethanol and water extract from black rice (*Oryza sativa* L. *indica*) on edema of white males wistar foot induced with 0,2% karagenan. The test was done using rat hind paw edema or established an artificial inflammation in left foot of white male rats. The treatments were carried out on five groups, the positive control group was administered with diclofenac sodium, the negative control group was administered with aquadest, and the extract groups were administered with 30 mg/KgBB, 100 mg/KgBB and 300 mg/KgBB of black rice extract. Edema volume were measured every hour for 5 hours using plethysmometer. Obtained data were analyzed by one-way MANOVA followed by LSD test with confident level was 0,05. The result of this study indicate that black rice can reduce edema volume of rat foot that induced with 0,2% karagenan and antiinflammatory of ethanol extract from black rice 100 mg/KgBB by 91,65 %, higher compared with diclofenac sodium which has anti-inflammatory 85.93%.*

Keywords: Antiinflammation, black rice, ethanol, water.

PENDAHULUAN

Inflamasi merupakan suatu respon terhadap cedera jaringan dan infeksi didalam sel tubuh. Proses inflamasi menyebabkan reaksi vascular dimana cairan elemen-elemen darah, sel darah putih (leukosit), dan mediator kimia berada pada tempat jaringan yang cedera atau yang mengalami infeksi.

Proses tersebut merupakan suatu perlindungan dari tubuh untuk menetralkan dan memusnahkan agen-agen yang berbahaya yang menyebabkan jaringan yang cedera atau infeksi agar kembali normal dan bekerja pada fungsinya [1]. Pada kondisi tertentu inflamasi yang terjadi menyebabkan bahaya bagi penderita salah satu respon bahaya yang ditunjukkan adanya respon inflamasi yaitu reaksi anafilatik, sehingga dibutuhkan agen inflamasi dari luar tubuh seperti obat anti inflamasi *non steroid* yang mudah ditemukan oleh masyarakat. Penggunaan obat AINS dalam jumlah tinggi dapat menyebabkan *tinnitus*, penurunan pendengaran dan vertigo [2].

Pengembangan obat anti inflamasi dari bahan alami telah banyak dilakukan salah satunya adalah beras hitam (*Oryza sativa L.indica*).

Beras hitam mengandung antosianin (cyanidin, pelargonidin, dan peonidin), karotenoid (lutein, zeaxanthin, likopen dan β -karoten), γ -oryzanol, flavon dan flavonoid (luteolin, apigenin, quercetin dan isorhamnetin)(3), sehingga diduga berkhasiat sebagai antiinflamasi (4).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah beras hitam yang diperoleh dari Kecamatan Kepanjen, Malang pada bulan Januari – Mei 2015. Reagen yang digunakan pada penelitian ini adalah akuades pH 7, etanol dan aquadest yang di peroleh dari toko kimia Makmur Sejati dan Panadia. Karagenan dan Natrium

diklofenak diperoleh dari laboratorium Biokimia dan Nutrisi Pangan Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya Malang. Hewan coba yang digunakan pada penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) jenis wistar jantan dengan berat minimal 160 gram usia 3 bulan.

Alat

Alat yang digunakan pada ekstraksi beras hitam adalah timbangan analitik, blender kering, *glassware*, *rotary evaporator*, dan *freeze dryer*. Alat untuk pemeliharaan tikus adalah Bak plastik berukuran 45 cm x 35,5 cm x 14,5 cm, kandang tikus dari kawat berukuran 36,5 cm x 28 cm x 15,5 cm, botol air, timbangan tikus, serta sonde. Alat yang digunakan untuk pengujian aktivitas anti inflamasi hewan coba adalah penggaris dan *plethysmometer*.

Metode

Uji aktivitas antiinflamasi secara *in vivo*, tikus di induksi karagenan 0,2% sebanyak 0,2 mL setiap tikus menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang dibagi menjadi 5 kelompok (P), masing-masing kelompok menggunakan 3 hewan percobaan. Pengelompokan tikus yaitu : P1 : Kontrol Negatif, P2 : Kontrol positif dengan pemberian natrium diklofenak 13,5 mg/Kg BB, P3 : Kelompok Uji dengan dosis ekstrak 30 mg/Kg BB, P4 : Kelompok Uji dengan dosis ekstrak 100 mg/Kg BB, P5 : Kelompok Uji dengan dosis ekstrak 300 mg/Kg BB.

Pembuatan Ekstrak Etanol dan Air Beras Hitam

Pembuatan ekstrak etanol beras hitam dilakukan dengan cara maserasi. Serbuk simplisia beras hitam sebanyak 200 g diekstraksi menggunakan etanol 95 % sebanyak 2000 mL. Proses maserasi dilakukan di dalam wadah berwarna gelap yang ditutup rapat selama 3 x 24 jam sambil sesekali diaduk selama 30 menit per hari.