

**PENGARUH PEMBERIAN PRODUK PANGAN FUNGSIONAL *BLACK RICE CRUNCH* TERHADAP PROFIL LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1796) OBESITAS**

Nurlita Putri Bela Nasution19/441310/BI/10302

Pembimbing: Dra. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Obesitas adalah kondisi yang terjadi akibat akumulasi lemak yang berlebih dan telah menjadi krisis kesehatan publik global. Beras hitam merupakan pangan fungsional yang dapat mengurangi obesitas dan inflamasi karena mengandung banyak antioksidan. Beras hitam telah dikembangkan dalam banyak bentuk, salah satunya adalah *Black Rice Crunch* (BRC). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian produk panganfungsional "*Black Rice Crunch*" terhadap profil leukosit dan trombosit tikus obesitas. Prosedur penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Hewan LPPT-UGM. Pada penelitian ini 25 ekor tikus akan dibagi menjadi 5 kelompok yaitu satu kelompok kontrol (NO) dan 4 kelompok perlakuan dengan 5 ulangan padasetiap kelompok. Kelompok perlakuan terdiri atas tikus obesitas tanpa pemberian BRC (BRC0), tikus obesitas dengan pemberian pakan BRC 25% (BRC1), tikus obesitas dengan pemberian pakan BRC 50% (BRC2), serta tikusobesitas dengan pemberian pakan BRC 75% (BRC3). Penelitian dilakukan selama 12 minggu yang terdiri atas 4 minggu induksi obesitas dan 8 minggu perlakuan pemberian BRC. Koleksi darah dilakukan melalui *sinus orbitalis* pre-obesitas, obesitas, dan pasca-obesitas. Variabel yang diamati untuk profil leukosit adalah jumlah leukosit total, persentase leukosit, persentase neutrofil, dan rasio N/L. Variabel yang diamati untuk profil trombosit adalah jumlah trombosit, PDW, dan MPV. Analisis data secara statistik dilakukan menggunakan *one-way ANOVA* yang dilanjutkan dengan *Tukey's comparison test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tikus obesitas memiliki nilai jumlah leukosit total (WBC), persentase neutrofil, nilai RNL, dan PLT yang lebih tinggi dibandingkan tikus normal. Tikus obesitas memiliki persentase limfosit, nilai PDW, dan nilai MPV yang lebih rendah daripada tikus normal. Pemberian pakan BRC selama 8 minggu dapat mengembalikan seluruh parameter leukosit dan trombosit dalam kisaran normal.

Kata kunci : *BRC*, leukosit, obesitas, pangan fungsional, trombosit

**EFFECTS OF THE FUNCTIONAL FOOD PRODUCT “BLACK RICE
CRUNCH” ON LEUKOCYTE AND THROMBOCYTE PROFILES OF
OBESE RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1796)**

Nurlita Putri Bela Nasution
19/441310/BI/10302

Supervisor: Dra. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc., Ph.D

ABSTRACT

Obesity is a condition that occurs due to excessive fat accumulation and has become a global public health crisis. Functional product improves health, reduce risk of diseases, and increase immune responses. Black rice is a functional food that can reduce obesity and inflammation because it contains a lot of antioxidants. Black rice has been developed in many forms, such as *Black Rice Crunch* (BRC). This research aimed to find out the effect of functional food product “*Black Rice Crunch*” on leukocyte and thrombocyte profiles of obese rats. This research’s procedures has been approved by the Animal Ethics Committee of the LPPT UGM. In this research, obese rat were divided into 5 groups, namely a control group (NO) and 4 treatment groups with 5 repetitions for each group. The treatment groups will be divided into an obese rat group without BRC treatment (BRC0), an obese group fed by BRC 25% (BRC1), an obese group fed by BRC 50% (BRC2), and an obese group fed by BRC 75% (BRC3). The research was conducted for 12 weeks consisting of 4 weeks of obesity induction and 8 weeks of BRC treatment. Blood collection was collected several times including pre-obese, obesity, and post-obesity through orbital sinuses. The observed variables for the leukocyte profile were white blood cell count, leukocyte percentage, neutrophil percentage, and N/L ratio. The observed variables for the thrombocyte profile were platelet count, PDW, and MPV. Statistical dataanalysis was performed using the one-way ANOVA method followed by Tukey’s comparison test. The results showed that obese rats had higher values of white blood cell count (WBC), neutrophil percentage, N/L ratio, and PLT compared to normal rats. Obese rats had lower values of lymphocyte percentage, PDW, and PLT. BRC treatment in 8 weeks can restore all leukocyte and thrombocyte parameters within the normal range.

Keywords: *BRC, leukocyte, obesity, functional food, thrombocyte*