

**PENGARUH PEMBERIAN ANTOSIANIN PADA TIKUS
HIPERGLIKEMIA YANG MENGONSUMSI SEREAL BERAS HITAM
TERHADAP GLUKOSA DARAH, ANTIOKSIDAN, SENSITIVITAS
INSULIN, DAN HISTOPATOLOGI ORGAN**

INTISARI

Hiperglikemia adalah kondisi akibat kadar glukosa dalam darah melebihi kadar normal. Hiperglikemia dapat memicu terjadinya resistensi insulin dan menjadi tahap awal serta penanda terjadinya *diabetes mellitus*. Diet dan suplementasi antioksidan seperti antosianin terbukti dapat menaikkan profil kesehatan penderita hiperglikemia. Beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*) kaya akan antosianin sehingga bisa digunakan sebagai makanan fungsional seperti sereal untuk pasien hiperglikemia.

Sereal beras hitam digunakan dalam komposisi pakan sereal isokalori untuk tiga kelompok tikus hiperglikemia. Kelompok pertama (SA0) hanya diberi perlakuan pemberian pakan sereal, sementara dua kelompok yang lain juga memperoleh ekstrak antosianin beras hitam sebanyak 40 ppm (SA40) dan 80 ppm (SA80). Dua kelompok tikus, hiperglikemia dan tidak hiperglikemia, hanya diberi pakan standar dan digunakan sebagai kelompok kontrol (K) dan hiperglikemia (H).

Setelah 6 minggu penelitian, kadar glukosa darah, resistensi insulin, dan nilai MDA kelompok perlakuan mengalami penurunan, sementara nilai FRAP mengalami peningkatan. Perubahan nilai tersebut pada kelompok SA40 dan SA80 lebih signifikan dibandingkan kelompok SA0. Sereal dan ekstrak antosianin beras hitam juga mampu meringankan peradangan dan steatosis pada pankreas, liver, dan ginjal sebagaimana ditunjukkan oleh preparat organ yang diberi pewarnaan Hematoxylin & Eosin (H&E).

Kata kunci: beras hitam, antosianin, hiperglikemia, insulin, antioksidan.

THE EFFECT OF ANTHOCYANIN ON HYPERGLYCEMIC RATS WHICH CONSUMED BLACK RICE CEREAL ON THE BLOOD GLUCOSE, ANTIOXIDANT, INSULIN SENSITIVITY, AND ORGANS HISTOPATHOLOGY

ABSTRACT

Hyperglycemia is a condition which the blood glucose level is exceeding normal level. It can trigger the occurrence of insulin resistance and is an early stage and the marker of diabetes mellitus. Diet of antioxidants such as anthocyanin may alleviate the health profile of hyperglycemic patients. Black rice (*Oryza sativa* L. *indica*) is rich in anthocyanin hence it could be used as functional food such as cereal for hyperglycemic patient.

Black rice cereal was prepared as isocaloric feed for three groups of hyperglycemic rats. The first group (SA0) was treated only with RSC, while the other two also receive 40 ppm (SA40) and 80 ppm (SA80) black rice bran anthocyanin extract. Non-hyperglycemic and hyperglycemic rats which were fed with standard feed were used as control (K) and hyperglycemic group (H) respectively.

After 6 weeks experiments, blood glucose level, insulin resistance, and MDA value were decreased in treatment groups, which were more significant in SA40 and SA80 than SA0, while FRAP was increased. Black cereal and anthocyanin extract alleviated inflammatory and steatosis in pancreas, liver, and kidney as shown by the tissue preparation with Hematoxylin & Eosin (H&E) staining.

Keywords: black rice, anthocyanin, hyperglycemia, insulin, antioxidant.