

**POTENSI ANTIDIABETIK KECAMBAH BERAS HITAM VARIETAS
CEMPO IRENG SECARA *IN VIVO* PADA TIKUS WISTAR**

INTISARI

Oleh:

VINCENTIA CHRISTINANDA DONATA

20/456463/TP/12758

Diabetes mellitus tipe 2 (TDM2) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Prevalensi TDM2 di Indonesia terus meningkat. T2DM harus dikendalikan dengan konsumsi makanan rendah glikemik. Beras telah menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia dengan konsumsi paling besar adalah beras putih yang memiliki IG tinggi. Salah satu cara untuk menurunkan T2DM tanpa menghilangkan budaya konsumsi beras yaitu dengan konsumsi beras hitam. Beras hitam merupakan beras yang memiliki lapisan dedak berwarna ungu-kehitaman yang memiliki kandungan gizi seperti zat bioaktif, asam lemak tak jenuh, dan mineral. Kandungan gizi tersebut memiliki potensi antidiabetik yang dapat ditingkatkan dengan germinasi. Proses germinasi dapat meningkatkan zat bioaktif seperti GABA, antosianin, γ -orizanol, dan asam ferulat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi antidiabetik pada beras hitam varietas Cempo Ireng pada tikus *wistar* yang diinduksi T2DM terhadap asupan pakan, berat badan, kadar glukosa darah puasa, insulin, HOMA-IR, dan HOMA- β . Komposisi kimia beras hitam varietas Cempo Ireng germinasi juga dianalisis meliputi kadar air, protein, abu, lemak, dan karbohidrat. Pengujian *in vivo* menggunakan 20 ekor tikus *wistar* jantan dengan dengan fokus perlakuan pakan beras hitam Cempo Ireng nongerminasi dan germinasi dengan 21 hari waktu intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa germinasi secara signifikan meningkatkan kadar air dan protein; menurunkan kadar karbohidrat; dan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar abu dan lemak. Germinasi pada beras hitam varietas Cempo Ireng secara signifikan dapat meningkatkan asupan pakan dan berat badan, menurunkan kadar glukosa darah puasa, meningkatkan kadar insulin, menurunkan indeks HOMA-IR, dan meningkatkan indeks HOMA- β . Potensi antidiabetik yang paling baik dihasilkan oleh beras hitam varietas Cempo Ireng yang digerminasikan.

Kata kunci: diabetes mellitus tipe 2, beras hitam, germinasi, *in vivo*, potensi antidiabetik

***ANTIDIABETIC POTENTIAL OF GERMINATED BLACK RICE OF CEMPO
IRENG VARIETY IN VIVO IN WISTAR RATS***

ABSTRACT

By:

VINCENTIA CHRISTINANDA DONATA

20/456463/TP/12758

Type 2 diabetes mellitus (TDM2) is a metabolic disease characterized by increased glucose levels in the blood. The prevalence of TDM2 in Indonesia continues to increase. T2DM should be controlled by consuming low-glycemic foods. Rice has become the staple food of Indonesian people with the greatest consumption being white rice which has a high GI. One way to reduce T2DM without eliminating the culture of rice consumption is by consuming black rice. Black rice is rice that has a purple-black bran layer which contains nutrients such as bioactive substances, unsaturated fatty acids and minerals. This nutritional content has antidiabetic potential which can be increased by germination. The germination process can increase bioactive substances such as GABA, anthocyanin, γ -oryzanol, and ferulic acid. The aim of this study was to determine the antidiabetic potential of black rice of the Cempo Ireng variety in Wistar rats induced by T2DM on feed intake, body weight, fasting blood glucose levels, insulin, HOMA-IR, and HOMA- β . The chemical composition of the germinated Cempo Ireng variety black rice was also analyzed including water, protein, ash, fat and carbohydrate content. In vivo testing used 20 male Wistar rats with a focus on non-germinating and germinating Cempo Ireng black rice with 21 days of intervention. The results showed that germination significantly increased water and protein content; lower carbohydrate levels; and had no significant effect on ash and fat content. Germination of the black rice variety Cempo Ireng can significantly increase feed intake and body weight, reduce fasting blood glucose levels, increase insulin levels, reduce the HOMA-IR index, and increase the HOMA- β index. The best antidiabetic potential is produced by the germinated black rice variety Cempo Ireng.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, black rice, germination, in vivo, antidiabetic potential