

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ANTOSIANIN PADA BUBUK MINUMAN FORMULA BERAS HITAM (*Oryza Sativa L.Indica*) TERHADAP KAPASITAS ANTIOKSIDAN DAN PROFIL GLIKEMIK LANSIA PENYANDANG DIABETES MELLITUS TIPE 2

Intisari

Kejadian penyakit diabetes meningkat di seluruh dunia. Prevalensi diabetes di seluruh dunia banyak ditemukan pada orang yang berusia > 65 tahun atau pada lansia. Lansia mengalami proses penuaan, penurunan fungsi sel di dalam tubuh sehingga mudah terpapar radikal bebas menyebabkan terjadi stres oksidatif. Oleh karena itu diperlukan adanya pengembangan produk makanan fungsional dengan memanfaatkan beras hitam.

*Beras Hitam (*Oryza sativa L.Indica*) kaya mineral, serat, beberapa asam amino penting dan kaya kandungan protein yang lebih tinggi dari beras putih dan mengandung antosianin yang memiliki peran penting dalam mengurangi risiko kerusakan oksidatif dan berpotensi untuk mengobati diabetes mellitus. Kandungan antosianin bubuk minuman formula beras hitam diuji dengan menggunakan metode perbedaan pH. Pada penelitian ini dilakukan analisis komposisi kimia dan pengujian in vitro sensorik. Pengujian in vivo pada subyek lansia penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2 terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok yang mendapatkan bubuk minuman formula beras hitam dengan tanpa penambahan antosianin (TA) mengandung antosianin sebesar 68 mg/30 gram sajian dan kelompok yang mendapatkan ekstrak antosianin 75 mg pada bubuk minuman formula beras hitam (A75), mengandung antosianin sebesar 113 mg/30 gram sajian, selama 28 hari perlakuan.*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setiap sajian (30 gram/175 ml) bubuk minuman mengandung energi sebesar 124,94 kkal, karbohidrat $70,02 \pm 0,01$ gram, protein sebesar $14,76 \pm 0,13$ gram, lemak $5,28 \pm 0,33$ gram. Tingkat kesukaan lansia terhadap bubuk minuman formula beras hitam adalah $4,66 \pm 0,26$ (agak menyukainya-netral), Pemberian ekstrak antosianin 75 mg/sajian pada bubuk minuman formula beras hitam, memiliki kapasitas antioksidan dihitung sebagai nilai DPPH $31,75 \pm 0,67\%$ dan FRAP $5,03 \pm 0,001 \mu\text{M}$. Berdasarkan hasil uji in vivo, pemberian ekstrak antosianin 75 mg pada bubuk minuman formula beras hitam memberikan pengaruh menurunkan kadar glukosa darah puasa sebesar $30,35 \pm 7,28\%$, peningkatan kapasitas total antioksidan (FRAP) sebesar $65,28 \pm 9,09\%$, dan penurunan resistensi insulin atau penurunan indeks HOMA-IR sebesar $34,41 \pm 9,43\%$. Sementara itu, tidak terjadi perubahan pada fungsi sel β -pankreas (HOMA- β) yang tidak signifikan ($p > 0,05$).

Kata Kunci: Bubuk Minuman, Formula, Beras Hitam, Antosianin, Kapasitas Antioksidan, Profil Glikemik, Lansia, Diabetes Mellitus Tipe 2.

THE EFFECT OF ANTHOCYANIN EXTRACT ON BLACK RICE (*Oryza Sativa L. Indica*) POWDER DRINKS FOR ANTIOXIDANT CAPACITY AND GLYCEMIC PROFILE OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ELDERLY

Abstract

Incidence of diabetes increased in the whole world. The prevalence of diabetes in the whole world many found on the aged > 65 years or on the elderly. The elderly experiencing the aging process, decrease the function of the cells in the body so easily exposed to free radicals cause oxidative stress occurs. Therefore it is necessary for the development of functional food products to take advantage of the black rice.

*Black rice (*Oryza sativa L. Indica*) mineral rich, fiber, some important amino acids and rich content of proteins that is higher than the white rice and content anthocyanin which have an important role in reducing the risk of oxidative damage and the potential for cure diabetes mellitus. The content anthocyanin on black rice powder drink using the method of pH difference. In this research done analysis of the chemical composition and testing in vitro sensorik. Testing in vivo on the subject of elderly people with Diabetes Mellitus type 2 is divided into 2 groups namely groups who get black rice powder formula drink with without add a dependant anthocyanin (TA) contains anthocyanin is 68 mg and groups that get extracting anthocyanin 75 mg on black rice powder formula drink (A75) and contains anthocyanin is 113mg, 28 days treatment.*

The results of this research showed that every grain offering (30 gram/175 ml) powder drinks contain energy of 124,94 kcal, carbohydrates 70,02±0.01 gram, proteins of 14,76± 0,13gram, fat 5.28± 0,33gram. The level of gladness elderly against black rice powder formula drink is 4.66±0.26 (neutral-quite like), increase antioxidant capacity is calculated as the value of the DPPH 31,75±0.67 percent and FRAP 5.03± 0.001µM. Based on the results of the test in vivo, the gift of extracting anthocyanin 75 mg on powder formula drink black rice gives the influence of lowering blood fasting glucose levels of 30,35±7.28 percent through increased capacity of total antioxidants (FRAP) of 65,28± 9,09%, and decreased insulin resistance that is marked with the index HOMA-IR of 34,41± 9,43%. Meanwhile, no changes occur in the cells function β-pancreas (HOMA-β) is not significant ($p > 0.05$).

Key Words: Powder Drinks, Formula, Black Rice, Anthocyanin, Antioxidant Capacity, Glycemic Profile, Elderly, Type 2 Diabetes Mellitus.