

INTISARI

Pengaruh Pemberian Bekatul Terfermentasi terhadap Kadar Trigliserida dan Total Kolesterol Darah pada Tikus Sprague Dawley Diabetes Melitus

Yumna Shafa Yananda¹, Fatma Zuhrotun Nisa¹, Rio Jati Kusuma¹

Latar Belakang: Diabetes adalah penyakit metabolik yang menyebabkan kadar glukosa dalam darah tinggi. Salah satu faktor resiko diabetes yaitu disbiosis mampu menurunkan sensitivitas insulin dan memicu inflamasi sehingga menyebabkan dislipidemia. Bekatul beras merah terfermentasi merupakan produk sampingan penggilingan padi yang mengandung serat pangan dan antioksidan yang mampu merestorasi keseimbangan mikrobiota dan memperbaiki profil lipid.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian bekatul beras merah terfermentasi terhadap kadar trigliserida dan total kolesterol darah tikus diabetes melitus.

Metode Penelitian: Bekatul beras merah difermentasi dengan jamur tempe (*Rhizopus oligosporus*). Sebanyak 24 tikus Sprague Dawley jantan dibuat disbiosis dengan pemberian antibiotik ampicilin selama 7 hari dan *fecal microbiota transplant* (FMT) selama 28 hari. Tikus dibagi menjadi 4 kelompok dengan 1 kelompok kontrol negatif dan 3 kelompok perlakuan bekatul beras merah terfermentasi sebanyak (5%, 10%, dan 20%) selama 28 hari. Sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan pengambilan darah untuk *pre* dan *post test* trigliserida dan total kolesterol darah.

Hasil: Kadar trigliserida dan total kolesterol darah pada kelompok yang diberi bekatul beras merah fermentasi memiliki perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan ($p < 0,05$). Kadar trigliserida dan total kolesterol pada kelompok yang diberi perlakuan lebih rendah secara signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Kelompok perlakuan dosis 10% memiliki kadar trigliserida paling rendah ($88,73 \pm 2,80$ mg/dL), sedangkan perlakuan dosis 20% memiliki kadar total kolesterol paling rendah ($95,52 \pm 2,66$ mg/dL) dibandingkan dengan kelompok lainnya.

Kesimpulan: Bekatul beras merah terfermentasi mampu memperbaiki kadar trigliserida dan total kolesterol pada tikus diabetes melitus Sprague Dawley jantan.

Kata kunci: Bekatul, disbiosis, trigliserida, kolesterol.

¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.

ABSTRACT

Effect of Fermented Rice Bran on Triglyceride and Total Blood Cholesterol Levels in Sprague Dawley Rats with Diabetes Mellitus

Yumna Shafa Yananda¹, Fatma Zuhrotun Nisa¹, Rio Jati Kusuma¹

Background: Diabetes is a metabolic disease that causes high blood glucose levels. One of the risk factors for diabetes, namely dysbiosis, can reduce insulin sensitivity and trigger inflammation, causing dyslipidemia. Fermented brown rice bran is a by-product of rice milling which contains dietary fiber and antioxidants that can restore microbiota balance and improve lipid profiles.

Objective: To determine the effect of fermented brown rice bran on triglyceride and total blood cholesterol levels in diabetic rats.

Method: Brown rice bran fermented with tempeh mushroom (*Rhizopus oligosporus*). A total of 24 male Sprague Dawley rats were dysbiotic by giving the antibiotic ampicillin for 7 days and fecal microbiota transplant (FMT) for 28 days. Rats were divided into 4 groups with 1 negative control group and 3 treatment groups of fermented brown rice bran (5%, 10%, and 20%) for 28 days. Before and after treatment, blood was taken for pre and post test of triglycerides and total blood cholesterol.

Results: The levels of triglycerides and total blood cholesterol in the group given fermented brown rice bran had significant differences before and after treatment ($p < 0.05$). The levels of triglycerides and total cholesterol in the treated group were significantly lower ($p < 0.05$) compared to the negative control group. The 10% dose treatment group had the lowest triglyceride levels (88.73 ± 2.80 mg/dL), while the 20% dose treatment group had the lowest total cholesterol level (95.52 ± 2.66 mg/dL) compared to the other groups.

Conclusion: Fermented brown rice bran was able to improve triglyceride and total cholesterol levels in male Sprague Dawley diabetes mellitus rats.

Keywords: Rice bran, dysbiosis, triglycerides, cholesterol.

¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.