

Efektivitas Pemberian Isolat Protein Ikan Kembung yang Diberi Enzim Protease Tempe terhadap Kolesterol Total dan Trigliserida pada Tikus Diabetes Mellitus

INTISARI

Imroatus Sholikha¹, Rio Jati Kusuma², Aviria Ermamilia²

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia. Kondisi diabetes mellitus yang terjadi secara kronis, akan menyebabkan komplikasi ke organ lainnya diantaranya adalah penyakit jantung koroner. Salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner pada penderita diabetes mellitus adalah dislipidemia. Salah satu langkah preventif untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan pemilihan bahan pangan alternatif, diantaranya adalah peptida bioaktif dari isolat protein ikan laut. **Tujuan:** mengetahui pengaruh isolat dan hidrolisat protein terhadap kadar kolesterol total dan kadar trigliserida darah pada tikus Wistar jantan yang diinduksi diabetes mellitus. **Metode:** isolat protein dihidrolisis menggunakan enzim protease dari tempe. Tiga puluh tikus wistar jantan dibagi menjadi 6 kelompok yaitu kelompok kontrol normal, kelompok kontrol negatif, kelompok DM + isolat protein 300 mg/kgBB, kelompok DM + isolat protein 500 mg/kgBB, kelompok DM+hidrolisat protein 300 mg/kgBB, kelompok DM+hidrolisat protein 500 mg/kgBB. Tikus diinduksi diabetes mellitus dengan menginjeksi Streptozotocin (STZ) dan nikotinamid (NA). Dilakukan pengambilan darah sesudah diberikan intervensi selama 28 hari untuk analisis kadar kolesterol total dan trigliserida darah. **Hasil:** Kadar kolesterol total dan trigliserida darah setelah perlakuan pada kelompok diabetes yang diberi isolat dan hidrolisat protein berbeda signifikan dibanding dengan kelompok kontrol negatif. Kelompok DM+ hidrolisat protein ikan kembung dosis 500 mg/kgBB memiliki kadar kolesterol terendah (99,71 mg/dL) dan kadar trigliserida terendah (72,36 mg/dL) dibanding kelompok intervensi lainnya. Kadar trigliserida darah kelompok yang diberi hidrolisat protein dosis 500 mg/kgBB serupa dengan kelompok kontrol normal. **Kesimpulan:** Isolat dan hidrolisat protein mampu mencegah peningkatan kadar kolesterol total dan trigliserida darah pada tikus Wistar jantan yang diinduksi diabetes mellitus.

Kata kunci: isolat protein, hidrolisat protein, diabetes mellitus

¹Mahasiswa Departemen Gizi Kesehatan Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281.

²Dosen Departemen Gizi Kesehatan Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281.

Effectiveness of Hydrolyzed Indian Mackerel Fish Protein Using Protease Tempeh Enzyme on Total Cholesterol and Triglyceride Levels in Diabetes Rat.

ABSTRACT

Imroatus Sholikha¹, Rio Jati Kusuma², Aviria Ermamalia²

Background: Diabetes mellitus is one of the most diseases in the world. The condition of diabetes mellitus that occurs chronically, will cause complications to other organs including coronary heart disease. One risk factor for coronary heart disease in people with diabetes mellitus is dyslipidemia. One of the preventive steps to overcome this is by choosing alternative food ingredients, including bioactive peptides from marine fish protein isolates. **Objective:** To determine the effect of protein isolates and hydrolysates on total cholesterol levels and blood triglyceride levels in male Wistar rats induced by diabetes mellitus. **Methods:** Protein isolates are hydrolyzed using protease enzyme from tempe. Thirty male wistar rats were divided into 6 groups namely normal control, negative control, DM + protein isolate 300 mg / kgBW, DM + protein isolate 500 mg / kgBW, DM + protein hydrolysate 300 mg / kgBW, DM + protein hydrolyzate 500 mg / kgBW. Rats were induced by diabetes mellitus by injecting Streptozotocin (STZ) and nicotinamide (NA). Blood was taken after 28 days of intervention for analysis of total cholesterol and blood triglyceride levels. **Result:** Total cholesterol and triglyceride levels after treatment in both isolated and hydrolysed protein differed significantly compared with the negative control. DM + 500 mg / kgBW mackerel protein hydrolysed had the lowest cholesterol level (99.71 mg / dL) and the lowest triglyceride level (72.36 mg / dL) compared to other intervention groups. Blood triglyceride levels in protein hydrolyzate 500 mg / kgBW were similar to the normal control group. **Conculsion:** Protein isolates and hydrolyzates were able to prevent an increase in total cholesterol and blood triglyceride levels in male Wistar rats induced by diabetes mellitus.

Keyword: Isolated protein, Hydrolisated protein, Diabetes mellitus

¹Student Health and Nutrition Departement, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281.

²Lecturer Health and Nutrition Departement, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara Yogyakarta 55281.