

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEH ALGA HIJAU-BIRU (*Nostoc commune*) TERHADAP INDEKS ATEROGENIK PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) DIABETES

Aprylia Astika Putri¹, drh. Idi Setyobroto, M.Kes², Joko Susilo, SKM, M.Kes³

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman

*Email: aprylianaastikap@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. DM yang tidak terkontrol dapat meningkatkan terjadinya resiko komplikasi vaskular. Penyakit vaskular dapat terjadi karena adanya gangguan pada metabolisme lipid (dislipidemia), yang ditandai dengan peningkatan kolesterol total, trigliserida, LDL dan penurunan HDL. Indeks Aterogenik (log TG/HDL-C) adalah penentu terbaik dalam penyakit kardiovaskular. Upaya untuk mengurangi dislipidemia salah satunya yaitu mengkonsumsi bahan makanan yang tinggi antioksidan dan serat pangan. Antioksidan dan serat pangan yang tinggi dapat ditemukan pada tumbuhan Alga Hijau Biru (*Nostoc commune*).

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh pemberian Ekstrak Teh Alga Hijau-Biru (*Nostoc commune*) terhadap perbaikan Indeks Aterogenik pada tikus diabetes

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental murni menggunakan hewan coba in vivo dengan desain *Pre - Post Test with Control Group Design* yang dilaksanakan di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi (LPPT) UGM Yogyakarta. Menggunakan 30 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar, dengan umur kurang lebih 2 bulan, dengan berat kurang lebih 200 gram. Tikus dibagi menjadi kelompok kontrol negative, kontrol positif, perlakuan I, II, III dan IV. Indeks aterogenik diuji sebelum dan setelah intervensi selama 21 hari yang didapat dengan cara menghitung log rasio. Hasil dari penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*, *Uji Wilcoxon* dan *N Gain Score*

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perbedaan yang signifikan antara Indeks Aterogenik pretest dan posttest ($p < 0,05$). Indeks Aterogenik mengalami penurunan dari pretest ke posttest pada perlakuan P1, P2, dan P3. Perbedaan paling signifikan terdapat pada dosis pemberian 360 mg/200grBB yaitu pada perlakuan ketiga (P3), sedangkan efektifitas kelompok eksperimen efektifitasnya sebesar 0,5 dan kelompok kontrol 0,03 dalam mencegah penurunan indeks aterogenik tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes

Kesimpulan: Pemberian Ekstrak Teh Alga Hijau Biru (*Nostoc commune*) berpengaruh terhadap penurunan Indeks Aterogenik tikus putih (*Rattus norvegicus*) dan memiliki keefektifitasan sedang pada kelompok eksperimen (perlakuan) dalam mencegah penurunan Indeks Aterogenik.

Kata Kunci: Alga Hijau Biru (*Nostoc commune*), Indeks aterogenik, Diabetes

THE EFFECT OF BLUE-GREEN ALGAE (*Nostoc commune*) TEA EXTRACT ON INDEX ATHEROGENIC IN DIABETES WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

Aprylia Astika Putri¹, Idi Setyobroto, M.Kes², Joko Susilo, SKM, M.Kes³

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman

*Email: aprylianaastikap@gmail.com

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that occurs either when the pancreas does not produce enough insulin or when the body cannot effectively use the insulin it produces. Diabetes that is not controlled can increase the risk of vascular complications. Vascular disease can occur due to the presence of disturbances in the metabolism of lipids (dyslipidemia), which is characterized by increased total cholesterol, triglycerides, LDL and decreased HDL. The Atherogenic (log TG/HDL-C) is the determinant of the best in cardiovascular diseases. Efforts to mengururangi dyslipidemia one of them is to consume foods high in antioxidants and dietary fiber. Antioxidants and dietary fiber that high can be found in plants Blue Green Algae (*Nostoc commun*).

Objective: to Determine the effect of Blue-Green Algae (*Nostoc commune*) Tea Extract on the improvement of The Atherogenic in diabetic white rats

Research method: this Research uses experimental methods pure use of experimental animals *in vivo* with the design Pre - Post Test with Control Group Design conducted in the Laboratory Center for the Study of Food and Nutrition (LPPT) UGM Yogyakarta. Using the 30 tail of the white rat (*Rattus norvegicus*) galur Wistar, with a lifespan of approximately 2 months, with a weight of approximately 200 grams. The rats were divided into groups of negative control, positive control, treatment I, II, III and IV. The atherogenic tested before and after the intervention during the 21 days are obtained by calculating the log ratio. The results from this study were analyzed using the Kruskal Wallis, Wilcoxon Test and N-Gain Score

Research results: Based on the results of data analysis, there are significant differences between The Atherogenic pretest and posttest ($p < 0.05$). The Atherogenic decreased from pretetst to posttest in the treatment P1, P2, and P3. Most significant differences contained in the dosage of 360 mg/200grBB namely in the third treatment (P3), while the effectiveness of the experimental group effectiveness of 0.5 and a control group of 0.03 in preventing the decrease in the atherogenic white rats (*Rattus norvegicus*) diabetes

Conclusion: Administration of the Extract Tea Blue Green Algae (*Nostoc commune*) effect on the decrease in The Atherogenic white rats (*Rattus norvegicus*) and has the effectiveness of being in the experimental group (treatment) in preventing the decrease in The Atherogenic.

Keywords: Blue Green Algae (*Nostoc commune*), The atherogenic, diabetes