

INTISARI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DARI *Sargassum polycystum* TERHADAP KADAR GLUKOSA DAN PROFIL LEMAK TIKUS WISTAR DIABETES

Fajar Panji Anggara
11/318293/PN/12593

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanolik dari *Sargassum polycystum* terhadap kadar glukosa (preprandial dan postprandial) dan profil lemak (trigliserida, kolesterol, HDL-c dan LDL-c) tikus wistar diabetes dengan induksi streptozotocin (60 mg/kg i.p). Ekstrak etanolik *S. polycystum* berasal dari Pantai Binangeun, Banten diekstrak dengan menggunakan etanol 96 % kemudian diuji kandungan total fenol serta dianalisis menggunakan KLT dan GC-MS. Ekstrak etanolik *S. polycystum* 150 mg/kg dan 450 mg/kg berat tikus diberikan secara oral setiap hari selama 15 hari pada tikus diabetes. Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan kontrol normal (non-diabetes + normal saline 0,9 % p.o), kontrol negatif (diabetes + CMC-Na 0,5 % p.o)), dan kontrol positif (diabetes + *glibenclamide* 5 mg/kg p.o). Kadar Glukosa, profil lemak, dan berat badan tikus diukur saat keadaan normal (*baseline*), hari ke-0 (divonis diabetes), 5, 10, 15 dan dilakukan pengamatan histologi pancreas pada hari ke-15. Kandungan total fenol dari ekstrak etanolik *S. polycystum* sebesar 0,3 g GAE/100 g ekstrak. Ekstrak etanolik mengandung beberapa senyawa polifenol dari analisis GC-MS berupa senyawa terpenoid dan senyawa fenolik seperti Camphor, Elemol, Beta-Elemene, Alpha-Curcumene, Germacrone dan Phenol yang berpotensi sebagai agen antidiabetes. Ekstrak etanolik *S. polycystum* dengan dosis 150 mg/kg berat tikus memiliki kemampuan terbaik sebagai terapi oral antidiabetes ditunjukkan dengan kemampuan meningkatkan berat badan, menurunkan kadar glukosa, meningkatkan kadar kolesterol, menurunkan kadar trigliserida, meningkatkan kadar HDL-c dan LDL-c. Necrosis ditemukan pada seluruh tikus yang diinduksi streptozotocin. Pada dosis 450 mg/kg berat tikus memiliki kemampuan untuk mereduksi kerusakan sel beta pancreas akibat induksi streptozotocin lebih baik dibandingkan dosis 150 mg/kg berat tikus.

Kata kunci : antihiperglikemia, ekstrak etanolik, profil lemak, *Sargassum polycystum*, streptozotocin

ABSTRACT

EFFECTS OF ETHANOLIC EXTRACT FROM *Sargassumpolycystum* ON GLUCOSE LEVELS AND LIPID PROFILE OF DIABETIC RATS

Fajar Panji Anggara

11/318293/PN/12593

The objectives of this research were to evaluate the effects of ethanolic extract from *Sargassumpolycystum* on glucose levels (preprandial and posprandial) and lipid profile (triglyceride, total cholesterol, HDL-c and LDL-c) in streptozotocin induced diabetic rats (60 mg/kg i.p). *S. polycystum* from Binangeun Seashore, Banten was extracted with ethanol 96% then tested for total phenolic content of extract, and analysed using TLC and GC-MS. Ethanolic extract of *S. polycystum* at 150 mg/kg, and 450 mg/kg was administered orally to streptozotocin induced diabetic rats, once daily for 15 days. The results obtained were then compared with normal controls (non-diabetic + normal saline 0,9% p.o), negative control (diabetic + CMC-Na 0,5% p.o) and positive control (diabetic + glibenclamide 5 mg/kg p.o). The glucose levels, lipis profile and body weight were measured on normal condition (baseline), on 0, 5th, 10th, 15th day, and pancreatic histopathological study was done on 15th day. Total phenolic content of *S. polycystum* extract was 0,3 g GAE/100 g extract. *S. polycystum* extract contains several polyphenol coumpounds in the forms of terpenoids and phenolic such as camphor, elemol, beta-elemene, alpha-curcumene, germacrone and phenol which might be potential as antidiabetic therapy. *S. polycystum* extract with 150 mg/kg concentrations had the highest capability on prevention of Diabetic Mellitus indicated by the increase in body weight, decreased in time blood glucose values, increased of cholesterol values, decreased of triglyceride values, increased of HDL-c and LDL-c. Necrosis was found in all streptozotocin-induced rats. *S. polycystum* extract with 450 mg/kg concentrations showed highest reduction of β cells of the pancreas induced by streptozotocin is better than *S. polycystum* extract with 150 mg/kg concentration.

Key words : antihyperglykemia, ethanolic extract, lipid profile, *Sargassum polycystum*, streptozotocin