

RINGKASAN

Teripang pasir (*Holothuria scabra J*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi karena dapat dimanfaatkan sebagai biofarmaka dan sebagai makanan kesehatan, serta sebagai bahan baku berbagai industri. Hasil penelitian menunjukkan kulit teripang memiliki kandungan protein tinggi yaitu 40-50% (kondisi kering) dan asam amino yang lengkap. Diduga kandungan protein dengan asam amino yang lengkap ini dapat dimanfaatkan untuk membantu mencegah penyakit diabetes mellitus (DM) terutama sebagai penstimulasi sekresi insulin oleh sel beta pankreas sehingga akan menurunkan kadar glukosa darah penderita DM.

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mendapatkan kadar dan jenis asam amino bebas dan total penyusun protein kulit teripang yang berperan menurunkan glukosa darah dengan menstimulasi sekresi insulin oleh sel beta pankreas tikus normal dan DM. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui komposisi kimia kulit teripang, (2) Mendapatkan hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang serta kandungan kimianya meliputi protein, kadar dan jenis asam amino bebas dan total penyusun protein kulit teripang serta kemampuan daya hambatnya terhadap enzim α -glukosidase, (3) Menentukan dosis hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang yang bersifat hipoglikemik pada tikus coba dalam keadaan hiperglikemik sesaat, (4) Mengevaluasi kadar glukosa darah pada tikus normal dan DM yang diberi hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang, dan (5) Menganalisis perubahan histopatologi sel beta jaringan pankreas tikus DM dan tidak DM yang diberi hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang.

Penelitian ini dilakukan selama 2 (dua) tahun dengan 5 (lima) tahap yaitu: (1) Persiapan dan analisis komposisi kimia (proksimat) kulit teripang, (2) Pembuatan dan analisis asam amino total dan bebas hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang serta uji aktifitas daya hambatnya terhadap enzim α -glukosidase, (3) Uji efek hipoglikemik hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang pada tikus coba, (4) Pengujian bioassay (*In Vivo*) pengaruh hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang terhadap glukosa darah tikus normal dan DM, dan (5) Pengujian histopatologi (immunohistokimia) pengaruh hidrolisat, isolat, dan konsentrat protein kulit teripang terhadap jaringan pankreas tikus normal dan DM, dengan melakukan pengamatan terhadap kondisi sel beta pankreas, kadar malonaldehida (MDA), dan aktivitas enzim antioksidan intrasel meliputi superoksida dismutase (SOD). Analisis data yang digunakan adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan analisis ANOVA.

Kata Kunci: Teripang pasir (*Holothuria scabra J*), Diabetes Melitus, Asam Amino Bebas, Hidrolisat, Isolat, Konsentrat, dan Glukosa Darah