

ABSTRAK

AKTIVITAS INHIBISI α GLUKOSIDASE DARI BAKTERI ASAM LAKTAT YANG DIISOLASI DARI DALI NI HORBO

Vicky¹, Nabila Yasmin¹, Naomi Sianturi¹, Edy Fachrial^{2,3*}

¹Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu Kesehatan, Program Studi Farmasi Klinis, Universitas Prima Indonesia, Medan

²Laboratorium Basic Science, Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Medan

³Program Studi Doktor Ilmu Kimia, Program Pasca Sarjana, Universitas Riau

*Penulis korespondensi, e-mail: fachrial_edy@yahoo.co.id

Diabetes melitus tipe II merupakan penyakit gangguan metabolisme dengan berbagai etiologi ditandai dengan adanya hiperglikemia kronis dan gangguan karbohidrat lemak dan metabolisme protein. Dalam patogenesis diabetes melitus tipe II ditandai dengan kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas atau gangguan fungsi insulin. Dengan memantau banyaknya efek samping yang muncul berdasarkan terapi farmakologi modern, oleh sebab itu WHO merekomendasikan untuk menggunakan obat tradisional dalam meningkatkan serta memelihara kesehatan masyarakat, mencegah dan mengobati penyakit. Makanan tradisional yang berbasis fermentasi adalah salah satu sumber potensial bakteri asam laktat contohnya dali ni horbo yang berbahan dasar susu kerbau khas Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan mengisolasi probiotik DNH, karakterisasi, aktivitas antimikroba, toleransi terhadap asam dan garam empedu serta menentukan aktivitas inhibitor α glukosidase. Isolasi dilakukan dengan teknik serial dilution di kultur pada media mrs agar, karakterisasi dengan uji katalase, fermentasi dan pewarnaan gram. Aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* menggunakan difusi cakram, toleransi asam dan garam empedu yang ditentukan berdasarkan pertumbuhan probiotik pada media MRS broth pH 3 dan 0,3 % garam empedu. Aktivitas inhibitor α glukosidase dengan menentukan absorbansi reaksi antara enzim dengan supernatan menggunakan microplate reader. Hasil penelitian menunjukkan karakterisasi katalase negatif dan heterofermentatif, aktivitas antimikroba sebesar 4,6 mm. Pertumbuhan isolat pada asam yaitu 91,6% dan pertumbuhan isolat pada garam empedu yaitu 66,5%. Isolat dengan aktivitas penghambat α glukosidase sebesar 27% yang artinya bakteri asam laktat yang terdapat pada Dali Ni horbo berpotensi sebagai antidiabetes.

Kata kunci : Bakteri Asam Laktat, Probiotik, Dali Ni Horbo, Asam, Garam Empedu, α glukosidase

ABSTRACT

INHIBITION ACTIVITY OF α -GLUCOSIDASE FROM LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM DALI NI HORBO

Vicky¹, Nabila Yasmin¹, Naomi Sianturi¹, Edy Fachrial^{2,3*}

¹Faculty of Medicine, Dentistry and Health Sciences, Clinical Pharmacy Study Program, Prima Indonesia University, Medan

²Basic Science Laboratory, Faculty of Medicine, Dentistry and Health Sciences, Prima Indonesia University, Medan

³Doctoral Program in Chemistry, Postgraduate Program, University of Riau

*Correspondence author, e-mail: fachrial_edy@yahoo.co.id

Type II Diabetes mellitus is a disease of metabolic disorders with a variable etiology characterized by chronic hyperglycemia and impaired carbohydrate fat and protein metabolic processes. The pathogenesis of type II diabetes mellitus has been identified as an increase in blood sugar due to decreased insulin secretion by pancreatic beta cells or impaired insulin function. Monitoring many side effects arising from modern pharmacological therapies, the WHO recommends using traditional medicine to enhance and maintain public health can also prevent and treat diseases. Fermented traditional foods are a potential source of lactic acid bacteria, such as dali ni Horbo, made from buffalo milk from North Sumatra. This study aims to isolate DNH probiotics, characterization, antimicrobial activity, sensitivity to acid, bile salts and α glucosidase inhibitor activity. The isolation method was by serial dilution technique in culture on MRS agar, characterization by catalase test, fermentation and gram staining. Antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* using disc diffusion, acid, and bile salt tolerance was determined based on the growth of probiotics on MRS broth pH₃ media and 0.3% bile salt. α glucosidase inhibitor activity by determining the absorbance of the reaction between the enzyme and supernatant using a microplate reader. The results showed the characterization of catalase-negative and heterofermentative, The antimicrobial activity was 4.6 mm. Isolate growth on acid is 91.6% and isolate growth on bile salts is 66.5%. Isolates with α glucosidase inhibitory activity amounted to 27%, which means that lactic acid bacteria found in Dali Ni horbo can be functional as antidiabetics.

Keywords : *Lactic acid Bacteria, Probiotics, Dali Ni Horbo, pH, Bile salt, α glucosidase*