

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) digolongkan sebagai penyakit metabolik yang salah satu tandanya diindikasikan dengan timbulnya hiperglikemia yang dipicu oleh terjadinya kelainan sekresi dan kerja insulin. Suplemen probiotik sebagai alternatif dalam pencegahan dan pengelolaan terapi diabetes. Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas inhibisi α glukosidase *Lactobacillus casei*. Isolat bakteri menggunakan media MRS (*Man Rogosa Sharpe*) *Broth*. Karakterisasi isolate bakteri dilakukan secara morfologi meliputi pewarnaan gram, uji katalase, dan tipe fermentasi. Aktivitas antimikroba dengan metode *disc diffusion* agar. Toleransi pH rendah pada media MRS *Broth* dengan pH 3. Toleransi garam empedu yaitu dengan menumbuhkan isolat pada MRS *Broth* yang ditambahi dengan 0,3% garam empedu. Pengukuran absorbansi dijalankan dengan dibantu alat berupa spektrofotometer pada λ 400 nm yang ditujukan untuk mendapatkan aktivitas inhibisi α glukosidase. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini mengindikasikan jumlah koloni isolat bakteri asam laktat (BAL) *Lactobacillus casei* yang diisolasi dari minuman probiotik komersil sebesar $6,5 \times 10^{-7}$ CFU/g. Karakterisasi termasuk jenis *Lactobacillus casei*, gram staining positif, basil, katalase negatif dan heterofermentatif. Aktivitas antimikroba BAL *Lactobacillus casei* terhadap *S.aureus* adalah 9,65 mm dan *E.coli* adalah 9,3 mm. Persentase viabilitas pertumbuhan BAL *Lactobacillus casei* terhadap asam yaitu 10,86%, dan garam empedu sebesar 27,5%. Persentase aktivitas inhibitor α glukosidase BAL *Lactobacillus casei* sebesar 40% dan acarbose adalah 91%.

Kata kunci: *Lactobacillus casei*, acarbose, inhibitor α glukosidase, diabetes mellitus

Abstract

*Diabetes Mellitus (DM) emerges as a metabolic disease indicated by hyperglycemia resulting from abnormalities that occur in insulin secretion and action. Probiotic supplements serve as an alternative in the prevention and management of diabetes therapy. This study aimed to examine the α -glucosidase inhibitory activity of *Lactobacillus casei*. Bacterial isolates using MRS (Man Rogosa Sharpe) Broth media. Characterization of bacterial isolates was carried out morphologically including gram staining, catalase test, and type of fermentation. Antimicrobial activity by disc diffusion agar method. Low pH tolerance was on MRS Broth media with pH 3. Tolerance of bile salts was accomplished by growing isolates on MRS Broth in which 0.3% bile salt was added. The measurement of the absorbance was undertaken by utilizing spectrophotometer at a wavelength of 400 nm, so that α -glucosidase inhibitory activity could be attained. The results demonstrated that the number of colonies of lactic acid bacteria (LAB) *Lactobacillus casei* isolated from commercial probiotic drinks was 6.5×10^{-7} CFU/g. The characterizations included *Lactobacillus casei*, gram positive staining, bacillus, catalase negative and heterofermentative. The antimicrobial activity of LAB *Lactobacillus casei* against *S. aureus* comprised 9.65 mm and *E.coli* was accounted for 9.3 mm. The percentage of growth viability of LAB *Lactobacillus casei* to acid comprised 10.86%, and bile salts was 27.5.*

Keywords: *Lactobacillus casei*, acarbose, α -glucosidase inhibitor, diabetes mellitus