

**ISOLASI BAKTERI ASAM LAKTAT
PENGHASIL INHIBITOR α -GLUKOSIDASE DARI JAMUR LINGZHI
(*Ganoderma lucidum* (Curt. ex Fr.) Karst.)**

Fitriana Rahmawati
11/315975/BI/8689

FAKULTAS BIOLOGI UNIVERSITAS GADJAH MADA

INTISARI

Ganoderma lucidum mempunyai kandungan senyawa aktif yang berkhasiat sebagai obat anti diabetes. Pengambilan senyawa bioaktif tersebut memerlukan bahan baku jamur yang tidak sedikit sehingga dapat menimbulkan kelangkaan dan mengancam kelestarian keanekaragaman hayati. Bakteri yang terdapat dalam suatu hospes juga mempunyai kemampuan memproduksi senyawa metabolit yang sama dengan hospesnya. Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit penyebab kematian tertinggi dibandingkan dengan penyakit kronis lainnya. Salah satu metode pengobatan DM adalah dengan cara mencegah dan mengurangi perombakan karbohidrat kompleks menjadi glukosa. Inhibitor α -glukosidase merupakan senyawa yang mampu menghambat kerja enzim tersebut dalam mengubah karbohidrat menjadi glukosa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat BAL endofitik dari jamur lingzhi yang mempunyai kemampuan dalam menghambat aktivitas enzim α -glukosidase serta mengetahui status taksonomi dari BAL tersebut. Dari hasil isolasi didapat 14 isolat yang teridentifikasi kelompok BAL. Aktivitas penghambatan ditentukan dengan pengukuran produk yang terbentuk pada panjang gelombang 400 nm menggunakan p-Nitrophenyl-alpha-D-glucopyranoside sebagai substrat. Hasil pengujian menunjukkan supernatan L17 mempunyai kemampuan penghambatan tertinggi (6,28%). Hasil pengujian berdasarkan plot Line-Weaverberg menunjukkan senyawa aktif supernatan L17 mampu menghambat secara kompetitif. Isolat L17 teridentifikasi sebagai anggota *Lactococcus*. Penelitian ini menunjukkan bahwa isolat L17 dari *G. lucidum* mempunyai kemampuan menghasilkan senyawa inhibitor enzim α -glukosidase dan berpotensi sebagai alternatif terapi bagi penderita diabetes.

**Kata kunci : *Ganoderma lucidum*, Bakteri Asam Laktat, Metabolit Sekunder,
Inhibitor α -glukosidase, Diabetes Mellitus**

**ISOLATION OF α -GLUCOSIDASE INHIBITOR
PRODUCING LACTIC ACID BACTERIA FROM LINGZHI
(*Ganoderma lucidum* (Curt. ex Fr.) Karst.)**

Fitriana Rahmawati
11/315975/BI/8689

FACULTY OF BIOLOGY, GADJAH MADA UNIVERSITY

ABSTRACT

Ganoderma lucidum is known to have efficacy as a medicine for diabetes. Active compounds that are produced can be derived from bacteria that live in their host. Diabetes mellitus (DM) is the highest cause of death among other chronic diseases. DM drugs usually work prevent α -glucosidase digestion of complex carbohydrates into glucose so that glucose intake is reduced. The purpose of this study was to isolate and select α -glucosidase inhibitor (AGI) producing endophytic lactic acid bacteria (LAB) from *Ganoderma lucidum* and to know taxonomical status of LAB. Fourteen isolates were identified as LAB. The crude extract (supernatant) was examined to inhibit α -glucosidase activity. The inhibition activity of α -glucosidase was determined by spectrophotometer at 400 nm using p-Nitrophenyl- α -D-glucopyranoside as a substrat and acarbose used as a reference. The results showed that the crude extract (supernatant) from 14 isolates had AGI activities and L17 isolate had the highest AGI activity (6.28%). According to Line-Weaverberg plot showed that L17 of crude extract (supernatant) was competitive inhibitor. L17 isolate of LAB from *G. lucidum* was identified as *Lactococcus*. It could be said that L17 isolate from *G. lucidum* had potential to produce α -glucosidase inhibitor activity that could be used for antidiabetic therapeutic.

Keywords : *Ganoderma lucidum*, Lactic Acid Bacteria, Secondary Metabolit,
 α -glucosidase inhibitor, Diabetes Mellitus