

EKSTRAK METANOL BIJI MALUR (*BRUCEA JAVANICA*): KAPASITAS ANTIOKSIDANNYA DAN DAYA HAMBATNYA TERHADAP α -AMYLASE, α -GLUKOSIDASE, DAN XANTHINE OXIDASE

Adit Widodo Santoso^{1*}, Adelina Simamora², Kris Herawan Timotius³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta

Email : adit.santoso@ukrida.ac.id

²Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta

Email : adelina.simamora@ukrida.ac.id

³Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta

Email : kh_timotius@ukrida.ac.id

*Corresponding author : Adit Widodo Santoso (adit.santoso@ukrida.ac.id)

Abstrak

Brucea javanica merupakan salah satu herbal yang bermanfaat untuk pencegahan atau pengobatan berbagai penyakit. Sebagai salah satu bahan herbal yang potensial, perlu diuji aktivitas antioksidan, antidiabetik dan aktivitas penghambatan terhadap xanthine oxidase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak metanol biji malur (*B. javanica*) terhadap aktivitas antioksidan, α -amylase, α -glukosidase, dan xanthine oxidase. Ekstrak diperoleh melalui maserasi biji kering dalam methanol. Ekstrak metanol digunakan untuk uji aktivitas antioksidan (DPPH), serta penghambatan enzimatik secara *in vitro* terhadap α -amylase, α -glukosidase, dan xanthine oxidase. Ekstrak biji malur tidak mempunyai kemampuan antioksidan yang lebih kuat dari senyawa standard asam askorbat ($IC_{50} = 664.73$ ug/ml dibandingkan dengan 53.24 ug/ml). Demikian juga daya hambatnya terhadap α -amylase dibandingkan dengan acarbose (140 dan 0.15 mg/ml). Daya hambat terhadap xanthine oxidase sangat lemah dibandingkan dengan allupurinol (2576.73 ug/ml dan 5.31 ug/ml). Namun demikian, daya hambat terhadap α -glukosidase lebih kuat dari acarbose (271.97 dan 823.99 ug/ml). Disimpulkan bahwa ekstrak metanol biji malur sangat baik untuk pengobatan diabetes karena kemampuannya menghambat α -glukosidase secara efektif.

Kata kunci: α -amylase, α -glukosisase, antioksidan, *Brucea javanica*, DPPH, xanthine Oxidase

Abstract

The Methanol extract of *Brucea javanica*'s seed: Its antioxidant capacity and inhibitory activity on α -Amylase, α -Glucosidase, Xanthine Oxidase Background: *B.javanica* is one of wellknown herbal material for the remedy of various disease. It is necessary to know its potential role as antioxidant and inhibitor of α -Amylase, α -Glucosidase, Xanthine Oxidase. Objective: This study aimed to investigate the antioxidant capacity of the methanol extract, and the inhibitory activity on α -Amylase, α -Glucosidase, and Xanthine Oxidase. Method: The plant materials were collected from Padang, West Sumatra. The seeds were macerated with Methanol, and then evaporated to get the methanol extract. The obtained extract was then tested for its antioxidant capacity (DPPH) and its inhibitory activity on α -Amylase, α -Glucosidase, and Xanthine Oxidase. Result: Methanol extract of *Brucea javanica* seed showed very weak antioxidant capacity compared with the standard compounds ($IC_{50} = 664.73$ ug/ml than 53.24 ug/ml). Its inhibitory activity on α -Amylase was equal with acarbose (140 and 0.15 mg/ml), on α -Glukosidase was stronger than acarbose (271.97 than 823.99 ug/ml), but on Xanthine oxidase was very weak compared with allupurinol (2576.73 ug/ml than 5.31 ug/ml). Conclusion: Methanol extract of *Brucea javanica*'s seed has potential for the remedy of diabetes due to its ability to inhibit effectively the activity of α -Glucosidase.

Keywords: antioxidant, α -Amylase, α -Glucosidase, *Brucea javanica*, DPPH, Xanthine Oxidase