

Identifikasi Senyawa Kimia dan Aktivitas Inhibisi Enzim Alfa-Amilase pada Ekstrak Buah Okra (*Abelmoschus esculentus*) sebagai Antidiabetes = Identification of Chemical Compounds and Inhibition of Alpha-Amylase Enzyme in Okra Fruit (*Abelmoschus esculentus*) Extract as Antidiabetic

Astri Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516207&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengobatan diabetes seperti acarbose seringkali menimbulkan efek samping sehingga diperlukan pengembangan pengobatan diabetes dengan memanfaatkan bahan alam, seperti *Abelmoschus esculentus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas enzim alfa amilase pada ekstrak buah okra. Buah okra diekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol, etil asetat, dan n-heksana lalu dilakukan identifikasi senyawa kimia dengan metode GCMS kemudian dilakukan uji aktivitas inhibisi terhadap enzim alfa amilase secara in vitro. Hasil identifikasi senyawa kimia dari ekstrak etanol, etil asetat, dan heksana *Abelmoschus esculentus* menunjukkan bahwa n-Hexadecanoic acid merupakan senyawa yang memiliki kandungan tertinggi dengan persentase kandungan sebesar 18.16% untuk pelarut etanol, 19.26% untuk pelarut etil asetat, dan 14.72% untuk pelarut heksana. Nilai IC50 inhibisi alfa-amilase untuk ekstrak etanol, etil asetat, n-heksana secara berturut-turut yaitu $74.20 \pm 4.62 \hat{\mu}\text{g/mL}$; $111.31 \pm 3.55 \hat{\mu}\text{g/mL}$; $163.05 \pm 21.27 \hat{\mu}\text{g/mL}$. Ekstrak *Abelmoschus esculentus* mengandung beberapa senyawa yang berpotensi menghambat aktivitas enzim alfa-amilase dan secara in vitro bisa menghambat aktivitas enzim alfa-amilase khususnya ekstrak etanol, tetapi aktivitas inhibisinya lebih rendah secara signifikan dibandingkan acarbose.

.....

Diabetes treatments such as metformin and acarbose have many side effects so it is necessary to develop diabetes treatment using natural ingredients, such as *Abelmoschus esculentus*. The aim of this research is to determine the activity of amylase enzyme in okra extract. Okra was extracted using ethanol, ethyl acetate, and n-hexane then were identified the chemical compounds in *Abelmoschus esculentus* extract using GCMS. The extracts were also tested their in vitro inhibitory activity against alpha amylase enzyme. The results of chemical compounds from the ethanol, ethyl acetate, and hexane extracts of *Abelmoschus esculentus* showed that n-Hexadecanoic acid was the compound that had the highest content with a percentage of 18.16% for ethanol solvent, 19.26% for ethyl acetate solvent, and 14,72% for hexane solvent. The IC50 values of alpha-amylase inhibition for ethanol, ethyl acetate, n-hexane extracts were $74.20 \pm 4.62 \hat{\mu}\text{g/mL}$; $111.31 \pm 3.55 \hat{\mu}\text{g/mL}$; $163.05 \pm 21.27 \hat{\mu}\text{g/mL}$. *Abelmoschus esculentus* extract contains several compounds that have potential to inhibit alpha-amylase enzymes and it can also inhibit the activity of alpha-amylase enzyme especially ethanol extract, but the activity is significantly lower than acarbose.