

AKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK JINTAN HITAM (*Nigella sativa* (L.)) DAN GAHARU *Aquilaria malaccensis* Lamk. SEBAGAI ANTIDIABETES SECARA *in vitro*

Fauzana Zahran (18/429359/BI/10125)

Pembimbing: Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.

INTISARI

Diabetes merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Penyakit ini sangat sulit untuk disembuhkan dan pengobatannya memiliki biaya yang mahal. Bahan-bahan herbal banyak digunakan sebagai alternatif pengobatan karena dipercaya dapat menurunkan kadar gula darah, diantaranya adalah jintan hitam (*Nigella sativa* L.) dan gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) Pada umumnya penggunaan bahan-bahan herbal ini hanya digunakan secara terpisah. Oleh karena itu pada penelitian kali ini diteliti aktivitas kombinasi dari *Nigella sativa* dan *Aquilaria malaccensis* Lamk. untuk mempelajari efektifitas kombinasi dari kedua bahan herbal tersebut. Perlakuan kombinasi ekstrak dengan berbagai rasio dilakukan untuk melihat aktivitas penghambatan enzim α -amilase dan α -glukosidase serta difusi glukosa secara *in vitro*. Analisa profil metabolit sekunder dilakukan pada ekstrak dengan spektrofotometri Uv-Vis. Hasil yang didapatkan menunjukkan efek sinergisme hanya terdapat pada inhibisi aktivitas enzim α -amilase pada ratio kombinasi 50% : 50%. Pengaruh dari kombinasi ekstrak dalam inhibisi aktivitas enzim α -amilase menunjukkan hasil yang efektif, sedangkan pada inhibisi aktivitas enzim α -glukosidase menunjukkan penurunan dan difusi glukosa tidak terdapat peningkatan signifikan. Profil metabolit sekunder pada *Aquilaria malaccensis* adalah flavonoid, glikosida, tanin dan terpenoid. Profil metabolit sekunder pada *Nigella sativa* adalah tymoquinone, alkaloid dan saponin.

Kata kunci: *Nigella sativa*, *Aquilaria malaccensis*, Metabolit sekunder, Diabetes

ANTIDIABETIC ACTIVITY EFFECTS OF COMBINED EXTRACTS BLACK CUMIN (*Nigella sativa* (L.)) AND AGARWOOD (*Aquilaria malaccensis* Lamk.)

Fauzana Zahran (18/429359/BI/10125)

Supervisor: Dr. Tri Rini Nuringtyas, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

Diabetes is one of the most common diseases in Indonesia. This disease is very difficult to cure and the treatment is expensive. So many people use natural ingredients as alternatives that are believed to reduce blood sugar levels, including black cumin (*Nigella sativa* (L.)) and agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) In general, the use of these herbal ingredients is only used separately. Therefore, in this study, a combination of *Nigella sativa* seed and *Aquilaria malaccensis* leaf extract was carried out to see how effective the combination to inhibit α -amylase and α -glucosidase enzyme activity and glucose diffusion. After that, secondary metabolite profile analysis will be used to each extract using UV-Vis spectrophotometry. Result for this research is synergism of combined extracts was achieved to inhibit α -amylase enzyme activity at 50% : 50% ratio. The combined extract only shows positive result in α -amylase enzyme activity, for α -glucosidase enzyme activity showing antagonistic result of combined extract and for glucose diffusion showing not having any increase effect in inhibit glucose diffusion. Secondary metabolite for *Aquilaria malaccensis* is flavonoid, glycoside, tannin and terpenoid. Secondary metabolite for *Nigella sativa* is tyramine, alkaloid and saponin.

Key words: *Nigella sativa* L., *Aquilaria malaccensis* Lamk., Secondary metabolite, antidiabetic