

Mikroenkapsulasi sediaan enterik yang mengandung ekstrak etanol enhalus acoroides sebagai penghambat enzim alfa-glukosidase =
Microencapsulation of enteric dosage form containing enhalus acoroides ethanol extract as an alpha-glukosidase enzyme inhibitor

Agung Widiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476840&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Upaya menekan kadar glukosa darah post prandial dapat dilakukan melalui penghambatan aktivitas enzim alfa-glukosidase. Lamun merupakan tanaman laut yang memiliki aktivitas sebagai penghambat enzim alfa-glukosidase. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas penghambatan alfa-glukosidase dari ekstrak etanol Enhalus acoroides, mengevaluasi mikrosfer ekstrak etanol Enhalus acoroides, dan menguji penurunan kadar glukosa darah pada tikus Sprague Dawley dari mikrosfer yang diperoleh. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 80 . Mikroenkapsulasi ekstrak etanol Enhalus acoroides dibuat dengan metode semprot kering menggunakan polimer Eudragit L100-55. Mikrosfer yang terbentuk kemudian dievaluasi. Uji in vivo menggunakan metode toleransi glukosa oral dilakukan terhadap tikus galur Sprague Dawley normal. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol Enhalus acoroides mampu menghambat aktivitas enzim alfa-glukosidase IC₅₀ 168,25 ug/mL paling baik diantara lamun *Thalassia hemprichii* IC₅₀ 423,33 ug/mL , *Cymodocea rotundata* 430,56 ug/mL , dan pembanding akarbose 197,27 ug/mL . Mikrosfer ekstrak etanol Enhalus acoroides memiliki diameter partikel rata-rata 2,103 um, kadar air 4,84 0,096 , kadar kuersetin 0,011 0,001 b/b, uji perolehan kembali 81,41 3,39 , dan jumlah kuersetin terdisolusi sebesar pada medium HCl pH 1,23,899 0,545 dan 94,14 3,89 pada medium fosfat pH 6,8. Nilai IC₅₀ mikrosfer pada penghambatan enzim alfa-glukosidase sebesar 169,46 ug/mL. Mikrosfer ekstrak etanol Enhalus acoroides mampu menurunkan glukosa darah tikus. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa ekstrak etanol Enhalus acoroides memiliki aktivitas penghambatan terhadap enzim alfa-glukosidase dan mikrosfer yang diperoleh mampu melindungi ekstrak pada pH asam, memiliki aktivitas penghambatan terhadap enzim alfa-glukosidase, dan juga menurunkan kadar glukosa darah tikus pada menit ke 30.

<hr>

ABSTRACT

Post prandial blood glucose levels can be suppressed by inhibiting the activity of alpha glucosidase enzyme. Seagrasses are marine plants that act as an alpha glucosidase inhibitor. This study was aimed to evaluate the inhibitory activity of alpha glucosidase in Enhalus acoroides ethanol extract, evaluate the microspheres of Enhalus acoroides ethanol extract, and efficacy in vivo test in Sprague Dawley rats. The extraction was conducted by maceration method using 80 ethanol solvent. The microencapsulation of Enhalus acoroides ethanol extract was prepared by spray drying method using Eudragit L100 55. Efficacy in vivo test using oral glucose tolerance method was applied to the normal rats. The results showed that the best alpha glucosidase inhibitor was Enhalus acoroides ethanol extract IC₅₀ 168.25 ug mL compared to *Thalassia hemprichii* 423.33 ug mL , *Cymodocea rotundata* 430.56 ug mL , and acarbose 197.27 ug mL . Microspheres from Enhalus acoroides ethanol extract have average particle size 2.103 um, water content 4.84 0.096 , quercetin content 0.011 0.001 b b , recovery factor 81.41 3.39 , total dissolved quercetin 3.899

0.545 in HCl medium pH 1.2 and 94.14 3.89 in phosphate medium pH 6.8 and alpha glucosidase inhibitory activity IC₅₀ 169.46 ug mL. Efficacy in vivo test showed that microspheres were able to decrease blood glucose levels in rat. From this study, it can be conclude that the ethanol extract of *Enhalus acoroides* has inhibitory activity against the alpha glucosidase enzyme and the microspheres obtained are able to protect the extract at acidic pH, have inhibitory activity against alpha glucosidase enzyme and able to decrease rat's blood glucose in the 30th minute.