

Pengaruh konsentrasi zat pelarut dalam proses demineralisasi, deproteinasi dan deasetilasi terhadap kualitas khitosan

Imron Rosyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245554&lokasi=lokal>

Abstrak

Khitosan merupakan produk turunan dari khitin yang dapat diekstrak dari kulit udang. Kulit udang tersebut bisa diperoleh dari limbah industri pengolahan udang beku. Kandungan khitin sebesar 20-30% dan kandungan khitosan sebesar 15-20% dari kulit udang basis kering. Pembuatan khitosan dari kulit udang melalui 3 tahapan utama, yaitu demineralisasi, deproteinasi dan deasetilasi. Demineralisasi merupakan proses penghilangan mineral, yaitu dengan melarutkan kulit udang kedalam HCl. Deproteinasi merupakan proses penghilangan protein, yaitu dengan melarutkan kulit udang dalam NaOH konsentrasi rendah. Sedangkan deasetilasi merupakan proses pemutusan gugus asetil dari struktur polimer khitin menjadi khitosan yang dilakukan yaitu dengan melarutkan khitin dalam NaOH konsentrasi tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi zat pelarut dalam proses demineralisasi, deproteinasi dan deasetilasi terhadap kualitas khitosan yang dilihat dari kadar penghilangan mineral, protein serta pemutusan gugus asetil.

Hasilnya menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi pelarut maka kadar penghilangan mineral, protein serta gugus asetil akan semakin besar tetapi kenaikannya tidak linear. Konsentrasi HCl 1,5 N merupakan konsentrasi yang efektif dan ekonomis pada proses demineralisasi. Konsentrasi ini menghasilkan kadar penghilangan mineral sebesar 45,2% dengan kadar air 6,5% serta kadar abu 0,19 %. Konsentrasi NaOH 3% merupakan konsentrasi yang efektif dan ekonomis pada proses deproteinasi. Konsentrasi ini menghasilkan kadar penghilangan protein sebesar 36,16 % dengan kadar air 4,28 % serta kadar abu 0,17 %. Sedangkan konsentrasi NaOH yang efektif pada proses deasetilasi sebesar 50%. Konsentrasi ini menghasilkan kadar penghilangan gugus asetil sebesar 19,2 % dengan kadar air 5,3 %, kadar abu 0,08 %, dan derajat deasetilasi sebesar 70,06% serta viskositas sebesar 423 cps.