

Fermentasi demineralisasi dan deproteinisasi limbah kulit udang sistem high cell density kontinu menggunakan membran keramik mikrofiltrasi kapasitas bioreaktor 12 L sebagai basis desain scale up pada bioreaktor 150 L

Aruan, Jaywaine Baridwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249843&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah kulit udang sebagian besar tersusun atas senyawa kitin, mineral dan protein. Kitin memiliki manfaat yang besar di berbagai bidang kehidupan, sehingga perlu diproduksi. Untuk menghasilkan kitin dari limbah kulit udang akan dilakukan proses secara biologi yang ramah lingkungan yaitu penghilangan mineral menggunakan bakteri *Lactobacillus acidophilus* FNCC116 dan penghilangan protein menggunakan *Bacillus licheniformis* F11.1. Proses demineralisasi dan deproteinisasi dilakukan secara kontinu pada bioreaktor kapasitas 12 Liter dengan menggunakan membran keramik mikrofiltrasi untuk mendapatkan sistem high cell density, sehingga didapatkan kualitas produk yang baik dan waktu yang cepat. Kondisi operasi pada bioreaktor 12 L secara eksperimental akan dijadikan basis desain produksi kapasitas 150 L. Proses fermentasi tersebut menurunkan kandungan mineral hingga 99 % selama 30 jam dengan konversi hasil demineralisasi 63,3% dan protein hingga 99% selama 54 jam dengan konversi hasil deproteinisasi 40%.

.....Shrimp shell waste mostly composed of chitin, minerals and protein. Chitin has a great benefit in various sector of life, so it needs to be produced. To produce chitin from shrimp shell waste will be conducted in a biological process that is environmentally friendly removal of minerals using the *Lactobacillus acidophilus* FNCC116 bacteria and removal of proteins using *Bacillus licheniformis* F11.1. The process of demineralization and deproteinization carried out continuously in 12 L bioreactor capacity using ceramic membrane microfiltration to obtain high cell density systems, so that got a good product quality and time is fast. Operating conditions in the 12 L bioreactor capacity experimental design will be used as the basis of production 150 L bioreactor capacity. The fermentation process reduces the mineral content up to 99% during 30 hours with 63.3% conversion of the demineralization and protein up to 99% during 54 hours with 40% conversion deproteinization results.