

Preparasi dan Karakterisasi Membran *Nata de bamboo* dan *Nata de chayote* serta Pengaruh Impregnasi Nano partikel Emas

Nama Mahasiswa : Sulistiyana
NRP : 1411 201 201
Dosen Pembimbing : 1. Dr.rer.nat Fredy Kurniawan, M.Si
2. Dra Ita Ulfin M.Si

ABSTRAK

Nata de chayote (NDCh) dan *nata de bamboo* (NDB) telah dibuat dari hasil fermentasi rebung bambu dan manisa dengan memanfaatkan aktivitas bakteri *Acetobacter xylinum*. NDCh dan NDB ini selanjutnya dipress menjadi membran. Massa rebung dan manisa yang digunakan sebagai substrat pembuatan NDB dan NDCh divariasi untuk memperoleh sifat mekanik yang maksimum. Sifat mekanik membran ditentukan dengan uji kuat tarik (tensile strength), kuat ulur (strain) dan kapasitas penyimpanan air (%KPA). Dari hasil uji mekanik diperoleh massa substrat optimum masing-masing sebesar 225 gr untuk rebung bambu dan 300 gr untuk manisa. Hasil uji mekanik membran NDCh dan NDB secara berturut-turut yaitu kuat tarik sebesar 74,64 MPa dan 57,28 MPa, kuat ulur sebesar 6,052% dan 8,370% serta %KPA sebesar 836,226% dan 591,857%. Perbedaan sifat mekanik antara membran NDCh dan membran NDB dapat digunakan untuk aplikasi yang berbeda. Dalam penelitian ini NDB dan NDCh juga diimpregnasi dengan nanopartikel emas dengan dua variasi waktu yaitu ketika dan sesudah fermentasi. Penambahan volume larutan nanopartikel emas bervariasi hingga diperoleh konduktivitas optimum. Konduktivitas tertinggi diperoleh dari membran NDB dan NDCh terimpregnasi nanopartikel emas setelah proses fermentasi yaitu sebesar 57,333 dan 73,616 $\mu\text{S/cm}$.

Kata kunci: *nata de bamboo*, *nata de chayote*, selulosa, selulosa bakterial, nanopartikel emas.