

PREPARASI DAN KARAKTERISASI MEMBRAN *NATA DE COCO* DAN MEMBRAN *NATA DE COCO-LERI* SERTA APLIKASI UNTUK SERAPAN PROTEIN

Oleh
Kadek Nina Armayani, NIM 1713081007
Program Studi Kimia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk sintesis dan karakterisasi serta mengetahui serapan protein membran *nata de coco* dan membran *nata de coco-leri* sebagai membran hemodialisis. Sintesis membran *nata de coco* dilakukan dengan cara mencampurkan air kelapa dan tambahan bahan lainnya sedangkan untuk membran *nata de coco-leri* dengan mencampurkan air kelapa dan *leri* dengan tambahan bahan lainnya kemudian masing-masing membran difermentasi selama 14 hari. Membran dikarakterisasi dengan uji gugus fungsi menggunakan FTIR, uji daya serap air dan stabilitas membran, uji *tensile strength* dan elongasi serta uji serapan protein menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan metode biuret. Hasil pengujian menggunakan spektrofotometer FTIR menyatakan gugus fungsi yang terdapat pada membran *nata de coco* dan membran *nata de coco-leri* yaitu gugus -C-O, -O-H, C=O dan -C-H. Hasil uji kekuatan mekanis untuk tarik membran *nata de coco* yaitu antara 109,4109 MPa dan 101,1548 MPa dan untuk membran *nata de coco-leri* yaitu antara 34,2079 MPa dan 47,1780 MPa. Hasil dari pengujian regang membran *nata de coco* yaitu antara 3,7745% dan 3,0740%, membran *nata de coco-leri* berkisar antara 6,1734% dan 5,680%. Uji daya serap air yang diperoleh dari membran *nata de coco* yaitu sebesar 122,32% dan membran *nata de coco-leri* sebesar 87,37% dan stabilitas membran untuk membran *nata de coco* yaitu 90,6% dan membran *nata de coco-leri* sebesar 98,2%. Hasil dari serapan protein pada penelitian ini, membran *nata de coco* memiliki daya serap yang lebih tinggi yaitu sebesar 62,06; 52,06 dan 36,4 mg/mL dibandingkan membran *nata de coco-leri*.

Kata kunci : hemodialisis, membran, *nata de coco*, *nata de coco-leri*, serapan protein,

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF NATA DE COCO MEMBRANES AND NATA DE COCO-LERI MEMBRANES AND APPLICATIONS FOR PROTEIN ABSORPTION

By
Kadek Nina Armayani, NIM 1713081007
Chemistry Department

ABSTRACT

This study aims to synthesize and characterize and determine the protein absorption of nata de coco and nata de coco-leri membranes as hemodialysis membranes. The synthesis of the nata de coco membrane was carried out by mixing coconut water and other additional ingredients, while for the nata de coco-leri membrane by mixing coconut water and leri with the addition of other ingredients, then each membrane was fermented for 14 days. The membranes were characterized by functional group tests using FTIR, water absorption and membrane stability tests, tensile strength and elongation tests and protein absorption tests using UV-Vis spectrophotometry with the biuret method. The test results using the FTIR spectrophotometer showed that the functional groups contained in the nata de coco membrane and the nata de coco-leri membrane were $-C-O$, $-O-H$, $C=O$ and $-C-H$ groups. The results of the mechanical strength test for tensile nata de coco membranes were between 109,4109 MPa and 101,1548 MPa and for nata de coco-leri membranes were between 34,2079 MPa and 47,1780 MPa. The results of the stretch test of the nata de coco membrane were between 3,7745% and 3,0740%, the nata de coco-leri membrane ranged between 6.1734% and 5.680%. The water absorption test obtained from the nata de coco membrane was 122,32% and the nata de coco-leri membrane was 87,37% and the membrane stability for the nata de coco membrane was 90,6% and the nata de coco-leri membrane was 98,2%. The results of protein uptake in this study, nata de coco membranes had a higher absorption capacity of 62,06; 52,06 and 36,4 mg/mL compared to nata de coco-leri membranes.

Keywords : hemodialysis, membrane, nata de coco, nata de coco-leri, protein

absorption