

**PENGARUH PENAMBAHAN GLISEROL DAN KITOSAN PADA  
SELULOSA BAKTERI dari LIMBAH AIR KELAPA (*Cocos nucifera*)  
TERDEPOSISI NANOPARTIKEL PERAK TERHADAP AKTIVITAS  
ANTIMIKROBA *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Candida albicans*  
ATCC 10231**

**Oleh**

**Nurhayati**

**10308144025**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik selulosa bakteri dari limbah air kelapa dengan penambahan gliserol dan kitosan terdeposisi nanopartikel perak dan mengetahui aktivitas antimikrobanya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan yeast *Candida albicans* ATCC 10231 serta mengetahui perlakuan paling efektif pada kedua mikroorganisme tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Limbah air kelapa digunakan sebagai media bakteri *Acetobacter xylinum* untuk membentuk suatu selulosa bakteri. Variabel bebas menggunakan variasi penambahan gliserol, kitosan, perak dengan empat macam variasi selulosa bakteri yang diujikan, yaitu selulosa bakteri terdeposisi nanopartikel perak (S+N), selulosa bakteri + gliserol terdeposisi nanopartikel perak (S+G+N), selulosa bakteri + gliserol + kitosan terdeposisi nanopartikel perak (S+G+K+N), dan nanopartikel perak (N). Variabel tergayut adalah diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan yeast *Candida albicans* dengan metode difusi. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *One Way Anova* dan *Duncan Multi-Range Test* (DMRT). Analisis varian *One Way Anova* digunakan untuk menganalisis pengaruh perlakuan terhadap diameter zona hambat mikroba uji, apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji perbandingan *Duncan Multi-Range Test* (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik selulosa bakteri yang dihasilkan memiliki sifat elastisitas lebih baik yaitu pada selulosa bakteri + gliserol (S+G). Seluruh selulosa bakteri S+N, S+G+N, dan S+G+K+N memiliki kemampuan menghambat aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan yeast *Candida albicans* ATCC 10231. Sampel selulosa bakteri S+G+N memberikan aktivitas antimikroba tertinggi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan yeast *Candida albicans*.

Kata Kunci : Aktivitas antimikroba, Gliserol, Kitosan, Limbah Air Kelapa, Nanopartikel Perak, Selulosa Bakteri