

**PEMBUATAN MEMBRAN SELULOSA BAKTERI COATING KITOSAN -
KOLAGEN UNTUK APLIKASI GTR (*GuideTissue Regeneration*)
SEBAGAI PEMBALUT LUKA PADA MENCIT
(*Mus musculus*) SECARA IN VIVO**

ABSTRAK

Selulosa bakteri dihasilkan dari proses fermentasi *Acetobacter xylinum* digunakan dalam pengembangan dan peningkatan daya guna selulosa bakteri salah satunya dalam bidang biomedis yaitu membran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi kitosan – kolagen, melihat karakterisasi optimum dari membran selulosa bakteri *coating* kitosan – kolagen sehingga dapat digunakan dalam pengaplikasian sebagai pembalut luka pada mencit secara *In Vivo*. Pembuatan membran selulosa bakteri menggunakan metode *coating* kitosan-kolagen dengan perbandingan 1:1 (% b/b) dan variasi konsentrasi yaitu 2%, 4% dan 6%. Hasil uji analisa FT-IR dari membran selulosa bakteri menunjukkan serapan gugus OH ikatan hidrogen pada gelombang 3425.58 cm^{-1} , serapan gugus C=O pada gelombang $1620.21\text{-}1635.64\text{ cm}^{-1}$, serapan gugus NH₂ pada gelombang $2924.09\text{-}2931.8\text{ cm}^{-1}$. Pada penelitian ini diperoleh membran selulosa bakteri *coating* kitosan – kolagen 6% dengan daya serap yang tinggi mencapai 94 %, kadar air 24% dan bersifat *biodegradable* memiliki kemampuan penyembuhan luka dalam waktu optimum 3 hari pada luka mencit (*Mus musculus*) dengan persentase penyembuhan luka mencapai 100% dibandingkan membran yang lainnya. Ini menunjukkan bahwa membran selulosa bakteri *coating* kitosan – kolagen 6% memiliki karakterisasi optimum dan dapat digunakan dalam pengaplikasiannya sebagai pembalut luka dengan waktu penyembuhan luka yang cepat karena kitosan mengandung sifat antibakteri dan kolagen yang merangsang pertumbuhan jaringan sel baru pada luka.

Kata kunci: selulosa bakteri, coating kitosan-kolagen, penyembuhan luka

**PREPARATION OF BACTERIAL CELLULOSE MEMBRANE
COATING CHITOSAN – COLLAGEN TO GTR (*Guide Tissue
Regeneration*) APPLICATION AS WOUND DRESSING IN
MICE (*Mus musculus*) BY IN VIVO**

ABSTRACT

Bacterial cellulose produced from the fermentation process used in the development of *Acetobacter xylinum* to increase efficiency of bacterial cellulose one of them in the biomedical field, is membrane. This study aimed to determine the effect concentration of chitosan-collagen, see optimum characterization of bacterial cellulose membrane coating of chitosan-collagen that can be used in the application as wound dressings in mice by In Vivo. Preparation of the bacterial cellulose membrane using chitosan - collagen coating method with a ratio of 1:1 (% w/w) and the variation of the concentration of 2%, 4% and 6%. The result of FT-IR analysis of bacterial cellulose membrane showed absorption of hydrogen bonding OH group on the wave 3425.58 cm^{-1} , the wave group C = O absorption at $1620.21\text{-}1635.64\text{ cm}^{-1}$, the wave absorption NH_2 group $2924.09\text{-}2931.8\text{ cm}^{-1}$. In this research, the bacterial cellulose membrane coating of chitosan - collagen 6% with high absorption reaches 94%, 24% moisture content and biodegradable have the ability optimum wound healing within 3 days of the injury mice (*Mus musculus*) the percentage of wound healing reaches 100% compared to the other membranes. These result show that the bacterial cellulose membrane coating of chitosan - collagen 6% have Optimum Characterization and can be used in its application as wound dressings with rapid wound healing time because chitosan contains antibacterial properties and stimulates collagen growth of new cells in the wound tissue.

Keywords : bacterial cellulose , chitosan - collagen coating , wound healing