

## ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji masalah serius yang dihadapi penderita Diabetes Melitus, terutama terkait dengan luka neuroiskemik yang sulit sembuh dan berpotensi menyebabkan komplikasi serius. Luka tersebut dicirikan oleh adanya jaringan mati dan gangguan aliran darah. Oleh karena itu, pengembangan *wound dressing* yang efektif menjadi suatu keharusan dalam manajemen luka pada penderita Diabetes melitus, berperan sebagai penghalang fisik untuk melindungi luka dari kontaminasi bakteri dan menciptakan kondisi lingkungan optimal untuk penyembuhan. Penelitian ini melibatkan sintesis biokomposit dengan menggabungkan bakteri selulosa, kitosan dan gliserol. Selulosa bakteri disintesis melalui pembiakan bakteri *Acetobacter xylinum* dalam media air kelapa dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C. Pembentukan komposit dilakukan dengan metode imersi pelikel selulosa bakteri dalam larutan kitosan dengan konsentrasi variasi (1% m/v, 3% m/v, dan 5% m/v). Setelah imersi, sampel biokomposit dikeringkan pada suhu kamar dalam inkubator. Karakterisasi melibatkan penggunaan FTIR, *tensile strength*, uji morfologi dengan *Scanning Electron Microscope* (SEM), dan uji *swelling*. Analisis FTIR menunjukkan ada gugus amino pada kitosan. Pengukuran *tensile strength* menunjukkan kekuatan tarik dan elongasi, kontrol (10,92MPa & 25,7%), BC-1% kitosan (12,13MPa & 43%), BC-3% kitosan (14,95MPa & 32,5%), dan BC-5% kitosan (21,90MPa & 32%). Rasio *swelling* kontrol (127%), BC-1% kitosan (215%), BC-3% kitosan (187%), dan BC-5% kitosan (194%). Melalui uji SEM, diketahui ketebalan membran mencapai 214,8 µm, dengan ukuran pori optimal antara 76,1 hingga 202,9 µm. Hasil pengujian menunjukkan variasi BC-1% kitosan sebagai yang terbaik karena nilai elongasi tertinggi dan uji *swelling* atau pembengkakan terbaik. Secara keseluruhan, karakterisasi ini mendukung kesimpulan bahwa biokomposit selulosa bakteri-kitosan dan gliserol berpotensi sebagai *wound dressing* untuk luka neuroiskemik pada penderita diabetes melitus.

**Kata Kunci:** Diabetes melitus, Kitosan, Gliserol, Selulosa bakteri dan *Wound dressing*.