

INTISARI

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan membran serat nano untuk mengetahui karakteristik morfologi dan sifat tarik *polyvinyl alcohol* (PVA) dengan penambahan *Aloe vera* untuk aplikasi pembalut luka (*wound dressing*). Serat nano difabrikasi menggunakan polimer tersebut karena memiliki sifat anti bakteri, *biodegradable*, *biocompatible*, dan *non-toxic*. Metode yang digunakan untuk fabrikasi serat nano menggunakan teknik pemintalan elektrik (*electrospinning*).

Fabrikasi serat nano terlebih dahulu dilakukan dengan melarutkan 10 % PVA ke dalam aquades (^{w/w}), kemudian larutan tersebut dipadukan dengan berbagai variasi konsentrasi ekstrak serbuk *aloevera* (0%, 2%, 4%, 6% ^{w/w}). Selanjutnya larutan PVA/*Aloevera* dengan berbagai variasi konsentrasi difabrikasi menggunakan metode *electrospinning*. Parameter yang digunakan yaitu dengan diameter *spinnerate* 0,6 ; jarak tip ke kolektor (TCD) = 16,5 cm ; tegangan = 10 kV. Karakterisasi sifat fisis membran serat nano dilakukan menggunakan *scanning electron microscope* (SEM) sedangkan sifat mekanis (uji tarik) diuji menggunakan mesin uji tarik *universal testing machine* (Zwick 0.5 jerman, ASTM D 882).

Hasil analisis membran serat nano menggunakan SEM menunjukkan keseragaman serat mengalami peningkatan dan ukuran diameter serat menurun seiring bertambahnya konsentrasi PVA/*Aloe vera* 0 – 4 %. Namun, pada konsentrasi 6% keseragaman serat menurun dan ukuran diameter menjadi lebih besar dari pada konsentrasi 0%, 2% dan 4%. Sementara itu, keseragaman dan ukuran diameter serat nano dapat mempengaruhi sifat tarik membran serat nano, dengan ditandai nilai tertinggi nilai kuat tarik adalah 6,38 MPa pada konsentrasi PVA/*Aloe vera* 4 % dan nilai terendah 2,22 MPa pada konsentrasi PVA/*Aloevera* 6 %. Dari hasil analisis pengujian tarik membran serat nano berbahan dasar PVA/*Aloevera* 0%, 2%, 4%, dan 6 % (w/w) memiliki nilai regangan antara (63,92 - 141,29 %) sedangkan nilai modulus elastisitas antara (13,69 – 34,74 MPa). Dari hasil pengujian tarik tersebut membran serat nano berbahan dasar PVA/*Aloe vera* dengan konsentrasi 0%, 2%, 4% dan 6% berpotensi sebagai pembalut luka (*wound dressing*), karena memiliki nilai kuat tarik yang termasuk dalam standar material medis dengan nilai kuat tarik antara (1-24 MPa) dan nilai elongasi antara (17 - 207%).

Kata kunci : PVA, *Aloe vera*, *Eletrospinning*, Serat nano