

ABSTRAK

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI *FILM POLYVINYL ALCOHOL* (PVA) DENGAN PENAMBAHAN PERAK SULFADIAZIN DAN VARIASI KITOSAN UNTUK APLIKASI *WOUND DRESSING*

Wound dressing adalah balutan yang digunakan untuk melindungi luka dan bagian kulit yang rusak setelah operasi, kecelakaan, dan penyakit. Berbagai polimer digunakan dalam pembuatan *wound dressing*, diantaranya menggunakan polimer sintesis dan juga polimer alami. PVA dan kitosan merupakan polimer yang memiliki sifat dan karakteristik yang baik untuk *wound dressing*. Pada penelitian ini telah dilakukan pembuatan *wound dressing* dari komposit PVA dan kitosan dengan penambahan perak sulfadiazin dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik dan aktivitas antibakteri dari *wound dressing*. Metode yang digunakan adalah *solvent casting* dengan memvariasikan massa dari kitosan yaitu 0,1; 0,2; 0,3, 0,4; dan 0,5 gram. Hasil karakterisasi *wound dressing* secara organoleptik yaitu berwarna ungu pekat, sedikit berbau, elastis, dan memiliki permukaan yang halus. Uji spesifikasi pada parameter berat yaitu sekitar 3 gram, diameter sekitar 9 cm, dan ketebalan 0,4-0,7 mm. Derajat *swelling* meningkat seiring dengan meningkatnya massa kitosan yaitu 146; 147,2; 163,4; 164,3; 165,2; dan 185%. Hasil analisis gugus fungsi menunjukkan pergeseran bilangan gelombang yang masih mencakup rentang bilangan gelombang ikatan bahan penyusunnya. Hal ini menandakan adanya interaksi senyawa dalam komposit polimer. Kuat tarik dari *wound dressing* ini yaitu 17,41; 8,24; dan 6,91 N/mm² dan elongasinya yaitu 634,08; 503,16; dan 528,05%. Hasil uji biodegradasi menunjukkan bahwa *wound dressing* ini larut dalam waktu 5 jam. Zona hambat dari *wound dressing* ini menunjukkan pada bakteri *S.aureus* berada di sekitar 13-16 mm sedangkan pada bakteri *E.coli* berada di sekitar 12-14 mm. Oleh karena itu, zona hambat dari *wound dressing* ini menunjukkan kekuatan yang kuat karena zona hambatnya berada di sekitar 10-20 mm.

Kata kunci : kitosan, pva, perak sulfadiazin, *solvent casting*, dan *wound dressing*

ABSTRACT

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF POLYVINYL ALCOHOL (PVA) FILM WITH THE ADDITION OF SILVER SULFADIAZINE AND CHITOSAN VARIATION FOR WOUND DRESSING APPLICATIONS

*A wound dressing is a covering used to protect wounds and damaged skin after surgery, accidents, and diseases. Various polymers are used in the production of wound dressings, including synthetic and natural polymers. PVA and chitosan are polymers that have good properties and characteristics for wound dressings. In this study, wound dressings were made from PVA and chitosan composites with the addition of silver sulfadiazine to determine the characteristics and antibacterial activity of the wound dressings. The method used was solvent casting, varying the mass of chitosan to 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, and 0.5 grams. The organoleptic characterization results of the wound dressings were dark purple, slightly odorous, elastic, and had a smooth surface. The specifications test parameters for weight were approximately 3 grams, diameter about 9 cm, and thickness 0.4-0.7 mm. The degree of swelling increased with the increase in chitosan mass, which were 146, 147.2, 163.4, 164.3, 165.2, and 185%. Functional group analysis results showed a shift in wavenumbers still within the range of wavenumbers of the constituent bonds. This indicates the interaction of compounds within the polymer composite. The tensile strength of these wound dressings were 17.41, 8.24, and 6.91 N/mm² and their elongation were 634.08, 503.16, and 528.05%. The biodegradation test results showed that these wound dressings dissolved within 5 hours. The inhibition zone of these wound dressings on *S. aureus* bacteria was around 13-16 mm, while on *E. coli* bacteria it was around 12-14 mm. Therefore, the inhibition zone of these wound dressings showed strong strength as the inhibition zone was around 10-20 mm.*

Keywords : chitosan, pva, silver sulfadiazine, solvent casting and wound dressing