

**PENGARUH PENAMBAHAN CROSSLINKER TERHADAP
KARAKTERISTIK KOMPOSIT SELULOSA BAKTERIAL-EKSTRAK
LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.) UNTUK APLIKASI BIOMEDIS**

ABSTRAK

Selulosa bakterial dapat diterapkan di berbagai bidang seperti bidang biomedis, membran pemisahan, pembuluh darah buatan, dan substrat untuk rekayasa jaringan tulang rawan. Selulosa bakterial masih memiliki sifat mekanik yang rendah, sehingga dibentuk komposit selulosa bakteri dengan ekstrak lidah buaya (SB-ELB) untuk mendapatkan bahan baru yang lebih baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *crosslinker* (tepung terigu, tepung tapioka, dan tepung beras ketan) pada sifat mekanik, fisik, dan struktural dari KSB-ELB. Selulosa bakterial dihasilkan dari campuran air kelapa, gula dan urea. Kemudian difermentasi dengan *acetobacter xylinum* selama 14 hari. Selulosa bakterial dikompositkan dengan ekstrak lidah buaya dan disebut komposit selulosa bakterial- ekstrak lidah buaya (KSB-ELB). KSB-ELB akan dikarakterisasi dengan menguji kekuatan tarik, kandungan air, analisis struktural dengan FTIR, dan derajat kristalinitas menggunakan XRD. Penambahan *Crosslinker* dapat mengurangi persentase kandungan air KSB-ELB. Hasil uji kuat tarik terbaik adalah BC-AvE yang menambahkan larutan tepung tapioka dengan nilai 68,13 MPa. Hasil spektrum FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi yang terdapat pada selulosa hanya mengalami pergeseran. sedangkan hasil analisis derajat kristalinitas menunjukkan bahwa persentase derajat kristalinitas KSB-ELB yang ditambah larutan tepung tapioka yaitu sebesar 87,26%

Keywords — Selulosa Bakterial, *Crosslinker*, Komposit, Lidah Buaya