

INTISARI

Curcuma Mangga Val (CMV) dan Polivinil alkohol (PVA) merupakan bahan polimer yang berpotensi untuk aplikasi biomedis karena memiliki sifat diantaranya tidak beracun, anti bakteri, anti virus, biokompatibel, dan *biodegradable*. Penelitian tentang pembuatan membran PVA dicampur dengan polimer alam telah banyak dilakukan. Namun belum ada yang membuat membran serbuk CMV/PVA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk CMV terhadap morfologi, sifat fisis, dan sifat tarik membran CMV/PVA serta membandingkan membran CMV/PVA dengan membran PVA yang dicampur dengan polimer alam lainnya.

Pembuatan membran *Nanofiber* diawali dengan membuat larutan PVA dengan konsentrasi 10% dan menyaring serbuk CMV dengan saringan mesh 400. Selanjutnya larutan PVA 10% dicampur dengan serbuk CMV dengan variasi konsentrasi CMV 0%, 1%, 2%, 3%(w/w). Membran *Nanofiber* dibuat menggunakan alat *electrospinning* dengan parameter yang digunakan sebagai berikut : tegangan 18kV, jarak TCD 15cm, diameter jarum 0.6 mm. Pengujian sifat fisis (konduktivitas dan viskositas) larutan CMV/PVA masing – masing dilakukan menggunakan alat konduktometer dan viscometer. Morfologi serat yang terbentuk dikarakterisasi menggunakan alat *scanning electron microscope*(SEM) dan sifat tarik menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM) dengan standar pengujian ASTM D882.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi CMV meningkatkan kuat tarik dan diameter rata – rata serat. Nilai kuat tarik tertinggi didapat pada konsentrasi 1% CMV/PVA dengan nilai kuat tarik sebesar 24.97 MPa dengan modulus elastisitas sebesar 218.52 MPa. Namun karena modulus elastisitasnya terlalu tinggi sehingga membran CMV /PVA tidak dapat direkomendasikan sebagai pembalut luka.

ABSTRACT

Curcuma Mangga Val (CMV) and Polyvinyl alcohol (PVA) are potential polymeric materials for biomedical applications because they have properties including non-toxic, anti-bacterial, anti-virus, biocompatible, and biodegradable. Research on the manufacture of PVA membranes mixed with natural polymers has been carried out. But no one has made the CMV / PVA powder membrane. This study aims to determine the effect of adding CMV powder on morphology, physical properties, and tensile properties of CMV / PVA membranes and to compare CMV / PVA membranes with PVA membranes mixed with other natural polymers.

Preparation of Nanofiber membrane begins by dissolving 10% PVA into distilled water, then filtering CMV powder with a 400 mesh filter. Furthermore, 10% PVA solution is mixed with CMV powder with varying concentrations of CMV 0%, 1%, 2%, 3% (w / w). Nanofiber membranes are made using an electrospinning device with the parameters used as follows: 18kV voltage, 15cm TCD distance, 0.6 mm needle diameter. Testing the physical properties (conductivity and viscosity) of the CMV / PVA solution each using a conductometer and a viscometer. Fiber morphology was formed using a scanning electron microscope (SEM) and tensile properties using Universal Testing Machine (UTM) with ASTM D882 testing standards.

The results of this study indicate that the addition of CMV concentrations increases the tensile strength and average diameter of the fiber. The highest tensile strength value was obtained at a concentration of 1% CMV / PVA with a tensile strength value of 24.97 MPa with a modulus of elasticity of 218.52 MPa. However, because the modulus of elasticity is too high, the CMV / PVA membrane cannot be recommended as a wound dressing.