

**SINTESIS HIDROGEL BERBASIS PEKTIN – GELATIN
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA
(*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) SEBAGAI *WOUND DRESSING*
UNTUK LUKA BAKAR**

Nama Mahasiswa I/ NIM : Cici Sari Wahyuni / 05151009
Nama Mahasiswa II/ NIM : Tina Raihatul Jannah / 05151040
Dosen Pembimbing Utama : Fadhil Muhammad Tarmidzi,S.T.,M.T.

ABSTRAK

Teknik pembalutan luka (*wound dressing*) saat ini menerapkan metode perawatan luka modern dengan cara mempertahankan isolasi lingkungan luka dalam keadaan tertutup dan lembab. Ada beberapa jenis *wound dressing* yang telah dikembangkan, salah satunya hidrogel. Hidrogel merupakan *wound dressing* berbentuk lembaran yang memiliki kemampuan menyerap cairan luka dan memiliki stabilitas yang baik pada pH asam sehingga dapat digunakan untuk pengobatan luka bakar. Dalam penelitian ini, hidrogel dibuat menggunakan polimer alami seperti pektin dan gelatin. Kedua bahan tersebut dikombinasikan menggunakan metode ikatan silang (*cross-linking*) dengan penambahan asam sitrat sebagai *cross-linking agent*. Penambahan asam sitrat memberikan pengaruh terhadap karakteristik material hidrogel yang dihasilkan, sehingga diperlukan jumlah yang tepat agar didapatkan hidrogel dengan properti material yang baik. Hidrogel juga ditambahkan zat aktif berupa flavonoid pada ekstrak kulit buah naga agar dapat digunakan sebagai *wound dressing* untuk menyembuhkan luka bakar. Hidrogel juga ditinjau dari sisi efektivitasnya terhadap penyembuhan luka bakar pada hewan uji mencit. Dari hasil penelitian, hidrogel dengan konsentrasi asam sitrat 2% (Hidrogel CA2FL2) menghasilkan nilai *swelling*, *tensile strength*, *elongation* tertinggi sebesar 890%, 0.05 Mpa, dan 200%. Hasil property mekanik dari Hidrogel CA2FL2 ini dibuktikan dengan uji gugus fungsi yang telah dilakukan, yaitu munculnya gugus karbonil C=O sebagai hasil reaksi esterifikasi yang terjadi antara polimer dengan asam sitrat di daerah serapan $1733,9\text{ cm}^{-1}$. Hal itu menjadikan Hidrogel CA2FL2 sebagai acuan dalam pengujian *in vivo*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Hidrogel CA2FL2 terbukti efektif dalam menyembuhkan luka bakar derajat IIB pada mencit dengan persentase penyembuhan luka sebesar 75,07% dalam waktu 10 hari.

Kata kunci :

Cross-linking agent*, Flavonoid, Hidrogel, Luka Bakar, *Wound Dressing