

**EFEKTIVITAS NANOEMULSI PROPOLIS LEBAH *Tetragonula laeviceps*
TERHADAP MIGRASI SEL FIBROBLAS EMBRIO AYAM
MELALUI UJI *SCRATCH ASSAY* SECARA *IN VITRO***

Syifa Khairunnisa

NIM. 1197020083

ABSTRAK

Kasus cedera semakin meningkat dengan jumlah kasus mencapai 4,4 juta orang setiap tahunnya, dimana luka menjadi salah satu kasus cedera kulit yang paling sering dijumpai. Propolis merupakan bahan alam hasil produksi lebah dengan aktivitas biologis dan farmakologis yang sulit larut dalam air (hidrofobik). Perkembangan teknologi menghadirkan sistem nanoemulsi *oil in water (o/w)* yang dapat meningkatkan kinerja bahan obat dengan ukuran partikel mencapai <100 nm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas nanoemulsi propolis *Tetragonula laeviceps* terhadap laju migrasi sel fibroblas embrio ayam melalui uji *scratch assay*. Terdapat empat sediaan nanoemulsi propolis dengan etanol *food grade* 70% dan etanol teknis 70% yang digunakan sebagai pelarut pada waktu maserasi tujuh dan empat belas hari. Uji PSA, GC-MS, pengukuran pH, *freeze-thaw*, dan sentrifugasi dilakukan sebelum pemberian perlakuan pada kultur sel fibroblas yang diisolasi dari telur ayam petelur berusia delapan hari. Selanjutnya analisis data dilakukan melalui uji one way ANOVA dengan parameter laju migrasi dan penutupan area gores. Diketahui pemberian nanoemulsi propolis *T. laeviceps* dapat mempercepat laju migrasi sel berupa penutupan area gores dalam waktu 8 jam setelah inkubasi. Efektivitas tertinggi ditunjukkan oleh pemberian nanoemulsi propolis dengan pelarut etanol *food grade* 70% pada waktu maserasi empat belas hari dengan ukuran globul 27,13 nm dan indeks polidispersitas 0,41. Berdasarkan hasil uji GC-MS, diketahui terdapat beberapa senyawa teridentifikasi pada keempat nanoemulsi propolis berturut-turut sebanyak 22, 9, 30, dan 32. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa nanoemulsi propolis *T. laeviceps* memiliki efektivitas yang cukup baik dalam meningkatkan laju migrasi sel fibroblas sehingga dapat menjadi aplikasi biomedis potensial untuk mengobati berbagai luka.

Kata kunci: Fibroblas, Propolis, Nanoemulsi, *Scratch Assay*, *T. laeviceps*