

ABSTRACT

Incisional wounds are defined as the disruption of tissue continuity caused by surgical procedures, which trigger an inflammatory response as the initial phase of wound healing. One of the main inflammatory mediators in this phase is Interleukin-1 beta (IL-1 β), which plays an important role in immune cell activation. However, excessive and prolonged elevation of IL-1 β levels may inhibit the wound healing process. Bay leaf (*Syzygium polyanthum*) is a natural ingredient known to contain bioactive compounds such as flavonoids, tannins, saponins, and terpenoids, which possess anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial properties. This study aimed to determine the effect of bay leaf extract gel on the reduction of IL-1 β levels and the shortening of wound length during the healing process of incisional wounds in Wistar rats. This study was an in vivo experimental laboratory study using a Posttest Only Control Group Design. A total of 24 male Wistar rats were divided into four groups: one negative control group treated with CMC-Na gel base and three treatment groups treated with bay leaf extract gel at concentrations of 15%, 20%, and 25%. The observed parameters included incisional wound length and IL-1 β levels, which were measured using the ELISA method. Data analysis was performed using One Way ANOVA to determine differences among groups. The results showed that administration of bay leaf extract gel at concentrations of 15%, 20%, and 25% significantly reduced IL-1 β levels and shortened wound length compared to the control group. The 20% concentration demonstrated the most optimal effect in accelerating wound length reduction, while the 15% concentration showed the greatest reduction in IL-1 β levels. The decrease in IL-1 β levels and wound length indicates that bay leaf extract gel is able to suppress inflammatory responses and accelerate the transition to the proliferative phase through the activity of its bioactive compounds. Therefore, bay leaf extract gel has potential as a natural topical preparation to support the healing of incisional wounds. In conclusion, bay leaf extract gel (*Syzygium polyanthum*) effectively reduced IL-1 β levels and accelerated incision wound healing in Wistar rats, as indicated by shorter wound length compared to the control group. A concentration of 20% showed the most optimal effect in accelerating wound shortening, while a concentration of 15% resulted in the greatest reduction in IL-1 β .

Keywords : incisional wound, bay leaf, gel, Interleukin-1 β , wound healing

ABSTRAK

Luka insisi merupakan terputusnya kontinuitas jaringan akibat tindakan pembedahan yang memicu respon inflamasi sebagai tahap awal proses penyembuhan luka. Salah satu mediator inflamasi utama pada fase ini adalah *Interleukin-1 beta* (IL-1 β), yang berperan dalam aktivasi sel imun. Namun, peningkatan kadar IL-1 β yang berlebihan dan berkepanjangan dapat menghambat proses penyembuhan luka. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan bahan alami yang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid yang memiliki aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian gel ekstrak daun salam terhadap penurunan kadar IL-1 β dan pemendekan panjang luka pada proses penyembuhan luka insisi tikus Wistar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris secara *in vivo* dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri dari 24 ekor tikus Wistar jantan yang dibagi ke dalam empat kelompok, yaitu satu kelompok kontrol negatif yang diberikan basis gel CMC-Na dan tiga kelompok perlakuan yang diberikan gel ekstrak daun salam dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25%. Parameter yang diamati meliputi panjang luka insisi dan kadar IL-1 β yang diukur menggunakan metode ELISA. Analisis data dilakukan menggunakan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian gel ekstrak daun salam pada konsentrasi 15%, 20%, dan 25% berpengaruh terhadap penurunan kadar IL-1 β dan pemendekan panjang luka dibandingkan kelompok kontrol. Konsentrasi 20% menunjukkan efek paling optimal dalam mempercepat pemendekan panjang luka, sedangkan konsentrasi 15% menunjukkan penurunan kadar IL-1 β paling rendah. Penurunan kadar IL-1 β dan pemendekan panjang luka mengindikasikan bahwa gel ekstrak daun salam mampu menekan respon inflamasi dan mempercepat transisi ke fase proliferasi melalui aktivitas senyawa bioaktifnya, sehingga berpotensi digunakan sebagai sediaan topikal berbasis bahan alami untuk mendukung proses penyembuhan luka insisi. Kesimpulannya, gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) efektif menurunkan kadar IL-1 β dan mempercepat penyembuhan luka insisi pada tikus Wistar yang ditandai dengan pemendekan panjang luka dibandingkan kontrol. Konsentrasi 20% menunjukkan efek paling optimal dalam mempercepat pemendekan panjang luka, sedangkan konsentrasi 15% memberikan penurunan IL-1 β terbesar.

Kata kunci : luka insisi, daun salam, gel, Interleukin 1- β , penyembuhan luka.