

INTISARI

Jaring laba-laba jenis *atypus* telah lama digunakan sebagai plester luka oleh petani di pegunungan *Carpathia*. Jaring laba-laba tersusun atas serat bipolimer yang mengandung banyak asam-asam amino dan vitamin K. Angiogenesis merupakan proses pembentukan pembuluh darah baru untuk menyediakan nutrisi dan oksigen bagi jaringan sekitar yang rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak jaring laba-laba 2,5% terhadap angiogenesis pada proses penyembuhan luka soket pasca pencabutan gigi marmut.

Jaring laba-laba dikumpulkan dari laba-laba *Argiope modesta*. Gel jaring laba-laba 2,5% dibuat dengan cara mencampurkan ekstrak jaring laba-laba dengan *carboxymethyl cellulose* (CMC-Na). Subjek sebanyak 30 ekor marmut dibagi menjadi 2 kelompok (kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif). Pencabutan gigi marmut dilakukan pada gigi incisivus kiri rahang bawah. Gel jaring laba-laba 2,5% diaplikasikan pada kelompok perlakuan sedangkan pada kontrol positif digunakan gel povidone iodine 2,5%. Marmut kemudian dikorbakan pada 3, 7 dan 14 hari pasca pencabutan gigi. Rahang bawah marmut dipotong lalu dibuat preparat histologis untuk pengecatan Hematoksin Eosin. Jumlah pembuluh darah diamati dengan mikroskop cahaya, kemudian data dianalisis dengan uji *two-way ANOVA* dan LSD.

Hasil uji *two-way ANOVA* menunjukkan jumlah pembuluh darah yang ditemukan setelah aplikasi memiliki nilai yang mendekati sama pada kedua kelompok ($p > 0,05$). Disimpulkan bahwa gel ekstrak jaring laba-laba 2,5% memiliki kemampuan yang setara dengan kontrol positif dalam angiogenesis pada proses penyembuhan luka soket pasca pencabutan gigi marmut.

Kata kunci: Jaring laba-laba (*Argiope modesta*), angiogenesis, penyembuhan luka.

ABSTRACT

Atypus silk has been recorded as being used as a bandage for wounds by peasants living in the *Carpathia* Mountains. Spider silk is a biopolymer fiber and contains some amino acids and vitamin K. Angiogenesis is a process of new blood vessel formation to provide nutrients and oxygen for tissue after injury. The aim of this study was to observe the effect of 2,5% spider silk gel on the angiogenesis of wound healing process after tooth extraction of the guinea pig (*Cavia cobaya*).

Spider silk was obtained from *Argiope modesta* spider. Spider web gel 2,5% was made by mixing spider silk extract with *carboxymethyl cellulose* (CMC-Na). Subjects (30 guinea pigs) were divided into 2 groups (treatment and positive control groups). Tooth extraction was performed on the mandibular left incisor. Two point five percent spider silk gel was applied into the wounded socket of the treatment group and povidone iodine 2,5% was applied into the wounded socket of the positive control group. Guinea pigs were sacrificed at 3, 7 and 14 days after tooth extraction. The mandibles were processed for histological examination prior to Hematoxylin Eosin staining. Blood vessels were observed under light microscope.

The data were analyzed statistically with two-way ANOVA and LSD. Results showed total blood vessels after application had nearly same score among groups ($p>0,05$). It was concluded that the application of 2,5% spider silk gel may have same effect as positive control group for increasing angiogenesis in socket of wound healing process after tooth extraction of guinea pig.

Key words: Spider silk (*Argiope modesta*), angiogenesis, wound healing.