

NAVASCA

(The Effectiveness Test of *Psidium guajava* L. Leaf and *Allium ascalonicum* L. Skin as Nano-particles Based Burn Gel Alternative in *Rattus norvegicus*)

Destina Widiyanti Putri, Malila Kanna Diashifa

SMA Negeri 3 Semarang

ABSTRAK

Luka bakar didefinisikan sebagai kerusakan pada jaringan kulit yang disebabkan oleh sinar matahari, cairan panas, api, listrik, dan bahan kimia. Daun jambu biji dan kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid dan senyawa alkaloid yang dapat membantu penyembuhan luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senyawa terkandung dan efektivitas dari gel nanopartikel berbasis kombinasi ekstrak daun jambu biji dan ekstrak kulit bawang merah dalam penyembuhan luka bakar. Formulasi komposisi yang digunakan yaitu ekstrak daun jambu biji 1% dan kulit bawang merah 30% kemudian diuji secara in-vivo dengan membandingkan sampel pada kontrol positif, kontrol negatif, dan formulasi gel kombinasi ekstrak daun jambu biji dan ekstrak kulit bawang merah. Senyawa flavonoid dan alkaloid pada daun jambu biji dan kulit bawang merah terbukti bersifat antiinflamasi dan antiseptik, dapat dilihat dari area luka bakar yang tidak terjadi peradangan dan infeksi sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka bakar. Hasil pengukuran menunjukkan diameter luka bakar kelompok gel nanopartikel berbasis kombinasi ekstrak daun jambu biji dan ekstrak kulit bawang merah sebesar 0.00 mm pada hari ke-14 dimana hasil tersebut mendekati kelompok kontrol positif dengan ukuran diameter luka bakar 0.00 mm pada hari ke-13. Dengan begitu, gel nanopartikel berbasis kombinasi ekstrak daun jambu biji dan ekstrak kulit bawang merah dinilai efektif dalam penyembuhan luka bakar.

Kata kunci: Luka bakar, nanopartikel, daun *Psidium guajava* L., kulit *Allium ascalonicum* L.

ABSTRACT

Burns are defined as damage to skin tissue caused by sunlight, hot liquids, fire, electricity, and chemicals. Guava leaf and shallot skin contain flavonoids and alkaloid compounds that can help burn wound healing. This study aims to find out the effect of the compounds contained and the effectiveness of nanoparticle gel combination of guava leaf extract and shallot skin extract for burn wound healing. The composition formulation was 1% guava leaf extract and 30% shallot skin extract and then tested in-vivo by comparing samples to positive control, negative control, and gel combination of guava leaf extract and shallot skin extract. Flavonoid and alkaloid compounds in guava leaf and shallot skin are proven to have anti-inflammatory and antiseptic properties, which can be seen from the burn area where inflammation and infection so it can accelerate the burn wound healing. The measurement results showed that the diameter of the burn in the nanoparticle gel combination of guava leaf extract and shallot skin extract group was 0.00 mm on the 14th day, which was close to the positive control group with a burn diameter of 0.00 mm on the 13th day. Thus, nanoparticle gel combination of guava leaf extract and shallot skin extract is considered effective in healing burns.

Keywords: Burns, nanoparticles, leaves of *Psidium guajava* L., bark of *Allium ascalonicum* L.