

ABSTRAK

Sindrom kaki diabetik (ulkus kaki) merupakan salah satu komplikasi yang berhubungan dengan neuropati dan infeksi, serta merupakan penyebab utama amputasi kaki pada penderita diabetes. Pada penderita ulkus diabetes terjadi diferensiasi dari beberapa fase proses penyembuhan luka yang normal sehingga memperpanjang waktu penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka dapat dipengaruhi oleh perawatan luka, salah satu sediaan perawatan luka yaitu *hydrocolloid matrix* dengan bahan aktif ekstrak genistein tempe. *Hydrocolloid matrix* merupakan sediaan pembalut luka yang biasanya diperoleh dari bahan koloidal (polimer) dan dikombinasikan dengan bahan lain sehingga dapat mengoptimalkan proses penyembuhan luka pada penderita diabetes. Sifat fisika *hydrocolloid matrix* dapat dipengaruhi oleh komposisi *Hydroxypropyl Methylcellulose* (HPMC) dan suhu sterilisasi. Oleh karena itu, dilakukan optimasi untuk menentukan formula optimal dari kombinasi kedua faktor tersebut. Optimasi formula dilakukan dengan metode desain faktorial pada level tinggi dan rendah komposisi HPMC dan suhu sterilisasi yang memiliki efek terhadap sifat fisika yang diamati.

Respon yang diamati dalam penelitian ini adalah *%moisture absorption* dengan rentang hasil 9,90%-16,0%, *%swelling* dengan rentang hasil 7,09%-16,45%, dan *tensile strength* dengan rentang hasil 0,39-0,49 MPa. Formula optimal yang diperoleh dari penelitian ini adalah sediaan dengan konsentrasi HPMC 5,64 gram dan suhu sterilisasi 115°C.

Kata kunci: Luka diabetes, *hydrocolloid matrix*, HPMC, suhu sterilisasi, genistein.

ABSTRACT

Diabetic foot ulcer is one of the complications related with neuropathy and infection, and is one of major cause of foot amputation in diabetic patients. In diabetic foot ulcer patients, differentiations happens in the normal wound healing process thus extends the wound healing time. Wound healing process can be affected by the treatment, one of the treatment method is the usage of genistein hydrocolloid matrix. This is a wound dressing obtained from polymeric colloid combined with other substances so that it can optimizes the wound healing process. Physical properties from the matrix is affected by the HPMC composition and the sterilization temperature. Because of those, optimization were done to decide optimized formula of those factors. Optimization process was done with factorial design in high level and low level of both factors.

Responds observed were %moisture absorption with result range 9,90%-16,0%, %swelling ranged 7,09%-16,45% and tensile strength ranged 0,39-0,49 MPa. Optimized formula from this research is HPMC with 5,64 grams of concentration and 115°C sterilization temperature

Keywords: *diabetic wound, hydrocolloid matrix, HPMC, sterilization temperature, genistein.*

