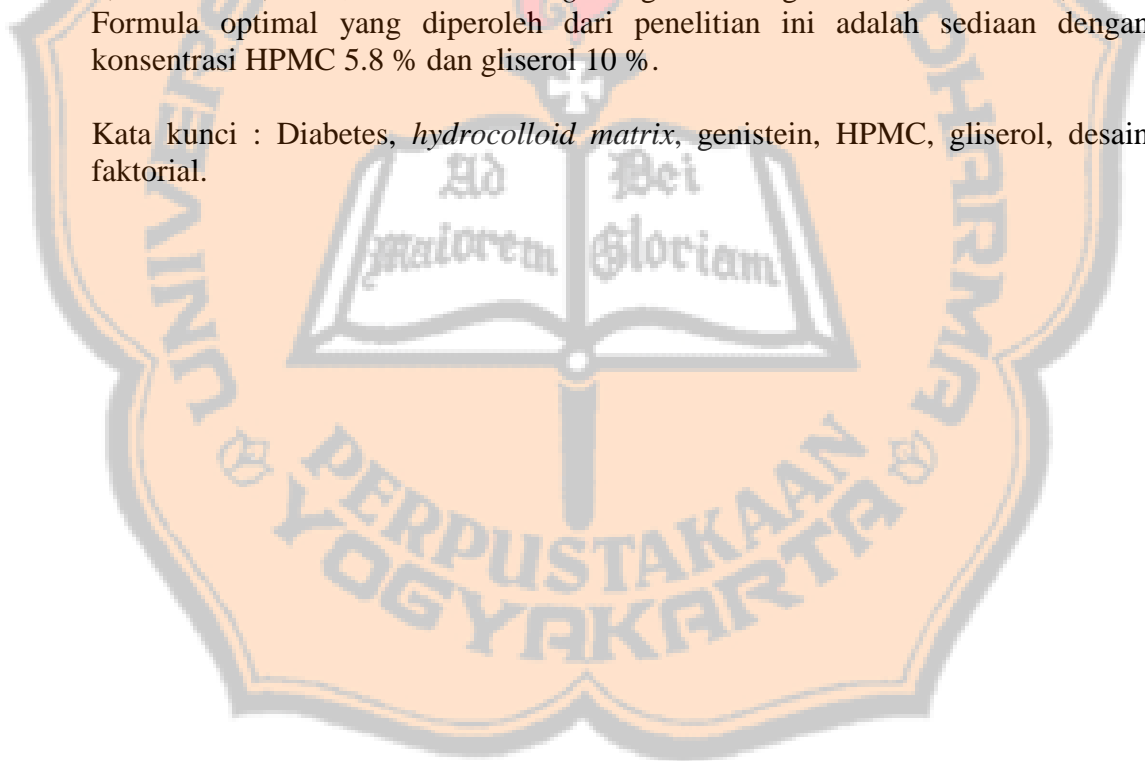


ABSTRAK

Salah satu penyakit dengan angka kejadian yang tinggi di dunia adalah Diabetes Mellitus (DM). Pasien diabetes memiliki beberapa komplikasi mayor yang dapat menghambat proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka juga dipengaruhi oleh proses perawatan luka, salah satunya dengan pembalut luka yang dapat digunakan yaitu *hydrocolloid matrix* ekstrak genistein tempe. Sifat fisika *hydrocolloid matrix* dapat dipengaruhi oleh komponen *Hydroxypropyl Methylcellulose* (HPMC) sebagai polimer dan gliserol sebagai *plasticizer*. Oleh karena itu, perlu dilakukan optimasi untuk menentukan kombinasi konsentrasi yang paling optimal dari kedua komponen tersebut. Optimasi komposisi formula dilakukan dengan metode desain faktorial pada berbagai kombinasi konsentrasi HPMC dan gliserol yang memiliki efek terhadap parameter sifat fisika sediaan yang diamati yaitu *tensile strength*, *% moisture absorption*, dan *% swelling*.

Respon yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu *tensile strength* dengan rentang hasil 0,24 MPa - 0,68 MPa, *% moisture absorption* dengan rentang hasil 9,94 % - 38,36 %; dan *% swelling* dengan rentang hasil 1,72 % - 10,68 %. Formula optimal yang diperoleh dari penelitian ini adalah sediaan dengan konsentrasi HPMC 5.8 % dan gliserol 10 %.

Kata kunci : Diabetes, *hydrocolloid matrix*, genistein, HPMC, gliserol, desain faktorial.



ABSTRACT

One of the high prevalence disease in the world is Diabetes Mellitus. Diabetic patients are having major complications that can inhibit the wound healing process. The wound healing process also affected by the treatment, one of which is the wound dressing of tempeh's genistein hydrocolloid matrix. The physical properties of the matrix is affected by the HPMC as polymer and glycerol as plasticizer. Because of those, optimization is required to obtain most optimized concentration of both components. Optimization was done with factorial design in HPMC and glycerol which has effects on the physical properties of the matrix. Responds observed are tensile strength, % moisture absorption, and % swelling.

Observed responses are tensile strength with result ranged 0,24 MPa - 0,68 MPa, % moisture absorption ranged from 9,94 % - 38,36 %; and % swelling ranged 1,72 % - 10,68 %. Optimized formula obtained from this research is 5,8% of HPMC and 10% of glycerin.

Keywords : Diabetes, *hydrocolloid matrix*, genistein, HPMC, glycerol, factorial design.

