

ABSTRAK

Mugni, Akbar Rozaaq. 2017. **Pengaruh Perbandingan Polimer Matriks HPMC dan Kitosan terhadap Karakteristik Sediaan Patch Fitosom Ekstrak Tebu (*Saccharum officinarum*)**. Tugas Akhir, Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: Dahlia Permatasari, M.Si., Apt.

Diabetes Mellitus (DM) disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi atau tidak efektifnya penggunaan hormon insulin sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah dalam tubuh. DM tidak dapat disembuhkan, akan tetapi terapinya dilakukan secara kontinyu sehingga dapat mempengaruhi kepatuhan pasien. Tanaman tebu (*Saccharum officinarum*) merupakan tanaman penghasil gula yang dapat memicu terjadi DM, namun kandungan sakarin dalam tebu justru memiliki potensi sebagai agen antidiabetes. Tebu dapat dikembangkan menjadi sediaan *patch* untuk terapi DM yang dapat meningkatkan kepatuhan pasien. Penelitian ini melakukan formulasi pembuatan *patch* menggunakan bahan dasar fitosom ekstrak tebu dengan tiga formula perbandingan polimer, meliputi: PI (HPMC 2 gram), PII (HPMC 1 gram dan Kitosan 1 gram), serta PIII (Kitosan 2 gram). Ekstraksi dilakukan menggunakan metode digesti dengan pelarut etanol 50% dan menghasilkan rendemen 26,12% ekstrak tebu yang positif mengandung sakarin. Ekstrak tebu di formulasikan menjadi fitosom dalam sediaan *patch* dengan metode *solvent evaporation*. Hasil yang didapat yaitu perbandingan polimer matriks mempengaruhi karakteristik fisik *patch* yang meliputi organoleptis, daya lipat, dan keseragaman bobot. Formula optimum adalah formula dengan perbandingan polimer HPMC dan kitosan 1:1 dengan karakteristik fisik berwarna coklat, bau khas tebu, serta bentuk yang halus dan lentur. Daya lipat yang dimiliki lebih dari 200x. Bobot film sebesar $5,66 \text{ g} \pm 0,02$ dan ketebalan $0,40 \text{ mm} \pm 0,01$. Formula optimum *patch* tidak menimbulkan iritasi atau udem pada kulit kelinci.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, *Saccharum officinarum*, *Patch*, Polimer Matriks



ABSTRACT

Mugni, Akbar Rozaaq 2017. **The Effect of Comparing Matrix Polymer HPMC and Chitosan to Characteristics of Transdermal Patch of Phytosome Sugarcane (*Saccharum officinarum*) Extract.** Final Assignment, Pharmacy Program Faculty of Medicine Universitas Brawijaya. Supervisor: Dahlia Permatasari, M.Si., Apt.

Diabetes Mellitus (DM) caused by the body's inability to produce or ineffective use of insulin resulting in increased blood sugar levels. DM can not be cured, but can be treated which performed continuously affecting patient compliance. Sugarcane (*Saccharum officinarum*) is a producer of sugar that can trigger DM, but sugarcane also contains saccharin that can be used as antidiabetic agent. Sugarcane can be developed into a therapeutic dosage patch that support patient compliance. This research formulating patches using phytosome of sugarcane extract with three formulas comparison polymers, include: PI (HPMC 2 grams), PII (HPMC 1 gram and Chitosan 1 gram) and PIII (Chitosan 2 grams). Extraction using digestion method with ethanol 50% as solvent resulting 26.12% yield sugarcane extract containing saccharin. Sugarcane extract formulated into phytosome inside patch dosage form with solvent evaporation method. The result is matrix polymer ratio affect the physical characteristics of patch including organoleptic, power folding, and weight. The optimum patch obtained from the used of 1:1 HMPG and chitosan matrix polymer ratio with physical characteristics brown color, a distinctive smell of sugar cane, as well as a smooth shape and supple. The power folding obtained more than 200x. The weight of the film amounted to 5.66 ± 0.02 g and the thickness was $0.40 \text{ mm} \pm 0.01$. The optimum formula of patch does not cause skin irritation or edema in rabbits.

Keywords: Diabetes Mellitus, *Saccharum officinarum*, Patch, Matrix Polymer

