

**OPTIMASI KONSENTRASI EKSTRAK MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)
DALAM SEDIAAN BIOMATERIAL SELULOSA BAKTERI (*Acetobacter xylinum*)
SEBAGAI PENUTUP LUKA DIABETES**

Nur Amalia Perwitasari

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Kampus III Paingan, Maguwoharjo, Depok,
Sleman, Yogyakarta, 55282, Indonesia.

Telp. (0274) 883037, Fax. (0274) 886529

amaliaperwitasari@gmail.com

ABSTRAK

Alpha mangostin dalam ekstrak manggis dapat menurunkan MMP-9, berpotensi mempercepat penyembuhan luka pada penderita diabetes. Penelitian ini bertujuan mengetahui konsentrasi ekstrak manggis yang paling optimal sebagai penutup luka diabetes. Sediaan biomaterial selulosa bakteri ekstrak manggis dibuat dalam 3 konsentrasi genistein yaitu 15%, 20%, dan 25%. Sediaan optimal dipilih berdasarkan uji yang dilakukan, yaitu: Uji sterilitas; sifat fisik yang meliputi organoleptis, keseragaman bobot, pH larutan sediaan, persentase moisture content dan absorption, sifat mekanik, uji morfologi dengan SEM, dan uji gugus fungsi dengan FT-IR. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak manggis dapat mempengaruhi karakteristik pada sediaan yang ditunjukkan dengan hasil uji sifat fisika, sifat mekanik, uji gugus fungsi, dan uji morfologi. Formula optimal yang dipilih adalah formula 2 (F2) dimana memiliki CV keseragaman bobot 6,72; pH larutan sediaan 5,46; nilai persentase moisture content 18,52% dan moisture absorption 45,39% dan persentase nilai elongasi 21,77 %; steril; ketebalan rata-rata 316,5 μ m; terdapat ekstrak manggis pada sediaan yang ditunjukkan dengan hasil foto SEM dan analisis gugus fungsi dengan FT-IR yang menunjukkan adanya gugus C-O stretch, C=C aromatis, O-H, dan uji aktivitas serta histopatologi yang menunjukkan sediaan dapat mempercepat penyembuhan luka diabetes menjadi sama dengan luka normal.

Kata kunci: Luka diabetes, biomaterial selulosa, ekstrak manggis

ABSTRACT

Alpha mangostin in mangosteen extract may decrease MMP-9, potentially accelerating diabetic wound healing. This study determine the most optimal concentration of mangosteen extract as diabetic wounds dressing. The preparation of bacterial cellulose biomaterials of mangosteen extract is made in 3 concentrations of 15%, 20%, and 25%. The optimal preparation is selected based on the tests performed, namely: sterility test; physical properties including organoleptis, weight uniformity, pH, moisture content and absorption, mechanical properties, morphological test with SEM, and functional group test with FT-IR. The results of this study indicate the addition of mangosteen extract can affect the characteristics of the preparations shown by the results of physical properties, mechanical properties, functional group tests, and morphological tests. The optimal formula selected is formula 2 (F2) which has a uniform weight CV of 6.72% weight; pH 5.46; percentage of moisture content 18.52% and moisture absorption 45.39% and percentage of elongation 21.77%; sterile; average thickness 316.5 μ m; mangosteen extracts on the preparations shown with SEM photo and functional group analysis with FT-IR showing the presence of C-O stretch, C = C aromatics, O-H, and activity and histopathologic tests showing the preparation could accelerate diabetic wound healing.

Keywords: *diabetic wounds, , biomaterial cellulose. mangosteen extract*