

**FORMULASI SEDIAAN *BUCCAL FILM* EKSTRAK
LIMBAH TAHU SEBAGAI PENURUN KADAR GULA DARAH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi



**ERIN YUSTIRA
31119152**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
2023**

ABSTRAK

Formulasi Sediaan *Buccal film* Ekstrak Limbah Tahu Sebagai Penurun Kadar Gula Darah

Erin Yustira

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Diabetes Mellitus adalah penyakit gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya organ pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Terapi diabetes mellitus umumnya merupakan sediaan oral berupa suspensi atau tablet dan sistemik berupa injeksi insulin yang memiliki keterbatasan dalam bioavailabilitas dan kenyamanan pemakaiannya. *Buccal film* merupakan salah satu sistem penghantaran obat melalui jaringan rongga mulut secara sistemik melalui vena jugularis internal yang dilewati obat-obatan dari metabolisme pertama di kelenjar hati tanpa menimbulkan rasa sakit dalam cara pemakaiannya. Limbah tahu berupa *whey* tahu dan ampas tahu mengandung isoflavone yang mampu menghambat enzim α -glukosidase dan memiliki aktivitas antioksidan sehingga berpotensi sebagai terapi diabetes mellitus. Penelitian ini bermaksud untuk mencari formulasi sediaan *buccal film* yang mempunyai karakteristik dan dosis dengan aktivitas penurun kadar darah yang lebih lebih baik diantara sediaan *buccal film* ekstrak ampas tahu dan *whey* tahu. Sediaan *buccal film* dibuat dengan metode *solvent casting*. Uji aktivitas penurun kadar darah dilakukan pada mencit wistar jantan (*M musculus*) dengan tiga variasi dosis (150 mg/KgBB, 200 mg/KgBB dan 400 mg/KgBB mencit) menggunakan agen penginduksi berupa aloksan dan pembanding berupa suspensi acarbose. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula sediaan *buccal film* dengan penambahan ekstrak *whey* tahu dan ekstrak ampas tahu telah memenuhi karakteristik fisik sediaan *buccal film* meliputi evaluasi organoleptik, daya tahan lipat, pH permukaan, waktu hancur, keseragaman bobot dan keseragaman ketebalan. Sediaan *buccal film* ekstrak ampas tahu dengan dosis 400 mg/KgBB memiliki aktivitas penurun kadar gula darah dengan % penurun kadar gula darah tertinggi secara berbeda bermakna dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$) dari pada pembanding.

Kata kunci : *Buccal film*, Tahu, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Formulation of Buccal film Extract Tofu Waste as a Blood Sugar Reducer

Erin Yustira

Bachelor of Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy, Bakti Tunas Husada University

Abstract

*Diabetes mellitus is a metabolic disorder caused by the failure of the pancreas to adequately produce the hormone insulin. Diabetes mellitus therapy is generally an oral preparation in the form of suspension or tablets and systemic in the form of insulin injection which has limitations in bioavailability and convenience of use. The buccal film is one of the drug delivery systems through the oral cavity tissue systemically through the internal jugular vein through which drugs pass from the first metabolism in the liver gland without causing pain in the way of use. Tofu waste in the form of tofu whey and tofu pulp contains isoflavone which can inhibit the enzyme α -glucosidase and has antioxidant activity so it has the potential as a therapy for diabetes mellitus. This study intends to find a buccal film preparation formulation that has characteristics and doses with better blood level-lowering activity among tofu pulp and whey extract buccal film preparations. Buccal film preparations were made by solvent casting method. The blood level lowering activity test was conducted on male Wistar mice (*M. musculus*) with three dose variations (150 mg/KgBW, 200 mg/KgBW, and 400 mg/KgBW mice) using an inducing agent in the form of alloxan and a comparison in the form of acarbose suspension. The results showed that all buccal film preparation formulas with the addition of tofu whey extract and tofu pulp extract have met the physical characteristics of buccal film preparations including organoleptic evaluation, folding resistance, surface pH, destruction time, weight uniformity, and thickness uniformity. The preparation of tofu pulp extract buccal film with a dose of 400 mg/KgBW has blood sugar lowering activity with the highest % blood sugar lowering significantly different with a significance value of 0.001 ($p < 0.05$) from the comparator.*

Keywords: Buccal film, Tofu, Diabetes Mellitus

