

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**EFEKTIVITAS *LACTOCOCCUS LACTIS* D4 DALAM MANAJEMEN
HIPERGLIKEMIA PADA MODEL MENCIT HAMIL**



Oleh :

NADIA YULIANTI

NIM : 2211013040

Dosen Pembimbing :

apt. Najmiatul Fitria, M. Farm., Ph.D

Prof. Dr . apt. Almahdy A., MS.

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

ABSTRAK
EFEKTIVITAS *LACTOCOCCUS LACTIS* D4 DALAM
MANAJEMEN HIPERGLIKEMIA PADA MODEL MENCIT HAMIL

Oleh :

NADIA YULIANTI

NIM: 2211013040

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Diabetes saat proses kehamilan salah satu penyakit yang diindikasikan dengan peningkatan gula darah (hiperglikemia) yang dapat mengakibatkan sakit pada bayi yang dapat menyebabkan kematian neonatal. Prevalensi penyakit diabetes sudah menjadi penyakit global. Dadiah merupakan produk fermentasi susu kerbau yang kaya akan probiotik dan bermanfaat bagi kesehatan cerna. Namun, efektivitas *Lactococcus lactis* D4 yang diisolasi dari dadiah dalam menanggulangi hiperglikemia pada masa kehamilan masih jarang diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas *Lactococcus lactis* D4 terhadap berat badan induk mencit, fetus mencit, berat badan fetus mencit, dan kadar glukosa mencit putih betina. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan sebanyak 20 ekor mencit putih betina yang dibagi menjadi empat kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol, kelompok dengan induksi glukosa 10% saja, kelompok dengan induksi glukosa 10% dengan uji metformin, dan kelompok dengan induksi glukosa 10% dengan uji LD4. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan pengecekan kadar glukosa awal, kadar glukosa setelah diinduksi glukosa 10% sebelum diberi sediaan uji, kadar glukosa setelah pemberian larutan uji, dan kadar glukosa sebelum proses laparatomi. Laparatomi dilakukan pada hari ke-16 kehamilan untuk melihat jumlah fetus dan berat badan fetus dari masing-masing kelompok perlakuan. Berat badan induk, jumlah fetus, berat badan fetus, dan kadar glukosa darah mencit dianalisis menggunakan ANOVA satu arah dan jika signifikansi ($p < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji Duncan sebagai uji *post-hoc*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian LD4 selama kehamilan tidak mempengaruhi berat badan induk, jumlah fetus, dan berat badan fetus mencit ($p > 0,05$). Pemberian LD4 selama kehamilan dapat mempengaruhi kadar glukosa darah mencit ($p < 0,05$). Dengan demikian, LD4 dari dadiah memberikan efek signifikan dalam memperbaiki kondisi hiperglikemia pada masa kehamilan, serta memiliki potensi kuat untuk dikembangkan sebagai probiotik yang efektif.

Kata Kunci : *Lactococcus lactis* D4, Kehamilan, Glukosa, Fetus

ABSTRACT
EFFECTIVENESS OF LACTOCOCCUS LACTIS D4 IN
MANAGING HYPERGLYCEMIA IN PREGNANT MICE MODELS

By:

NADIA YULIANTI

Student ID : 2211013040

(Bachelor of Pharmacy)

Gestational diabetes, occurring during pregnancy, is a condition characterized by elevated blood glucose levels (hyperglycemia) that can cause illness in newborns and potentially lead to neonatal death. The prevalence of diabetes has made it a global health concern. Dadiah, a fermented buffalo milk product rich in probiotics, offers benefits for digestive health. However, the effectiveness of *Lactococcus lactis* D4 isolated from dadiah in combating hyperglycemia during pregnancy remains underexplored. This study aimed to evaluate the effectiveness of *Lactococcus lactis* D4 on maternal mouse body weight, fetal count, fetal body weight, and blood glucose levels in female white mice. This experimental research utilized 20 female white mice divided into four treatment groups: control group, 10% glucose induction alone, 10% glucose induction with metformin treatment, and 10% glucose induction with LD4 treatment. Blood glucose measurements were taken at baseline, post-10% glucose induction before test substance administration, after test solution administration, and before laparotomy. Laparotomy was performed on day 16 of pregnancy to assess fetal count and body weight across treatment groups. Maternal body weight, fetal count, fetal body weight, and blood glucose levels were analyzed using one-way ANOVA, followed by Duncan's post-hoc test when significant differences were found ($p < 0.05$). Results showed that LD4 administration during pregnancy did not affect maternal body weight, fetal count, or fetal body weight ($p > 0.05$). However, LD4 significantly influenced blood glucose levels in mice ($p < 0.05$). Thus, LD4 from dadiah demonstrates significant effects in improving hyperglycemia during pregnancy and shows strong potential for development as an effective probiotic.

Keywords: *Lactococcus lactis* D4, Pregnancy, Glucose, Fetus