

ANALISIS KUNJUNGAN KESEHATAN PENDERITA
DIABETES MELITUS DI RSUD LUBUK BASUNG
MENGUNAKAN METODE *GENERALIZED
LINIER MODEL* (GLM) DAN METODE
GENERALIZED LINIER MIXED MODEL (GLMM)

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



OLEH

MIFTAHUL WATRIN

NIM 2010431017

DOSEN PEMBIMBING :

1. Prof. Dr. DODI DEVIANTO
2. Prof. Dr. FERRA YANUAR

DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang ditandai oleh gangguan metabolisme jangka panjang, terutama peningkatan kadar glukosa darah. Pengelolaan DM memerlukan kunjungan rutin ke fasilitas kesehatan, yang frekuensi dan pola kunjungannya bervariasi tergantung pada berbagai faktor. Penggunaan data longitudinal pasien yang diukur dalam beberapa periode waktu dengan tanggapan kuantitatif merupakan hal yang umum dalam penelitian medis. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model terbaik dari data longitudinal kunjungan kesehatan penderita DM menggunakan metode *Generalized Linear Model* (GLM) dan *Generalized Linear Mixed Model* (GLMM) dari bulan Januari 2021 hingga Desember 2023. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi kunjungan kesehatan penderita DM adalah usia, tipe DM, jumlah penyakit, kadar gula darah puasa, dan status jaminan kesehatan. Model yang dihasilkan menggunakan metode GLM lebih baik dari model yang dihasilkan menggunakan metode GLMM, artinya model GLM dapat menjelaskan data dengan baik tanpa menambahkan kompleksitas tambahan yang diperlukan oleh GLMM.

Kata kunci: *Diabetes Melitus, Data Longitudinal, GLM, GLMM*

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable disease characterized by long-term metabolic disorders, particularly increased blood glucose levels. The management of DM requires regular visits to healthcare facilities, with the frequency and patterns of visits varying based on various factors. The use of longitudinal patient data measured over several periods with quantitative responses is common in medical research. This study aims to obtain the best model from the longitudinal data of health visits by DM patients using the Generalized Linear Model (GLM) and Generalized Linear Mixed Model (GLMM) methods from January 2021 to December 2023. The results of the study indicate that factors affecting health visits by DM patients include age, type of DM, number of comorbidities, fasting blood glucose levels, and health insurance status. The model produced using the GLM method is better than the model produced using the GLMM method, meaning that the GLM can explain the data well without the additional complexity required by the GLMM.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Longitudinal Data, GLM, GLMM*