

ABSTRAK

NEVAWATY MABUIA, 2023. *GENERALIZED POISSON REGRESSION (GPR) DAN NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION (NBR) DALAM MEMODELKAN KASUS COVID-19 DI KABUPATEN BONE BOLANGO.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing: (1) **Dr. Ismail Djakaria, M.Si,** (2) **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si**

COVID-19 merupakan penyakit yang diakibatkan oleh Coronavirus tipe baru. Penyakit ini muncul pertama kali ke Gorontalo pada Kecamatan Kabila, Kabupaten Bone Bolango. COVID-19 tidak hanya menimbulkan masalah kesehatan bagi penderita tapi juga menyebabkan masalah sosial karena kebanyakan masyarakat menganggap COVID-19 sebagai penyakit menular. Pemodelan jumlah kasus COVID-19 dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap jumlah COVID-19. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemodelan jumlah kasus COVID-19 adalah regresi poisson. Asumsi dasar dalam regresi poisson mensyaratkan bahwa nilai mean sama dengan nilai varians (equidispersion). Namun pada kenyataannya kondisi tersebut jarang dapat dipenuhi. Generalized poisson regression (GPR) dan Negative Binomial Regression adalah metode yang dapat digunakan untuk mengatasi overdispersion pada regresi poisson. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pemodelan antara metode GPR dan Negative Binomial Regression untuk mendapatkan model terbaik yang mampu mengatasi kondisi overdispersion pada regresi poisson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model terbaik adalah model Negative Binomial Regression. Hal ini ditunjukkan dari nilai AIC dan BIC pada model Negative Binomial Regression yang lebih kecil daripada model GPR. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap jumlah kasus COVID-19 adalah Tinggi Wilayah dan Kontak Erat.

Kata Kunci: *COVID-19, Overdispersion, Generalized Poisson Regression, Negative Binomial Regression*

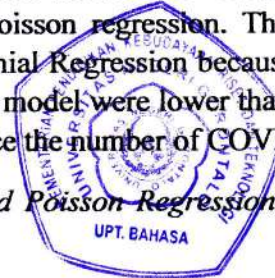
ABSTRACT

NEVAWATY MABUIA, 2023. GENERALIZED POISSON REGRESSION (GPR) AND NEGATIVE BINOMIAL REGRESSION (NBR) IN MODELING COVID-19 CASES IN BONE BOLANGO REGENCY. Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Statistics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

The supervisors: (1) **Dr. Ismail Djakaria, M.Si.**, (2) **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.**

COVID-19 is a disease caused by a new type of coronavirus where in Gorontalo, it first appeared in Kabila Subdistrict, Bone Bolango Regency. Instead of causing health problems for sufferers, COVID-19 also induces social problems due to most people perceiving COVID-19 as a contagious disease. Modeling the number of COVID-19 cases is conducted to determine what factors influence the number of COVID-19 and one method that can be applied to model the number is Poisson regression. The basic assumption in Poisson regression requires that the mean value must be equal to the variance value (equidispersion). However, in reality, these conditions are rarely met. Therefore, Generalized Poisson Regression (GPR) and Negative Binomial Regression are methods that can be applied to overcome overdispersion in Poisson regression. Thus, modeling in this research was carried out between the GPR and Negative Binomial Regression methods to obtain the best model to overcome overdispersion conditions in Poisson regression. The findings revealed that the best model was the Negative Binomial Regression because the AIC and BIC values in the Negative Binomial Regression model were lower than the GPR model. In addition, altitude and close contact influence the number of COVID-19.

Keywords: *COVID-19, Overdispersion, Generalized Poisson Regression, Negative Binomial Regression.*



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul ” *Generalized Poisson Regression (GPR) Dan Negative Binomial Regression (NBR) Dalam Memodelkan Kasus COVID-19 di Kabupaten Bone Bolango*”

Oleh

NEVAWATY MABUIA

NIM. 413417017

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

Hari, tanggal : Jumat, 13 Januari 2023

Waktu : 08.30 - 10.00 Wita

Tempat : Ruang Sidang Jurusan Matematika

A. Pembimbing

1. **Dr. Ismail Djakaria, M.Si**
NIP. 19640226 199003 1 003

Pembimbing I

Tanda Tangan

(.....)

2. **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si**
NIP. 19890330 201903 2 018

Pembimbing II

(.....)

B. Dewan Penguji

1. **Dra. Lailany Yahya, M.Si**
NIP. 19681219 199403 2 001

Penguji Utama

Tanda Tangan

(.....)

2. **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si**
NIP. 19920527 202012 2 009

Anggota

(.....)

3. **Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si**
NIP. 19910730 202012 1 008

Anggota

(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si

NIP.19630327 198803 2 002