

ABSTRACT

COMPARISON THE ACCURACY OF THE ADAMS-BASHFORTH -MOULTON AND RUNGE-KUTTA-FEHLBERG METHOD IN PREDICTING THE NUMBER OF POOR POPULATION IN LAMPUNG PROVINCE USING THE LOGISTIC EQUATIONS

By

Gita Cahyani

This study aims to compare the accuracy of the Adams-Bashforth-Moulton and the Runge-Kutta-Fehlberg method in predicting the number of poor population in Lampung Province using the logistic equations. Numerical calculations were carried out with the same step size, namely $h = 0.01$ for the period September 2022 to September 2047. The results show that both methods are able to produce almost similar prediction values and are close to the actual data, but the Runge-Kutta-Fehlberg method produces values that tend to be lower than the Adams-Bashforth-Moulton method, so it is considered more accurate in predicting the number of poor population in Lampung Province.

Keywords: Logistic Equation, Adams-Bashforth-Moulton Method, Runge-Kutta-Fehlberg Method, Number of Poor Population.

ABSTRAK

PERBANDINGAN AKURASI METODE ADAMS-BASHFORTH-MOULTON DAN METODE RUNGE-KUTTA-FEHLBERG DALAM MEMPREDIKSI JUMLAH PENDUDUK MISKIN DI PROVINSI LAMPUNG MENGUNAKAN PERSAMAAN LOGISTIK

Oleh

Gita Cahyani

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan akurasi metode Adams-Bashforth-Moulton dan metode Runge-Kutta-Fehlberg dalam memprediksi jumlah penduduk miskin di Provinsi Lampung menggunakan persamaan logistik. Perhitungan numerik dilakukan dengan ukuran langkah yang sama, yaitu $h = 0,01$ pada periode September 2022 hingga September 2047. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode mampu menghasilkan nilai prediksi yang hampir serupa dan mendekati data aktual, namun metode Runge-Kutta-Fehlberg menghasilkan nilai yang cenderung lebih rendah dibandingkan metode Adams-Bashforth-Moulton, sehingga dinilai lebih akurat dalam memprediksi jumlah penduduk miskin di Provinsi Lampung.

Kata-kata kunci: Persamaan Logistik, Metode Adams-Bashforth-Moulton, Metode Runge-Kutta-Fehlberg, Jumlah Penduduk Miskin.