

ABSTRAK

Analisis regresi merupakan teknik menganalisis dan memodelkan satu variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen. Salah satu penerapan analisis regresi ini ada di ilmu biologi, seperti memperkirakan kapan tanaman memasuki fase pertumbuhan yang melambat (fase stasioner). Penelitian ini berfokus pada model pertumbuhan Logistik karena model ini merupakan salah satu jenis model sigmoid yang sederhana dan memiliki tiga parameter sehingga mudah untuk diinterpretasikan. Model pertumbuhan Logistik merupakan jenis model *intrinsically nonlinier* sehingga estimasi parameternya membutuhkan metode *Nonlinear Least Square* (NLS) dengan algoritma iteratif, seperti algoritma *Levenberg Marquardt*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model pertumbuhan Logistik terbaik berdasarkan nilai koefisien determinasi yang disesuaikan (*adjusted R-Squared*) dan signifikansi parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh parameter pada model pertumbuhan Logistik telah signifikan terhadap model berdasarkan hasil uji t dan model memiliki nilai *adjusted R-Squared* sebesar 0,957113. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model tersebut mampu menjelaskan 95,71% dari pola pertumbuhan yang diamati dalam data melalui parameter-parameter yang telah dipertimbangkan.

Kata Kunci: Model Sigmoid, Model Pertumbuhan Logistik, Metode *Levenberg Marquardt*, Estimasi Parameter