

## ABSTRAK

Tanaman padi atau *Oryza sativa* rentan terkena penyakit dan hama, penyakit dan hama akan menyebabkan kerusakan pada tanamannya sendiri yang berdampak pada kualitas dan kuantitas saat panen. Penurunan hasil panen menyebabkan penurunan pendapatan pertanian, ketersediaan pangan berkurang dan naiknya harga bagi konsumen. Penyakit yang sering menyerang tanaman padi sebagian besar disebabkan oleh patogen atau parasit dan penyakit yang sering ditemui yaitu tungro, *blast*, *leaf smut*, hawar daun, *brown spot* dan penyakit jenis lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi penyakit pada daun tanaman padi berdasarkan jenisnya menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan model arsitektur *Inception V3*. Dataset citra terdiri dari 240 data yang dibagi menjadi 3 kelas berdasarkan jenis penyakit daun padi yaitu blas, hawar daun dan tungro dengan masing-masing kelas terdiri dari 80 data citra. Pada penelitian ini, dilakukan proses *resize* pada data citra dengan ukuran 299x299 piksel. Proses training model dilakukan dengan nilai epoch 30, *batch size* 32, *learning rate* 0.0001 dan augmentasi data citra. Penelitian tentang klasifikasi citra penyakit pada daun tanaman padi menggunakan *Inception V3* ini dengan melakukan preprocessing *resize* citra dan augmentasi kemudian dilakukan proses kfold cross validation dapat disimpulkan yaitu, model yang dibangun untuk klasifikasi penyakit tanaman berbasis citra mendapatkan training akurasi terbaik pada fold ke 3 dengan akurasi mencapai 100% dan validation akurasi mencapai 98.81%. Data testing mendapatkan accuracy sebesar 93.75%.

Kata Kunci : Penyakit daun padi, *deep learning*, identifikasi, *Convolutional Neural Network* (CNN), *Inception*

## **ABSTRACT**

*Rice plants or Oryza sativa are susceptible to disease and pests, diseases and pests will cause damage to the plants themselves which will impact the quality and quantity at harvest. A decrease in crop yields causes a decrease in agricultural income, reduced food availability and increased prices for consumers. Diseases that often attack rice plants are mostly caused by pathogens or parasites and the diseases that are often encountered are tungro, blast, leaf smut, leaf blight, brown spot and other types of diseases. This research aims to detect diseases on rice plant leaves based on type using Convolutional Neural Network (CNN) with the Inception V3 architectural model. The image dataset consists of 240 data which is divided into 3 classes based on the type of rice leaf disease, namely blast, leaf blight and tungro with each class consisting of 80 image data. In this research, a resizing process was carried out on image data with a size of 299x299 pixels. The model training process was carried out with an epoch value of 30, batch size 32, learning rate 0.0001 and image data augmentation and image data augmentation. Research on disease image classification on rice plant leaves using Inception V3 by preprocessing image resizing and augmentation then carrying out the kfold cross validation process can be concluded, namely, the model built for image-based plant disease classification gets the best accuracy training on the 3rd fold with accuracy reaching 100% and validation accuracy reached 98.81%. Testing data obtained an accuracy of 93.75%.*

**Keywords :** *Rice leaves disease, deep learning, identification, Convolutional Neural Network (CNN), Inception V3*