

ABSTRAK

Nama : Aldi Muhammad Rahim
NIM : 41518010023
Pembimbing TA : Yaya Sudarya Triana. Ph.D.
Judul : Deteksi Penyakit Virus Gemini pada Tanaman Cabai Menggunakan Convolutional Neural Network

Indonesia menjadi salah satu negara agraris yang memiliki 45% penduduk Indonesia memanfaatkan pertanian sebagai sumber mata pencaharian. Komoditas tanaman yang banyak ditanam di Indonesia adalah cabai. Masyarakat Indonesia yang mayoritas sangat menyukai makanan pedas menjadikan cabai cukup populer di Indonesia. Seiring dengan banyaknya masyarakat yang menyukai makanan pedas, harga cabai dipasaran selalu mengalami kenaikan yang disebabkan kelangkaan cabai. Kelangkaan cabai ini karena adanya perubahan cuaca, bahkan adanya penyakit yang menyerang tanaman cabai seperti virus gemini sehingga sering menyebabkan gagal panen. Virus gemini menyerang daun tanaman cabai yang menyebabkan tanaman cabai menguning secara perlahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) untuk mendeteksi penyakit virus gemini. Algoritma Convolutional Neural Network (CNN) merupakan algoritma yang cocok digunakan untuk mendeteksi virus gemini pada tanaman cabai. Penelitian ini menggunakan data sebanyak 279 data citra yang terdiri dari 179 citra daun normal dan 100 daun terinfeksi Virus Gemini dengan perbandingan data latih, data uji, dan validasi data sebesar 80:10:10. Hasil pengujian yang diperoleh penelitian ini yaitu accuracy on training data sebesar 0.9731, loss on training data 0.0680, sedangkan accuracy on test data sebesar 0.9643 dan loss on test data 0.0943.

Kata kunci: Cabai, Gemini Virus, Convolutional Neural Network, Deep Learning

ABSTRACT

Name : Aldi Muhammad Rahim
Student Number : 41518010023
Counsellor : Yaya Sudarya Triana, Ph.D.
Title : Detection of Gemini Virus Disease in Chili Plants
with Convolutional Neural Network

Indonesia is an agrarian country with 45% of the Indonesian population using agriculture as a source of livelihood. The most widely grown commodity in Indonesia is chili. The majority of Indonesian people really like spicy food, making chili quite popular in Indonesia. Along with the number of people who like spicy food, the price of chili in the market always increases due to the scarcity of chili. The scarcity of chili is due to changes in weather, and even diseases that attack chili plants such as the Gemini virus, which often causes crop failure. Gemini virus attacks the leaves of chili plants which causes the chili plants to turn yellow slowly. This study aims to develop a Convolutional Neural Network (CNN) algorithm to detect gemini virus disease. The Convolutional Neural Network (CNN) algorithm is an algorithm that is suitable for detecting the Gemini virus in chili plants. This study used 279 image data consisting of 179 normal leaf images and 100 leaves infected with Gemini Virus with a comparison of training data, test data, and data validation of 80:10:10. The test results obtained in this study are accuracy on training data of 0.9731, loss on training data of 0.0680, while accuracy on test data of 0.9643 and loss on test data of 0.0943.

Keywords: Chili, Gemini Virus, Convolutional Neural Network, Deep Learning

MERCU BUANA