

ABSTRAK

Cabai (*Capsicum annuum L.*) merupakan jenis sayuran yang memiliki tingkat produksi tertinggi di Indonesia, yang menjadikan Indonesia menempati posisi pada urutan keempat sebagai penghasil cabai dengan menghasilkan 5% dari total produksi global. Selain mempunyai nilai ekonomi tinggi, cabai juga memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan manusia seperti Kalori, Protein, Kalsium, Karbohidrat, Vitamin A, B1 dan Vitamin C. Budidaya tanaman cabai merupakan kegiatan bertani yang berisiko sering mengalami gagal panen karena sangat mudah terkena penyakit ataupun hama. Penyakit yang sering menyerang tanaman cabai yaitu virus kuning dan bercak daun. Maka dibutuhkan identifikasi penyakit pada tanaman cabai sebagai tindakan preventif untuk menjaga kualitas cabai dari penurunan produksi dan menghindari kenaikan harga.

Metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) digunakan pada penelitian ini untuk ekstraksi fitur tekstur pada citra daun cabai. Pada penelitian ini juga menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) sebagai metode klasifikasi pada jenis penyakit tanaman cabai berdasarkan citra daun menggunakan fitur yang diperoleh dari proses ekstraksi fitur tekstur metode GLCM. Varietas daun tanaman cabai yang diklasifikasikan yaitu sehat, penyakit kuning, dan penyakit bercak daun.

Hasil penelitian menggunakan metode GLCM dengan SVM mampu melakukan klasifikasi jenis penyakit pada tanaman cabai dengan tiga kelas dan mendapatkan akurasi sebesar 89%, presisi sebesar 89%, *recall* sebesar 90% dan *f1-score* sebesar 89%. Berdasarkan hasil pengujian sistem tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik dalam mengklasifikasikan jenis penyakit pada tanaman cabai berdasarkan citra daun.

Kata Kunci : Penyakit Daun Cabai, *Gray Level Co-Occurrence Matrix*, *Support Vector Machine*

ABSTRACT

Chili (Capsicum annum L.) is a type of vegetable with the highest production rate in Indonesia, placing Indonesia in fourth place as a producer of chili production with 5% of total global production. Besides having high economic value, chili also contains beneficial nutrients for human health, such as Calories, Protein, Calcium, Carbohydrates, Vitamin A, B1, and Vitamin C. Cultivating chili plants is a framing activity that risk of frequent crop failures due to susceptibility to diseases and pests. Common diseases affecting chili plants include yellow virus and leaf spot. Therefore, identifying diseases in chili plants is necessary as a preventive measure to maintain the quality of chili from a decrease in production and avoid price increases.

The Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) method used in this study for the extraction of texture in chili leaf images. In this Study is also uses the Support Vector Machine (SVM) method for the process of classifying chili plant diseases based on leaf images using the features that obtained from the texture feature extraction process using GLCM method. The varieties of chili plant leaf that are classified are healthy, yellow disease and leaf spot disease.

The results of the study using the GLCM with SVM methods were able to classify types of diseases in chili plant with three classes and achieved accuracy of 89%, precision of 89%, recall of 90%, and f1-score 89%. Based on the results of testing the system, it can be concluded that the system works well in classifying types of diseases in chili plant based on leaf images.

Keywords : Chili Leaf Diseases, Gray Level Co-Occurrence Matrix, Support Vector Machine