

## ABSTRAK

Produksi tanaman melon pada tahun 2021 menurut data BPS mengalami penurunan sebesar 6,54% dari tahun sebelumnya. Salah satu penyebabnya adalah tanaman melon terjangkit penyakit yang menyebabkan buah melon tidak layak jual. Salah satu penyakit yang menyerang adalah embun bulu. Salah satu cara membedakan daun sehat dan daun terinfeksi penyakit embun bulu pada tanaman melon menggunakan *image processing*. Upaya mengidentifikasi ini menggunakan bantuan kamera HP untuk proses pengambilan data. Penelitian ini bertujuan untuk membedakan daun sehat dan daun terinfeksi pada tanaman melon menggunakan *image processing* menggunakan algoritma SVM dan *random forest*. Metode yang digunakan untuk mendeteksi penyakit tersebut berupa ekstraksi fitur HSV dan GLCM menggunakan algoritma SVM dan *random forest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SVM dapat mencapai akurasi sebesar 79% dalam mendeteksi penyakit embun bulu. Dilakukan eksperimen proporsi data pada dua algoritma SVM dan *random forest* menghasilkan bahwa algoritma SVM dapat mendapatkan akurasi sebesar 79% dengan menggunakan proporsi data 70% data latih dan 30% data uji. Data tersebut diolah dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk *GUI (Graphical User Interface)* berupa aplikasi *mobile*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, metode SVM berhasil menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi dalam mendeteksi penyakit embun bulu pada tanaman melon. Model SVM menunjukkan keefektifannya dalam melakukan klasifikasi dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi, ditunjukkan oleh presisi dan recall yang tinggi untuk ketiga kelas (sehat, sakit, dan gejala).

Kata Kunci: Embun Bulu, *Image Processing*, Tanaman Melon

## ABSTRACT

*According to BPS data, melon crop production in 2021 has decreased by 6.54% from the previous year. One reason is that the melon plants are infected with a disease which causes the melons to be unfit for sale. One of the diseases that attack is feather dew. One way to distinguish between healthy leaves and leaves infected with downy mildew on melon plants is using image processing. Attempts to identify this use the help of HP cameras for the data retrieval process. This study aims to distinguish healthy leaves from infected leaves on melon plants using image processing using the SVM algorithm and random forest. The method used to detect the disease is HSV and GLCM feature extraction using the SVM algorithm and random forest. The results showed that the SVM method could achieve an accuracy of 79% in detecting downy mildew. Experiments on the proportion of data on the two algorithms SVM and random forest resulted in the SVM algorithm being able to obtain an accuracy of 79% using the proportion of 70% training data and 30% test data. The data is processed and the results are displayed in the form of a GUI (Graphical User Interface) in the form of a mobile application. Based on the results of the research that has been done, the SVM method has succeeded in producing a high degree of accuracy in detecting downy mildew on melon plants. The SVM model shows its effectiveness in classifying with a fairly high degree of accuracy, indicated by high precision and recall for all three classes (healthy, sick and symptomatic).*

*Keywords: Downy Mildew, Image Processing, Melon Plants,*