

ABSTRAK

Hama menjadi serangan utama pada semua jenis tanaman, khususnya tanaman selada dan daun bayam. Dalam melakukan pengendalian hama, sebagian besar petani melakukan aplikasi insektisida secara tidak bijaksana, dimana aplikasi dilakukan tanpa mempertimbangkan dosis, waktu, cara dan sasaran yang tepat sehingga mengakibatkan terbunuhnya organisme bukan sasaran seperti musuh alami hama.

Oleh karena itu dengan mengklasifikasikan jenis hama pada tanaman selada dan daun bayam memungkinkan petani dapat melakukan penanganan sesegera mungkin pada tanaman selada dan daun bayam sesuai jenis hama yang menyerangnya. Metode *Convolutional Neural Network* (CNN) banyak digunakan dalam image processing karena tingkat akurasi yang tinggi dan lebih baik dalam pengenalan gambar visual. Penelitian ini menerapkan tiga lapis konvolusi dan dua lapis *fully connected*.

Arsitektur MobileNetV2 menggunakan dua jenis fitur baru, yaitu *Residuals* dan *invar bottlenecks*. *Convolutional Layer* pada MobileNetV2 menggunakan ketebalan filter yang sesuai dengan ketebalan dari input gambar. Hasil implementasi ini bertujuan untuk mengklasifikasi daun yang terkena hama yang terdiri dari 3 skenario, skenario pertama terdiri dari 4 kelas yaitu Selada sehat, Selada terkena hama, Bayam sehat, Bayam terkena hama. Sedangkan skenario kedua terdiri dari 4 kelas dengan input gambar lebih spesifik terhadap hama yaitu Selada hama ulat daun, Selada hama thrips, Bayam hama pengorok daun, Bayam Kurang mangan dan untuk skenario ketiga terdiri dari 6 kelas yaitu Bayam sehat, Bayam hama pengorok daun, Bayam kurang Mangan, Selada sehat, Selada ulat daun, Selada hama thrips. Pada pelatihan dataset terdapat 3 pelatihan yaitu training, validasi dan testing dengan menggunakan *Optimizers Adam*. Hasil pengujian sistem untuk klasifikasi hama pada selada dan bayam yang terdiri dari 4 kelas dengan epoch 10-100 menghasilkan nilai *accuracy* yang berbeda-beda pada beberapa kali pengujian skenario 1 dihasilkan akurasi sebesar 97% pada skenario 2 dihasilkan *accuracy* sebesar 97% pada skenario 3 dihasilkan *accuracy* sebesar 99%.

Kata Kunci: *CNN, Hama pada selada dan bayam, Accuracy, Mobilenetv2, Klasifikasi*