

ABSTRAK

Penurunan produksi buah mangga disebabkan oleh kerusakan atau serangan hama pada daun mangga ada beberapa jenis hama pada daun mangga yang umum menyerang antara lain kutu daun (*Aphis gossypii*), bercak daun *alternaria*, *anthracnose*, penggerek batang dan lain-lain. Untuk memperoleh hasil klasifikasi yang lebih akurat dan performa model yang optimal, dibutuhkan sistem yang mampu menghasilkan tingkat akurasi terbaik. Sebagai respons terhadap urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan daun mangga yang terkena hama dengan memanfaatkan algoritma *Support Vector Machine* dan *K-Nearest Neighbor*, serta penggunaan *Gray Level Co-occurrence Matrix* sebagai metode untuk mengekstraksi tekstur gambar. Rangkaian tahapan dalam penelitian ini meliputi *pre-processing*, augmentasi data, ekstraksi fitur, proses klasifikasi oleh kedua algoritma, dan dievaluasi menggunakan akurasi. Hasilnya, algoritma *Support Vector Machine* dengan kernel *Radial Basis Function* mencapai 78% untuk algoritma *K-Nearest Neighbor* mencapai akurasi 80% dengan ketanggaan $k=3$

Kata Kunci: daun mangga, klasifikasi, support vector machine, k-nearest neighbor, gray level co-occurrence matrix



ABSTRACT

*The decline in mango fruit production is primarily caused by damage or pest infestations on mango leaves. Several common pests that typically attack mango leaves include aphids (*Aphis gossypii*), Alternaria leaf spots, anthracnose, stem borers, and others. To achieve more accurate classification results and optimal model performance, a system capable of producing the highest possible accuracy is required. In response to this urgency, this study aims to classify pest-infected mango leaves using the Support Vector Machine (SVM) and K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithms, with the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) method employed for texture feature extraction. The stages of this research include pre-processing, data augmentation, feature extraction, classification using both algorithms, and evaluation based on accuracy. The results show that the SVM algorithm with a Radial Basis Function (RBF) kernel achieved an accuracy of 78%, while the K-NN algorithm achieved 80% accuracy with $k = 3$.*

Keyword: mango leaves, classification, support vector machine, k-nearest neighbor, gray level co-occurrence matrix

