

## ABSTRAK

Tanaman cabai merupakan komoditas sayur paling populer di Indonesia, akan tetapi dalam pengelolaannya tak sedikit mengalami gagal panen. Salah satu penyebabnya adalah serangan serangga hama yang menghambat perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Dalam tindakan penanggulangannya petani masih melakukan pengamatan secara manual pada area lahan secara berkala dan memilih untuk menggunakan pestisida tanpa pengamatan yang teliti sesuai serangga hama yang ada. Dampak penggunaan pestisida yang tidak dibarengi dengan pengendalian yang tepat juga menyebabkan kerusakan lahan.

Pada penelitian ini serangga hama dapat diidentifikasi melalui citra yang didapatkan melalui media *yellow sticky trap* (perangkap kuning) untuk membantu para petani dalam pengamatan menggunakan ekstraksi ciri citra dengan metode *gray level co-occurrence matrix*. Fitur yang digunakan adalah *contrast*, *angular second moment(asm)*, *inverse different moment(idm)*, entropi dan korelasi dengan jarak piksel 1 dan sudut  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ , dan  $135^\circ$ . Beberapa fitur tersebut akan dijadikan masukkan pada *probabilistic neural network* (PNN) untuk mengklasifikasikan serangga. Serangga yang dideteksi pada penelitian ini yaitu belalang, *B dorsalis* dan predator *M sexmaculatus*.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dari 120 citra yang dibagi menjadi 108 citra *data training* dan 12 citra *data testing* dengan teknik *holdout* menggunakan parameter penghalus 0,1 diperoleh tingkat akurasi mencapai 91,67%. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *gray level co-occurrence matrix* berdasarkan *probabilistic neural network* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan serangga dan dapat membantu proses pengamatan.

**Kata kunci :** tanaman cabai, hama, pengolahan citra, *gray level co-occurrence matrix*, *probabilistic neural network*.

