

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah model *ResNet50 transfer learning* yang digunakan menunjukkan peningkatan hasil lebih bagus dibandingkan penelitian sebelumnya, baik pada versi dataset asli maupun dataset augmentasi 150x.

Model rentan menghadapi *overfitting* disebabkan oleh kurangnya jumlah data asli, dan penggunaan augmentasi tidak memberikan dampak signifikan, hal ini dibuktikan pada dataset augmentasi 46,500 gambar, dimana hasil akhir menunjukkan *overfitting* yang lebih parah sekalipun digunakan *callbacks* dan *dropout*. Selain dataset augmentasi 150x yang diberikan penelitian sebelumnya, augmentasi sendiri yang dilakukan penulis juga menunjukkan penurunan performa, terutama pada hasil validasi, sedangkan pada hasil *testing*, performa cenderung tidak berbeda meski hasil terbaik didapatkan oleh model dengan dataset asli. Dari hasil ini, penulis menyimpulkan kekurangan data sebagai penyebab utama *overfitting* dan perlakuan augmentasi cenderung berdampak negatif pada performa model *ResNet50* penelitian.

Dari evaluasi *confusion matrix* dan dataset, penulis menyadari adanya kelas hama dengan atribut atau fitur yang serupa, sehingga berdampak pada hasil akhir prediksi dan klasifikasi model.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penambahan dataset dengan data asli untuk menghindari kecenderungan *overfitting*.

2. Penelitian dengan metode-metode data augmentasi lain yang belum digunakan pada penelitian ini maupun penelitian terdahulu oleh Dr. Kusrini [4] untuk mengukur maupun meningkatkan performa model klasifikasi *deep learning*.
3. Perbanyak kelas hama yang memiliki fitur serupa seperti pada *dappula tertia* dengan *valanga nigricornis* atau dengan memperbanyak lagi data asli di setiap kelas dengan sampel perbedaan yang lebih menonjolkan karakteristik setiap hama.

