

## Abstrak

Tomat merupakan salah satu sayuran yang banyak diproduksi di Indonesia dan menjadi salah satu sayuran yang paling banyak dimanfaatkan di Indonesia. Selain karena banyaknya produksi tomat di Indonesia, tomat juga merupakan tanaman yang sering terserang berbagai macam penyakit. Beberapa penyebabnya adalah bakteri, jamur serta virus. Di Indonesia sendiri, seringkali penyakit yang menjangkit pada daun tomat adalah daun yang membusuk serta bercak-bercak yang disebabkan oleh bakteri. Penyakit-penyakit ini dapat berakibat pada mutu tanaman tomat yang berkurang. Masalahnya, penyakit-penyakit yang menjangkit tanaman ini masih diidentifikasi secara manual. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeteksi penyakit pada daun tomat dengan algoritma *You Only Look Once* (YOLO) dan mengetahui hasil pengujian untuk mendeteksi penyakit daun tomat dengan algoritma *You Only Look Once* (YOLO). Metode *You Only Look Once v3* (YOLOv3) adalah metode deteksi objek yang digunakan dalam penelitian ini. *You Only Look Once* (YOLO) merupakan metode deteksi objek yang melakukan tiga tahapan: mengubah ukuran gambar menjadi 448 x 448, 2 menjalankan jaringan saraf tunggal (*single neural network*) dan yang terakhir melakukan *Non-Maximum Suppression* untuk mengeliminasi kotak pembatas yang tidak memiliki nilai paling maksimal. Nilai *precision*, *recall* dan *F-1 score* pada iterasi ke-3.000 secara berurutan adalah 0.71, 0.53, dan 0.63. Untuk nilai *mean Average Precision* (mAP) nya adalah sebesar 68.17% dengan *average IoU* sebesar 55.53%.

**Kata Kunci:** Healthy, SeptoriaSpot, LateBlight, YOLO