

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman Miana atau dengan nama ilmiah *Coleus* merupakan salah satu tanaman yang digemari oleh pecinta tanaman hias. Miana memiliki daun yang indah sehingga banyak para pecinta tanaman hias yang menanamnya. Selain karena daunnya yang indah, Miana juga digemari karena mudah dalam perawatan dan mudah untuk diperbanyak. Cara memperbanyak tanaman Miana bisa dengan cara vegetatif dan generatif (Ningsih & Rohmawati, 2019). Tanaman Miana sangat mudah dijumpai selain karena indah harga dari Miana cukup terjangkau. Hal tersebut membuat para pecinta tanaman hias khususnya Miana pasti akan memiliki lebih dari satu jenis Miana. Miana memiliki banyak jenis, masing-masing dari jenis Miana memiliki ciri dan karakteristik yang berbeda-beda. Ciri khas Miana adalah pada corak, bentuk daun, dan warnanya. Beragamnya ciri pada setiap jenis Miana membuat sulit sekali untuk membedakan jenisnya.

Mengenalinya tanaman hias Miana cukup sulit karena banyaknya jenis dan ciri khas setiap jenis Miana. Tidak semua pecinta tanaman hias khususnya Miana dapat mengenali nama jenis Miana, karena pada banyaknya jenis dan ciri khas pada setiap jenisnya. Untuk mengenali nama jenis Miana diperlukan pengetahuan khusus dan pengalaman tentang tanaman hias. Hal ini dikarenakan banyaknya jenis tanaman Miana. Spesies tanaman Miana (*Coleus*) terdapat 294 jenis (Paton et al., 2019). Banyaknya jenis Miana tentunya akan kesulitan untuk menghafalkan nama jenis tanaman Miana. Pecinta tanaman hias Miana sendiri terkadang masih kesulitan dalam mengenali tanaman Miana karena jenisnya yang banyak.

Dari survei yang dilakukan oleh peneliti pada toko tanaman hias Miana di Berkah Florist Desa Kauman, Kecamatan Kauman, Kabupaten Ponorogo terdapat kurang lebih 50 jenis Miana. Dari survei lapangan dan

penjelasan tentang tanaman Miana terdapat permasalahan yaitu sulitnya menghafalkan nama Miana. Nama tanaman Miana sangat beragam. Dari pengamatan penulis ada beberapa Miana dengan warna yang lebih dari 3 warna dan bentuk daun yang bervariasi. Semakin banyak jenis Miana maka semakin banyak juga nama-nama yang harus dihafalkan untuk setiap jenisnya. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis ingin memberikan sebuah solusi dengan memanfaatkan kemampuan teknologi object detection atau kemampuan komputer yang mampu mendeteksi dan mengenali sebuah objek tertentu. Kemampuan deteksi objek masuk ke dalam ilmu *computer vision* yaitu bidang yang mempelajari bagaimana komputer mampu mempunyai kemampuan melihat seperti manusia. Pengenalan objek pada computer vision mampu menganalisa sebuah gambar untuk membantu menyelesaikan sebuah permasalahan.

Pada penelitian ini penulis akan menggunakan algoritma deteksi objek *real time* YOLO yaitu metode deteksi objek yang menghasilkan prediksi kelas dan menunjukkan posisi objek dengan kotak pembatas. Metode ini digunakan karena mampu melakukan deteksi dengan cepat, YOLO mampu mendeteksi objek lebih baik daripada metode deteksi objek lainnya seperti DPM dan RCNN (Redmon et al., 2016). Algoritma YOLO digunakan karena mampu memberikan informasi objek dengan cepat dan akurat.

Pada penelitian sebelumnya tentang deteksi objek penulis menemukan beberapa contoh penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang sedang penulis lakukan. Penelitian dilakukan oleh (Karlina & Indarti, 2019) yang berjudul “Pengenalan Objek Makanan Cepat Saji Pada Video Dan Real Time Webcam Menggunakan Metode You Look Only Once (YOLO)” untuk mengenali objek makanan cepat saji. Pada penelitian tersebut algoritma YOLO mampu mengenali objek dengan baik dan pada pengujiannya menghasilkan akurasi sebesar 63% sampai dengan 100% untuk mengenali tiga jenis makanan yang berbeda. Pada penelitian selanjutnya untuk deteksi objek dilakukan oleh (Shianto et al., 2019) dengan judul “Deteksi Jenis Mobil Menggunakan Metode YOLO Dan Faster R-

CNN” algoritma YOLO memiliki tingkat akurasi prediksi dibawah Faster R-CNN hal tersebut dikarenakan YOLO tidak lebih banyak mendapatkan region untuk prediksi dan klasifikasi jenis mobil. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Liunanda et al., 2020) yang berjudul “Implementasi Algoritma YOLO pada Aplikasi Pendeteksi Senjata Tajam di Android” algoritma YOLO mampu mendeteksi senjata tajam dengan baik namun dari pengujian yang dilakukan masih rentan dalam kesalahan deteksi karena kemiripan objek dan gambar blur yang tidak jelas.

Pada penerapan kemampuan computer vision untuk deteksi objek penulis akan menggunakan metode You Only Look Once (YOLO), algoritma ini sering digunakan untuk mendeteksi objek yang dengan kemampuan yang sangat cepat karena hanya perlu satu kali tahap klasifikasi. Algoritma YOLO mampu mendeteksi objek dengan cepat menggunakan jaringan syaraf atau neural network dengan membagi citra kedalam daerah berukuran sxs kemudian memprediksi setiap kotak pembatas. Algoritma ini mampu mendeteksi dengan kecepatan 45 fps dan versi tercepatnya mampu mendeteksi 150 fps (Redmon et al., 2016). Dengan algoritma tersebut deteksi objek mampu dilakukan secara real-time pada video. Penelitian ini berfokus membuat sebuah sistem yang mampu mendeteksi jenis Miana dengan menerapkan algoritma You Only Look Once (YOLO) sebagai metode deteksi secara real-time. Pembuatan sistem tersebut diharapkan mampu membantu para pecinta tanaman hias khususnya Miana mengetahui nama Miana.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana aplikasi dapat mengenali jenis tanaman hias Miana?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *You Only Look Once* (YOLO) untuk mendeteksi jenis tanaman hias Miana.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun untuk batasan masalah yang digunakan penulis agar topik pembahasan tidak terlalu meluas pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini berfokus mengenali 10 jenis tanaman hias Miana dengan jenis miana apel merah, miana bolu nanas, miana choco green, miana dark star, miana ekornaga merah, miana mata dewa, miana starlight, miana strawberry, miana strip merah, miana watermelon.
2. Penelitian ini menerapkan algoritma deteksi objek *You Only Look Once* (YOLO).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk membantu mengenali nama jenis tanaman hias Miana.
2. Untuk menerapkan algoritma *You Only Look Once* (YOLO) untuk deteksi secara real-time.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Mampu mendeteksi jenis tanaman hias Miana
2. Sistem yang dibuat mampu membantu memberikan informasi nama jenis tanaman hias secara *real-time*.

