

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beberapa tahun kebelakang jumlah peminat akan tanaman hias kian meningkat hal ini selaras pernyataan dari Menteri Pertanian, Syahrul Yasin Limpo yang menggaungkan program Grati Eks atau Gerakan Tiga Kali Ekspor untuk semua komoditas pertanian, termasuk tanaman hias. Produksi tanaman hias hingga triwulan II pada 2020 berdasarkan data BPS mencapai 342.422.645 pcs. Sementara itu ekspor volumenya mencapai 4.176.294 kg atau setara dengan US\$ 12.176.244. Besarnya angka ekspor benih tanaman hias menunjukkan bahwa bisnis benih tanaman hias masih sangat terbuka (*Banjir Permintaan Tanaman Hias: Omzet Hingga 1 Miliar – Direktorat Jenderal Hortikultura, 2021*).

Tanaman hias sendiri adalah segala jenis tanaman yang fungsinya untuk menambah keindahan. Tumbuhan ini dapat mencakup semua jenis tumbuhan mulai dari tanaman merambat, perdu bahkan pohon. Dalam dunia arsitektur lanskap, bentuk tanaman hias merupakan aspek yang sangat penting untuk berperan penting dalam sebuah ruang.

Banyaknya jenis tanaman hias menjadi masalah tersendiri, dimana terdapat beberapa jenis tanaman hias yang mengandung racun, tanaman hias beracun merupakan tanaman yang mengandung zat kimia yang dapat berbahaya bagi manusia apabila terpapar melebihi kadar yang ditentukan, dimana kebanyakan orang terkadang tidak terlalu mengetahui tentang tanaman-tanaman hias yang beracun sehingga resiko terpapar oleh tanaman hias beracun yang terdapat di sekitar cukup tinggi oleh karena itu diperlukan pengetahuan khusus untuk membedakan tanaman hias yang beracun dan tidak beracun dalam kasus ini diperlukan ketelitian untuk mengetahui tentang ciri-ciri tanaman hias yang beracun.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah *machine learning* yang dapat mempelajari jenis tanaman-tanaman hias beracun secara lebih mendalam, oleh karena itu digunakan metode pembelajaran yang lebih mendalam dalam hal tersebut yaitu *deep learning*.

*Deep learning* merupakan metode learning yang memanfaatkan artificial neural network yang berlapis-lapis(multi layer). Artificial Neural Network ini dibuat mirip otak manusia, dimana neuron-neuron terkoneksi satu sama lain sehingga membentuk sebuah jaringan neuron yang sangat rumit (Nugroho dkk., 2020).

Untuk mempermudah mendeteksi tanaman yang beracun diperlukan sebuah pengklasifikasian dan untuk melakukan pengklasifikasian diperlukan sebuah parameter khusus untuk mendeteksi tanaman-tanaman hias yang beracun, salah satu metode pengklasifikasian objek pada suatu citra yang paling baik dan memiliki akurasi tinggi adalah *Convolutional Neural Network (CNN)*

*Convolutional Neural Network (CNN)* terdiri dari banyak *layer* untuk memproses dan mengekstrak fitur dari data. biasa digunakan untuk memproses gambar dan mendeteksi objek, algoritma tersebut banyak digunakan untuk mengidentifikasi citra satelit, citra medis, dan mendeteksi anomali.

*Convolutional Neural Network (CNN)* merupakan salah satu jenis algoritma *deep learning* yang dapat menerima input berupa gambar, menentukan aspek atau obyek apa saja dalam sebuah gambar yang bisa digunakan mesin untuk “belajar” mengenali gambar, dan membedakan antara satu gambar dengan yang lainnya.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini akan dibuat sebuah sistem pendeteksi tanaman hias beracun. Adapun algoritma yang digunakan oleh sistem adalah algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*

Maka dari itu penulis membuat penelitian dengan judul:

**“”Implementasi *Deep learning* Untuk Klasifikasi Tanaman Hias Beracun Menggunakan Algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*””**

Adapun harapan dari dilakukannya penelitian ini adalah dapat membantu pemilik tanaman hias untuk mengenali tanaman hiasnya yang beracun untuk mencegah orang-orang terdekatnya keracunan karena tidak mengenali racun yang terdapat pada tanaman hias tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana implementasi *Deep learning* untuk klasifikasi tanaman hias beracun menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*?
- b. Bagaimana tingkat akurasi yang dihasilkan dari sistem klasifikasi tanaman hias beracun menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)*?
- c. Bagaimana merancang dan membangun sebuah bot telegram yang dapat membantu mengenali tanaman hias beracun?.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

- a. Mampu mengetahui bagaimana implementasi *deep learning* menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)* untuk mengklasifikasikan tanaman hias beracun.
- b. Mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari proses klasifikasi Menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)*.
- c. Mampu merancang dan membangun sebuah bot telegram yang dapat membantu mengenali tanaman hias beracun.

#### 1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah :

- a. Dapat mengetahui mengenai implementasi *deep learning* untuk klasifikasi tanaman hias beracun menggunakan *Convolutional Neural Network*(CNN).
- b. Mengetahui tingkat akurasi dari implementasi *deep learning* untuk klasifikasi tanaman hias beracun menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN).
- c. Dapat membantu mengenali tanaman hias beracun serta mengetahui bagian-bagian dan dampak dari racun.

#### 1.5 Batasan Masalah

Agar jalannya penelitian ini terarah dan permasalahan yang dihadapi oleh penulis tidak meluas dan sesuai dengan tujuan, maka ditetapkan batasan masalah pada penelitian, adapun batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

- a. Objek tanaman hias beracun yang akan dijadikan parameter pendeteksian dibatasi berjumlah 5 jenis tanaman.
- b. Tanaman hias beracun yang akan di gunakan sebagai objek klasifikasi adalah *Caladium, Dieffenbachia, Monstera, Oleander dan Spathiphyllum*.
- c. Optimizer yang digunakan pada penelitian kali ini adalah optimizer ADAM.
- d. Foto *dataset* maupun data *testing* pada objek penelitian menggunakan sumber cahaya yang sama yaitu cahaya matahari.
- e. Jarak pengambilan gambar pada *testing* dan *dataset* dibatasi rentang jarak 20-30 *centimeter* dari objek tanaman.
- f. Objek tanaman yang digunakan pada penelitian merupakan tanaman asli.