**PENELITIAN TERKAIT**

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan Klasifikasi Penyakit pada Daun Tanaman. Penelitian dilakukan oleh Dyah Ajeng Pramudhita dkk pada Juli 2023 mengenai Klasifikasi Penyakit pada Daun Strawberry. Menggunakan dataset dengan jumlah 1336 gambar dan dibagi menjadi 4 kelas (Healthy, Spider Mite Pests, Caterpillar Pests, Powdery Mildew) dengan masing-masing 334 gambar per kelas. Dataset dibagi menjadi 80% training data, 10 % validation data dan 10% testing data. Penulis membandingkan dua arsitektur MobileNetV3-Large dan EfficientNet-B0, didapatkan hasil bahwa model terbaik yaitu MobileNetV3-Large dengan optimizer RMSProp, epochs 70, dan learning rate 0.0001. Model ini mendapatkan hasil dengan akurasi tertinggi 92.14%, precision, recall, dan F1 scores didapatkan 92.81%, 92.14%, dan 92.25% [13].

Penelitian oleh Ümit ATİLA dkk pada Oktober 2020 dengan judul Plant Leaf Disease Classification using EfficientNet Deep Learning Model. Menggunakan dataset PlantVillage dengan 38 kelas dan 54305 gambar dari 14 spesies tumbuhan berbeda. Dataset dibagi menjadi 90% training data, 7 % validation data dan 3% testing data. Penulis menggunakan arsitektur EfficientNet, didapatkan hasil bahwa model terbaik yaitu EfficientNet-B5. Model ini mendapatkan hasil dengan akurasi 99.91% dan 98.42% precision [14].

Penelitian oleh Faye Mohameth dkk pada Juni 2020 dengan judul Plant Disease Detection with Deep Learning and Feature Extraction Using Plant Village. Menggunakan dataset PlantVillage berisi sekitar 54.000 gambar daun sehat dan sakit yang diklasifikasikan berdasarkan 14 spesies dan penyakit kedalam 36 kategori. Penulis membandingkan tiga arsitektur berbeda yaitu VGG16, GoogleNet dan ResNet50. VGG16 menjadi model terbaik dengan akurasi mencapai 97.82% dan F-score 96.42% [15].

Penelitian yang dilakukan oleh Meenakshi Srivastava dkk mengenai Plant Leaf Disease Detection and Classification Using Modified Transfer Learning Models membandingkan lima arsitektur berbeda (VGG16, MobileNetV2, Xception, InceptionV3, and DenseNet121) untuk mendeteksi dan klasifikasi penyakit tanaman. Menggunakan dua buah sumber dataset berbeda yaitu Mendeley (plant leaf dataset) dan PlantVillage (Cherry Dataset). Didapatkan hasil bahwa MobileNetV2 menjadi model terbaik dengan 98.9% akurasi pada dataset Mendeley dan DenseNet121 dengan 99.9% akurasi pada dataset Cherry [16].

Penelitian oleh R.Meena Prakash dkk pada 2017 dengan judul Detection of Leaf Diseases and Classification using Digital Image Processing. Menggunakan dataset yang diambil menggunakan kamera digital dan di *resize* menjadi 256x256. Penulis menggunakan metode Gray-Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) untuk mencirikan tekstur gambar dan Support Vector Machine (SVM) sebagai *Classifier*, didapatkan hasil minimal akurasi klasifikasi sebesar 90% [17].

Penelitian oleh Amrita S.Tulshan pada 2019 dengan judul Plant Leaf Disease Detection using Machine Learning. Menggunakan dataset sebanyak 75 gambar dan terdapat 5 kelas. Dengan menggunakan K-Nearest Neighbors (KNN), hasil akurasi yang didapat mencapai 98.56%, meningkat dari hasil penelitian sebelumnya yang menggunakan Support Vector Machine sebagai *Classifier* dengan akurasi 97.6% [18].

Penelitian yang dilakukan Sk Mahmudul Hassan dkk pada 2021 dengan judul Identiﬁcation of Plant-Leaf Diseases Using CNN and Transfer-Learning Approach membandingkan 4 arsitektur berbeda (InceptionV3, InceptionResnetV2, MobileNetV2, EfﬁcientNetB0) untuk klasifikasi menggunakan dataset PlantVillage dengan total gambar 53,407 dan 38 kelas berbeda. Penulis membagi dataset menjadi 80% untuk training dan 20% untuk testing didapatkan bahwa EfﬁcientNetB0 mendapatkan akurasi tertinggi sebesar 99.56% [19].