

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur merupakan organisme eukariotik, berspora, tidak berklorofil, bereproduksi secara seksual dan aseksual, jamur berdasarkan ukuran tubuhnya ada yang makroskopis yaitu jamur yang berukuran besar, sehingga dapat dilihat dengan mata telanjang dan ada juga jamur yang mikroskopis yaitu jamur yang berukuran kecil dan hanya dapat dilihat dengan menggunakan alat bantu mikroskop. Jamur makroskopis memiliki struktur umum yang terdiri atas bagian tubuh yaitu bilah, tudung, tangkai, cincin, dan volva. Beberapa jamur ada yang dapat dimakan dan untuk konsumsi bahkan ada yang yang berkhasiat obat namun ada juga yang bersifat racun atau toksik (Darwis, Desnalianif, & Supriati, 2011) . Secara umum jamur liar yang hidup diluar ada yang dapat dikonsumsi namun juga ada yang beracun sehingga tidak boleh untuk dikonsumsi karena akan menimbulkan keracunan bagi yang mengonsumsinya. Bahkan beberapa kasus dapat menimbulkan kematian akibat keracunan jamur liar.

Untuk menentukan jamur ke dalam kelompok yang dapat dikonsumsi atau beracun cukup sulit dilakukan. Salah satu cara untuk menentukannya adalah dengan mengetahui secara tepat spesies dari jamur tersebut. Jamur liar *edible* merupakan plasma nutfah yang dikonsumsi oleh sebagian masyarakat di Indonesia. Namun, karena secara morfologi seringkali terlihat mirip antara satu jamur dengan jamur lainnya, keracunan akibat mengkonsumsi jamur liar dapat terjadi akibat kesalahan pengenalan (identifikasi) saat merambah. (Putra, 2021). Sedangkan jamur beracun biasanya berwarna sangat mencolok, tidak terdapat gigitan dari organisme lain dan dan biasanya berbau busuk karena mengandung senyawa sulfida. (Darwis, Desnalianif, & Supriati, 2011)

Dalam menentukan jamur liar kedalam jamur liar *edible* (dapat dikonsumsi) atau jamur liar *poisonous* (beracun) secara umum dapat diketahui dengan melihat ciri fisik yang nampak pada jamur tersebut. Karena secara umum ciri fisik jamur yang beranekaragam dapat menentukan sifat jamur tersebut. Banyak ciri fisik

jamur yang dapat dijadikan sebagai acuan bagi seseorang yang menemukan sebuah jamur untuk menentukan sifat jamur tersebut, salah satunya adalah *cap-shape*, *cap color*, *gill-color*, *ring-type* dan masih banyak ciri fisik lain yang dapat dijadikan acuan.

Identifikasi jamur liar *edible* dan *poisonous* dengan melihat ciri fisik yang nampak sangat diperlukan. Khusus bagi seorang yang menjumpai jamur baru dan bingung menentukan jamur tersebut layak konsumsi atau tidak. Maka sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi jenis jamur berdasar ciri fisik sangat perlu dibuat. Apalagi di era modern seperti ini. Sistem identifikasi akan sangat diperlukan sehingga semua orang dapat mengidentifikasi secara dini dan cepat mengenai jenis jamur liar yang dijumpai. Sistem ini juga diharapkan mampu mengurangi kasus keracunan akibat mengonsumsi jamur liar *poisonous* / beracun. Tentu dengan keakuratan sistem yang baik untuk kepercayaan pengguna. Pada penelitian terdahulu untuk menentukan sifat jamur dengan judul " Sistem Klasifikasi Jamur Dengan Algoritma Iterative Dichotomiser 3" menunjukkan hasil tingkat akurasi yang cukup tinggi. Sehingga penerapan algoritma pohon keputusan cocok digunakan dalam penelitian ini. Salah satu algoritma pohon keputusan terbaru adalah algoritma C5.0. Algoritma C5.0 datang dengan beberapa perbedaan dengan algoritma pohon keputusan lainnya.

Algoritma C5.0 diharapkan mampu memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dan akurat karena terdapat proses boosting yang mampu melakukan pengacakan data latih hingga mendapatkan data latih terbaik. Pada algoritma C5.0 juga terdapat proses *pruning* yang mampu memangkas cabang yang dirasa tidak perlu sehingga program berjalan lebih efisien. Algoritma C5.0 juga diharapkan mampu menjadi penyempurna dari algoritma pohon keputusan lainnya yang masih memiliki kekurangan. Maka atas dasar tersebut, peneliti memilih algoritma C5.0 sebagai algoritma untuk melakukan identifikasi jamur beracun berdasarkan ciri fisik yang nampak.

Algoritma C5.0 adalah salah satu algoritma klasifikasi data mining yang khususnya diterapkan pada teknik decision tree. C5.0 merupakan penyempurnaan algoritma sebelumnya yang dibentuk oleh Ross Quinlan pada tahun 1987, yaitu ID3 dan C4.5. Dalam memilih atribut untuk pemecah objek dalam beberapa kelas

harus dipilih atribut yang menghasilkan information gain paling besar. Algoritma C5.0 sendiri merupakan pengembangan dari algoritma ID3 dan C4.5, dimana pengembangan dilakukan dalam hal bisa mengatasi missing data, bisa mengatasi data kontinu dan pruning. (Wijaya, Hasibuan, & Ramadhani, 2018)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka didapatkan rumusan masalah yang akan dibahas antara lain :

- a. Bagaimana penerapan algoritma C5.0 untuk mengidentifikasi suatu jamur dikatakan beracun atau aman dikonsumsi oleh manusia berdasarkan ciri fisik yang nampak?
- b. Bagaimana hasil evaluasi performa dan tingkat akurasi dari algoritma C5.0 pada data uji?
- c. Bagaimana merancang dan membangun suatu sistem menggunakan algoritma C5.0 untuk mengidentifikasi suatu jamur dikategorikan beracun atau aman?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan penulis agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari pembahasan adalah sebagai berikut :

- a. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diambil dari dataset *Kaggle*.
- b. Data yang diolah hanya data yang berhubungan dengan ciri fisik yang nampak pada jamur.
- c. Algoritma yang akan digunakan untuk mengidentifikasi jamur beracun adalah algoritma C5.0 yg menghasilkan pohon keputusan.
- d. Keluaran yang dihasilkan pada penelitian ini berupa hasil analisis evaluasi performa pengujian algoritma C5.0 yang ditanamkan pada sistem.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem yang dapat mengidentifikasi suatu jamur dikategorikan sebagai beracun atau aman dikonsumsi oleh manusia dengan menerapkan algoritma C5.0 didalamnya. Proses identifikasi dilakukan dengan melihat ciri fisik yang nampak pada jamur. Sistem ini diharapkan mampu memberikan petunjuk kepada pengguna dalam menentukan suatu jamur yang ditemui di alam liar termasuk beracun atau aman untuk dikonsumsi manusia.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian diatas, maka diharapkan akan bermanfaat bagi semua pihak, manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Memberikan informasi identifikasi jamur masuk kedalam kategori beracun atau aman untuk dikonsumsi berdasarkan ciri fisik yang nampak pada jamur.
- b. Mengetahui bagaimana algoritma C5.0 dapat mengidentifikasi suatu jamur dikategorikan sebagai beracun atau aman dikonsumsi.