

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fungi merupakan salah satu makhluk hidup yang dapat dijumpai dengan mudah di dalam kehidupan sehari-hari. Fungi atau yang lebih dikenal dengan jamur ini tidak memiliki klorofil, tubuhnya terbentuk dari kumpulan benang-benang halus yang disebut dengan hifa dan bereproduksi dengan cara vegetatif maupun generatif. Jamur secara umum ada yang dapat dikonsumsi dan ada yang tidak. Jamur liar di alam bebas tidak disarankan untuk diolah menjadi makanan apabila kita tidak dapat membedakan antara jamur yang beracun atau tidak. Sedangkan jamur pangan atau jamur konsumsi ialah berbagai jenis jamur yang tidak beracun, aman untuk diolah dan didapatkan dari alam maupun hasil budidaya dari petani jamur. Jamur pangan pada umumnya bersifat saprofit, yakni memperoleh makanan dari sisa-sisa bahan organik. Jamur menjadi salah satu bahan makanan oleh masyarakat karena dinilai bermanfaat, mudah didapat dan pengolahannya yang mudah. Namun, sedikit masyarakat umum yang dapat membedakan jamur konsumsi dan beracun. Jamur yang dijumpai di pasar sudah pasti merupakan jamur yang layak untuk dikonsumsi. Sedangkan jamur yang ditemui di alam, belum tentu jamur tersebut aman untuk dikonsumsi, karena terdapat jenis jamur beracun.

Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan penelitian mengenai pengelompokan jenis jamur sehingga jamur konsumsi dan beracun dapat dibedakan oleh masyarakat. Jamur yang digunakan pada penelitian ini adalah jamur yang mudah ditemui di sekitar lingkungan tempat tinggal, seperti pada tumpukan jerami, batang bawah pohon, kayu yang telah lapuk dan juga tempat lain yang berpotensi untuk ditumbuhi jamur makroskopis. Data jamur yang diolah yakni ciri fisik/atribut yang tampak secara kasat mata. Atribut yang digunakan dalam mengelompokkan jenis jamur berpedoman pada *UCI Machine Learning*. Atribut tersebut antara lain: Bentuk Tudung, Permukaan Tudung, Warna Tudung, Memar, Bau, Lampiran Insang, Jarak Insang, Ukuran Insang, Warna Insang,

Bentuk Tangkai, Akar Tangkai, Permukaan Tangkai di Atas Cincin, Permukaan Tangkai di Bawah Cincin, Warna Tangkai di Atas Cincin, Warna Tangkai di Bawah Cincin, Tipe Kerudung, Warna Kerudung, Jumlah Cincin, Tipe Cincin, Warna Cetak Spora, Populasi dan Habitat. Dari 22 atribut tersebut, akan diseleksi menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA). Hasil dari PCA, dijadikan data input pada proses selanjutnya, yakni klasifikasi. Klasifikasi dilakukan dengan menggunakan algoritma *decision tree* J48. Hasil yang didapatkan berupa model pohon keputusan untuk mengklasifikasi data jamur baru.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh dua peneliti asal Malaysia. Ismail,dkk. mengklasifikasi jamur berdasarkan fitur perilaku pada jamur. Jamur yang digunakan sudah berbentuk tabel data lengkap dengan fitur dari UCI *Machine Repository*. Setelah didapatkan *dataset* jamur, langkah selanjutnya yakni menghitung seluruh fitur dengan PCA dan diklasifikasi menggunakan *decision tree* algoritma J48. Dari penelitian tersebut, memberikan akurasi sebesar 100% dan terdapat 1 (satu) fitur yang menjadi kunci utama dalam membedakan antara jamur konsumsi dan beracun, yakni Bau.

Walaupun akurasi yang didapatkan sempurna, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan data tes yang digunakan sama dengan data uji saat membentuk model pohon keputusan. Sehingga, data yang dimasukkan ke dalam model pasti sesuai dengan hasil yang diinginkan. Tetapi, model tersebut sangat riskan apabila diberikan himpunan data jamur yang baru. Untuk menghindari hal tersebut, himpunan data pada penelitian ini dibagi menjadi data uji dan data tes. Pembagian data berfungsi agar model pohon keputusan yang terbentuk dapat membaca data jamur baru secara riil sesuai data dari lapangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil antara lain :

1. Bagaimana cara mengklasifikasi jamur konsumsi dan beracun berdasarkan ciri fisiknya?

2. Bagaimana cara mengklasifikasi jenis jamur menggunakan ciri fisik (atribut) tertentu dengan tingkat keakuratan maksimal?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan-batasan masalah yang diteliti pada penelitian ini antara lain :

1. Jamur yang digunakan merupakan jamur dengan ciri fisik makroskopis (dapat dilihat secara kasat mata)
2. Reduksi ciri fisik (atribut) menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) dan klasifikasi menggunakan algoritma *decision tree* J48.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk menghitung nilai akurasi 6 model pohon keputusan yang berasal dari atribut yang berbeda, sehingga dapat digunakan untuk membedakan jamur konsumsi atau beracun dari beberapa ciri fisik/atribut.

1.5 Manfaat

Manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini antara lain :

1. Penulis dan pembaca dapat mengelompokkan jamur yang diambil dari alam ke dalam jenis jamur yang telah ditentukan.
2. Pembaca dapat lebih waspada dalam mengolah jamur yang didapatkan di alam langsung, apabila jamur yang didapatkan tersebut tergolong jenis jamur beracun.
3. Menjadi bahan rujukan bagi pembaca yang ingin melakukan pengembangan dalam mengklasifikasi kualitas jamur.