

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang pertama kali di temukan sekitar abad ke-9 oleh bangsa Ethiopia. Sejarah kopi di Indonesia dimulai pada tahun 1969 ketika Belanda membawa kopi dari Malabar, sebuah kota di India ke Jawa. Belanda kemudian menyebarkan kopi ke seluruh wilayah di Indonesia mulai dari Sumatera, Sulawesi, Timor dan Bali yang hampir semua lahannya dijadikan perkebunan kopi. Jenis-jenis kopi yang banyak ditanam pada masa penjajahan adalah kopi Arabika dan Robusta. Kopi terus berkembang sebagai salah satu komoditas utama subsektor yang berkembang, memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, terutama sebagai sumber devisa, menyediakan lapangan kerja dan pendapatan bagi petani, dan sektor ekonomi terkait. dalam budidaya, pengolahan dan pemasaran kopi, terutama di daerah penghasil kopi.

Sebagai salah satu daerah penghasil kopi Arabika provinsi Aceh khususnya di kabupaten Bener Meriah, sebagian besar masyarakatnya menggantungkan hidup sebagai petani kopi. Perkebunan kopi milik rakyat yang ada di Kabupaten Bener Meriah tercatat seluas 43.565 Ha dan produktifitas sebanyak 29.357 ton pada tahun 2018 (BPS Kab. Bener Meriah). Untuk memenuhi kebutuhan kopi yang terus meningkat baik nasional maupun dunia maka diperlukan upaya untuk meningkatkan jumlah produksi kopi yaitu dengan adanya bibit yang berkualitas atau varietas unggul.

Varietas kopi Arabika yang dibudidayakan oleh petani di Bener Meriah sangat variatif yang terdiri dari bermacam-macam varietas, bahkan banyak dari varietas-varietas tersebut dicampur dalam satu lahan sempit yang sama. Akibatnya banyak dijumpai varietas-varietas kombinasi baru, yang mempunyai kualitas fisik, hasil produksi dan cita rasa yang berbeda dari varietas aslinya, hal ini merupakan masalah bagi para petani. Pada setiap varietas memiliki ciri yang

berbeda dan umumnya petani kopi akan mengganti tananam kopinya setiap beberapa tahun. Hal ini disebabkan karena menurunnya hasil panen karena umur kopi yang sudah tua dan tidak lagi produktif, oleh karena itu agar petani kopi dapat memilih kopi sesuai dengan yang diinginkan, maka diperlukan sebuah sistem untuk membedakan varietas kopi yang akan ditanam agar tidak mengurangi kualitas, cita rasa dan agar produksi kopi tetap terjaga kestabilannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menentukan varietas kopi arabika yaitu dengan menggunakan metode klasifikasi berdasarkan karakteristik morfologi.

Klasifikasi varietas kopi diimplementasikan dalam salah satu ilmu Informatika yaitu data mining. Data mining merupakan ilmu yang digunakan untuk menganalisa sebuah data, mengkategorikan, mengelompokkan dan menyimpulkannya, dalam beberapa proses tersebut terdapat teknik mengelompokkan data pada data mining yaitu klasifikasi.

Penelitian terdahulu tentang klasifikasi yang dilakukan oleh Sistria Hijrah Wardani yang berjudul Aplikasi Klasifikasi Jenis Tumbuhan Mangrove Berdasarkan Karakteristik Morfologi Menggunakan *Metode K-Nearest Neighbor* (KNN) Berbasis Web menghasilkan akurasi yaitu sebesar 77,7% (Wardani, 2018). Penelitian tentang varietas kopi pernah dilakukan oleh Anastasia Novia Widrawati membahas klasifikasi varietas kopi arabika menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM), penelitian tersebut berguna untuk mengklasifikasikan varietas kopi. Parameter yang digunakan adalah karakteristik uji cita rasa kopi. Akurasi yang didapatkan sebesar 48.33% (Widrawati, 2020).

Adapun untuk klasifikasi varietas kopi arabika pada penelitian ini penulis menggunakan metode *K-Nearest Neighbour*. Metode *K-Nearest Neighbour* merupakan suatu metode yang menggunakan algoritma *supervised*. Dimana hasil dari sampel uji baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada KNN yang bertujuan untuk mengklasifikasi objek baru berdasarkan attribute dan training sample.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan melakukan penelitian ini dengan judul **“Klasifikasi Varietas Kopi Arabika Menggunakan Metode K-**

Nearest Neighbour (KNN)”, dimana parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu karakteristik morfologis dari kopi seperti buah, bunga, batang, daun, dan jenis cabang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana merancang sistem untuk menentukan varietas kopi Arabika ?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *K-Nearest Neighbour* dalam mengklasifikasikan varietas kopi Arabika?

1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Varietas kopi berdasarkan karakteristik morfologis pada Instansi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Gayo (IP2TP) Kabupaten Bener Meriah dalam jangka waktu 5 tahun yaitu dari tahun 2015 sampai dengan 2020.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode klasifikasi dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*.
3. Parameter yang akan diukur dalam proses pengklasifikasian varietas kopi arabika ini antara lain buah, batang, bunga, daun dan cabang.
4. kelas yang ditentukan dalam penelitian varietas kopi arabika ini adalah Unggul dan Kurang Unggul.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem klasifikasi varietas kopi arabika .
2. Mengimplementasikan metode *K-Nearest Neighbor* dalam klasifikasi varietas kopi arabika.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan sebuah sistem yang dapat menentukan varietas kopi Arabika.
2. Memudahkan instansi terkait untuk melakukan klasifikasi varietas kopi arabika dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas kopi.