

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yang dimana Negara Indonesia adalah salah satu Negara yang beriklim tropis [1]. Tanaman padi berasal dari India atau Indocina dan masuk ke Indonesia dan dibawa oleh nenek moyang kita yang bermigrasi dari daratan Asia sekitar 1500 SM. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil produksi tanaman padi yaitu suhu dan kelembapan. Tanaman padi memiliki toleransi terhadap suhu tinggi pada fase vegetatif, namun juga sensitif pada fase generatif. Paparan suhu tinggi pada fase sebelum dan selama pembungaan akan menurunkan fertilitas polen pada tanaman padi [2]. Tanaman seperti padi memiliki respon yang berbeda terhadap faktor iklim. Kebutuhan akan intensitas cahaya matahari dan kelembapan udara setiap tanaman berbeda-beda tergantung fase pertumbuhan dan berdampak pada proses fisiologi tanaman [3].

Indonesia adalah Negara yang beriklim tropis yang memiliki dua musim yaitu musim panas dan hujan yang dimana pada kedua musim tersebut faktor-faktor seperti suhu dan kelembapan dapat mempengaruhi kenaikan dan penurunan hasil produksi tanaman padi. Padi merupakan sumber makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia dan salah satu sumber pendapatan utama para petani. Keberhasilan produksi padi memiliki dampak langsung pada keamanan pangan dan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Perubahan iklim global berdampak signifikan pada pola suhu dan kelembapan di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Pergantian iklim dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Petani padi sebagai pondasi utama dalam produksi padi, dapat terkena dampak langsung dari perubahan suhu dan kelembapan. Inovasi dari teknologi pertanian seperti jenis tanaman padi yang lebih tahan terhadap suhu tinggi atau kelembapan menjadi sangat penting. Dengan adanya Analisis prediksi ini dapat membantu para petani dalam

mengidentifikasi teknologi pertanian yang paling efektif dan juga memberikan wawasan tentang prediksi risiko dan peluang yang dihadapi oleh para petani[4].

Algoritma regresi linier berganda merupakan salah satu teknik data mining dengan menggunakan metode statistik untuk menguji dan memprediksi hubungan linier antara satu variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas[5]. Terdapat Beberapa algoritma yang bisa digunakan pada analisis pengaruh kelembapan dan suhu terhadap hasil produksi tanaman padi ini tetapi memiliki kelemahan dibandingkan dengan algoritma regresi linier berganda. Beberapa algoritma tersebut diantaranya adalah algoritma K-Means, algoritma Naïve Bayes dan algoritma Apriori[6][7][8]. Pada algoritma regresi linier berganda lebih sederhana dan interpretatif dan penggunaannya yang luas dibandingkan dengan Algoritma K-Means yang tidak cocok untuk data yang beragam[6]. Algoritma naïve bayes memiliki estimasi probabilitas yang tidak akurat namun Algoritma regresi linier berganda memiliki prediksi yang lumayan akurat dan lebih baik[7]. Berbeda dengan algoritma apriori, algoritma regresi linier berganda mampu memberikan indikasi arah hubungan antara variabel independen dan dependen sedangkan algoritma apriori tidak bisa memperhitungkan waktu dan konteks dalam data[8].

Penelitian ini akan menganalisis pengaruh dari suhu dan kelembapan terhadap hasil produksi tanaman padi menggunakan algoritma Regresi Linier berganda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kelembapan udara dan suhu dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman padi dengan menggunakan algoritma regresi linier berganda.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang dapat dirumuskan adalah :

Bagaimana memprediksi suhu dan kelembapan terhadap hasil produksi tanaman padi menggunakan algoritma regresi linier berganda.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu meluas ruang lingkup batasan masalah yaitu :

- a. Pada penelitian ini dilakukan dengan variabel suhu terhadap hasil produksi tanaman padi.
- b. Pada penelitian ini dilakukan dengan variabel kelembapan terhadap hasil produksi tanaman padi.
- c. Dataset yang diambil adalah tanaman padi, dan variabel yang digunakan adalah suhu dan kelembapan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas maka tujuan penelitian dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suhu terhadap hasil produksi tanaman padi.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kelembapan terhadap hasil produksi tanaman padi.

1.5 Manfaat Penelitian

Mengenai manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa di bidang yang sama maupun yang berbeda

B. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh masyarakat khususnya para petani yang akan memanen hasil produksi tanaman padi.

b. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah penerapan disiplin ilmu yang diperoleh pada perkuliahan dan juga dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam menganalisis pengaruh suhu dan kelembapan terhadap hasil produksi tanaman padi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari pembahasan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan hasil pustaka dan dasar teori, tinjauan pustaka akan membahas mengenai uraian tentang kajian berbagai macam pustaka

yang kemudian hasil kajian ini digabungkan dengan masalah yang sedang diteliti dalam penyusunan skripsi.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi berbagai macam metode penelitian yang dilakukan mulai dari Metode penelitian itu sendiri, Metode pengambilan data dan Metode analisis yang digunakan

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang uraian dari tahapan penelitian, hasil penelitian dan Pembahasan dari hasil yang telah didapatkan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang sudah dibuat.