

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di bulan Januari hingga Bulan Juli 2024. Lokasi penelitian lahan persawahan di Desa Baru, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.P. sebagai Ketua Pembimbing dan Ibu Dr. Syamsafitri, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh iklim terhadap produksi padi dan sistem tanam di Desa Baru, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Untuk melihat serta mengamati serangan penyakit serta dampaknya terhadap produksi padi dan system tanam di Desa Baru, Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang dan hubungannya dengan iklim. Penelitian ini menggunakan metode survey. Lokasi penelitian dan nama responder diambil secara acak (*random sampling*). Uji kolerasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan unsur iklim dan prosuktivitas padi. Uji regresi dilakukan jika antara iklim (suhu atau curah hujan) dengan produksi padi memiliki hubungan yang nyata. Analisis data iklim yang terdiri dari curah hujan dan suhu dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Serdang bedagai 5 tahun terakhir data yang di ambil mulai dari tahun 2019-2023 kemudian di analisis dengan menggunakan rumus regresi linear untuk mengetahui pengaruh atau tidak terhadap produksi. Analisis data produksi dan produksi, luas tanam, luas panen dan serangan penyakit tanaman padi tahun 2019-2023 dari dinas pertanian dan perkebunan provinsi Sumatra Utara.

Berdasarkan analisis data iklim, curah hujan dan hari hujan menunjukkan korelasi yang kuat (0,763), hubungan mereka dengan luas lahan dan produksi cenderung negatif. Analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa curah hujan dan hari hujan mempengaruhi produksi padi sebesar 66,24%, namun pengaruh ini tidak signifikan secara statistik. Analisis curah hujan dan hari hujan menunjukkan korelasi yang bervariasi dengan serangan penyakit kresek, wereng batang coklat (WBC), dan blas. Penyakit kresek memiliki korelasi yang lebih signifikan dengan faktor iklim dibandingkan WBC dan blas. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara luas lahan, produksi, penggunaan pupuk (Urea dan NPK), dan biaya produksi. Luas lahan menunjukkan korelasi positif yang sangat kuat dengan produksi (0,98519), penggunaan pupuk Urea (0,99834) dan NPK (0,93009), serta biaya produksi (0,99924). Produksi juga berkorelasi kuat dengan penggunaan pupuk dan biaya.

Kata Kunci : Iklim, Pertumbuhan, Produksi Padi dan Serangan Penyakit.

SUMMARY

This research was conducted from January to July 2024. The study location is a rice paddy field in Desa Baru, Batang Kuis District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province

This research was supervised by Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.P. as the main supervisor and Dr. Syamsafitri, S.P., M.P. as a member of the advisory committee. The objective of this study is to examine the impact of climate on rice production and planting systems in Desa Baru, Batang Kuis District, Deli Serdang Regency. The study aims to observe and analyze the incidence of diseases and their effects on rice production and planting systems in Desa Baru, Batang Kuis District, Deli Serdang Regency, and their relationship with climate. This research uses a survey method, with research locations and respondent names selected randomly (random sampling). A correlation test was used to assess the strength of the relationship between climate factors and rice productivity. Regression testing was performed if there was a significant relationship between climate factors (temperature or rainfall) and rice production. Climate data analysis, including rainfall and temperature, was obtained from the Meteorological, Climatological, and Geophysical Agency (MCGA) Serdang Bedagai for the past 5 years (2019-2023) and analyzed using linear regression formulas to determine their impact on production. Data on rice production, planting area, harvest area, and disease incidence from 2019 to 2023 were obtained from the Department of Agriculture and Plantation of North Sumatra Province.

Based on climate data analysis, rainfall and rainy days show a strong correlation (0.763), with a negative tendency in their relationship with land area and production. Multiple linear regression analysis indicates that rainfall and rainy days affect rice production by 66.24%, although this effect is not statistically significant. Analysis of rainfall and rainy days shows varying correlations with disease outbreaks, such as rice blast, brown planthopper (BPH), and kresek disease. Kresek disease showed a more significant correlation with climate factors compared to BPH and blast. There is a very strong relationship between land area, production, fertilizer use (Urea and NPK), and production costs. Land area shows a very strong positive correlation with production (0.98519), Urea fertilizer use (0.99834), NPK fertilizer use (0.93009), and production costs (0.99924). Production also shows a strong correlation with fertilizer use and production costs.

Keywords: *Climate, Rice Growth, Production, and Disease Incidence*