

RINGKASAN

Wilayah pesisir pantai memiliki karakteristik agroklimatik yang unik, termasuk kelembapan yang tinggi, suhu yang moderat, dan pengaruh signifikan dari air laut. Faktor-faktor ini memberikan dampak yang signifikan pada pola pertumbuhan tanaman dan ketersediaan sumber daya alam. Kelembapan tinggi di lahan pesisir pantai sering kali menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi juga dapat meningkatkan resiko penyakit tanaman yang berkaitan dengan kelembapan. Selain itu, konduktivitas listrik tanah dapat terpengaruh oleh keberadaan air laut, aerosol garam, dan struktur tanah khas pesisir. Manajemen tanah yang bijaksana dan adaptasi varietas tanaman yang sesuai menjadi kunci untuk mengoptimalkan hasil pertanian. Suhu yang moderat sepanjang tahun, terutama akibat mitigasi termal dari air laut, memungkinkan pertanian yang berkelanjutan dan tanaman dengan siklus hidup yang panjang. Namun, keberadaan angin laut dan potensi cuaca ekstrim, seperti badai tropis, memerlukan strategi pertanian yang adaptif dan tahan terhadap resiko.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial $2 \times 9 \times 3$ pada petak terpisah dengan 3 faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu sistem pertanaman (tanpa pematah angin dan pematah angin plastik 2 meter). Faktor kedua yaitu jarak pematah angin (0 meter di depan pematah angin, 2 meter di belakang pematah angin, 4 meter di belakang pematah angin, 6 meter di belakang pematah angin, 8 meter, 2 meter di depan pematah angin, 4 meter di depan pematah angin, 6 meter di depan pematah angin, dan 8 meter di depan pematah angin). Faktor ketiga tinggi pengamatan (0 cm di atas permukaan tanah, 100 cm di atas permukaan tanah, dan 200 cm di atas permukaan tanah). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Uji F dan Uji lanjut DMRT pada taraf kesalahan 5%. Variabel yang diamati pada komponen agroklimat spesifik yaitu variabel suhu udara, suhu tanah, kelembapan udara, kecepatan angin, dan intensitas cahaya. Variabel komponen EC (*Electric Conductivity*) yaitu variabel EC tanah, EC udara, dan EC air laut. Variabel sifat kimia tanah yaitu pH tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis musim berpengaruh nyata terhadap variabel suhu udara pada musim kemarau dengan nilai $29,43^{\circ}\text{C}$ dan pada musim hujan yaitu $29,37^{\circ}\text{C}$, variabel suhu tanah pada musim kemarau dengan nilai $29,27^{\circ}\text{C}$ dan pada musim hujan yaitu $29,58^{\circ}\text{C}$, variabel kecepatan angin pada musim kemarau dengan nilai $2,10\text{ km/jam}$ dan pada musim hujan yaitu $1,35\text{ km/jam}$, variabel intensitas cahaya tanah pada musim kemarau dengan nilai $26.511,9\text{ lux}$ dan pada musim hujan yaitu $24.997,6\text{ lux}$, variabel EC air laut pada musim kemarau dengan nilai $96,31\text{ mS/cm}$ dan pada musim hujan yaitu $64,83\text{ mS/cm}$, dan variabel pH tanah pada musim kemarau dengan nilai $6,94$ dan pada musim hujan yaitu $6,71$. Jenis pematah angin berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan kecepatan angin pada perlakuan pematah angin fisik dengan nilai $1,70\text{ km/jam}$, sedangkan pada perlakuan tanpa penggunaan pematah angin yaitu $1,75\text{ km/jam}$. Variabel intensitas cahaya pada perlakuan pematah angin

fisik dengan nilai 25.193,4 lux, sedangkan pada perlakuan tanpa penggunaan pematah angin yaitu 26.136,1 lux. Jarak tidak memiliki pengaruh terhadap semua variabel.

Ketinggian berpengaruh nyata terhadap semua variabel seperti variabel suhu udara dengan ketinggian 0 cm, 100 cm, dan 200 cm di atas permukaan tanah secara berurutan yaitu 29,1 °C, 29,6 °C, dan 29,4 °C. Variabel suhu tanah dengan ketinggian 0 cm, 100 cm, dan 200 cm di atas permukaan tanah secara berurutan yaitu 29,14 °C, 29,35 °C, dan 29,77 °C. Variabel kelembapan udara dengan ketinggian 0 cm, 100 cm, dan 200 cm di atas permukaan tanah secara berurutan yaitu 69,94%, 70,07%, dan 71,11%. Variabel kecepatan angin dengan ketinggian 0 cm, 100 cm, dan 200 cm di atas permukaan tanah secara berurutan yaitu 1,55 km/jam, 1,72 km/jam, dan 1,90 km/jam. Variabel intensitas cahaya dengan ketinggian 0 cm, 100 cm, dan 200 cm di atas permukaan tanah secara berurutan yaitu 25.203,20 lux, 25.728,56 lux, dan 26.332,54 lux.



SUMMARY

The coastal area has unique agro-climatic characteristics, including high humidity, moderate temperatures, and significant influence from seawater. These factors have a significant impact on plant growth patterns and the availability of natural resources. The high humidity in coastal lands often creates conditions that support plant growth but can also increase the risk of humidity-related plant diseases. Additionally, soil electrical conductivity can be affected by the presence of seawater, salt aerosols, and the typical coastal soil structure. Wise soil management and the adaptation of suitable plant varieties are key to optimizing agricultural yields. The moderate temperatures throughout the year, mainly due to the thermal mitigation effect of seawater, allow for sustainable agriculture and long-lifecycle crops. However, the presence of sea winds and the potential for extreme weather, such as tropical storms, require adaptive and risk-resistant agricultural strategies.

This study uses a factorial Completely Randomized Block Design (CRBD) of 2 x 9 x 3 in split plots with 3 treatment factors. The first factor is the planting system (without windbreaks and with 2-meter plastic windbreaks). The second factor is the distance from the windbreak (0 meters in front of the windbreak, 2 meters behind the windbreak, 4 meters behind the windbreak, 6 meters behind the windbreak, 8 meters, 2 meters in front of the windbreak, 4 meters in front of the windbreak, 6 meters in front of the windbreak, and 8 meters in front of the windbreak). The third factor is the observation height (0 cm above ground level, 100 cm above ground level, and 200 cm above ground level). The research data were analyzed using F-Test and further tested with DMRT at a 5% error level. The variables observed in the specific agro-climatic components are air temperature, soil temperature, air humidity, wind speed, and light intensity. The EC (Electric Conductivity) component variables are soil EC, air EC, and seawater EC. The soil chemical properties variable is soil pH.

The research results show that the type of season has a significant effect on the air temperature variable in the dry season with a value of 29.43°C and in the rainy season with a value of 29.37°C, the soil temperature variable in the dry season with a value of 29.27°C and in the rainy season with a value of 29.58°C, the wind speed variable in the dry season with a value of 2.10 km/h and in the rainy season with a value of 1.35 km/h, the soil light intensity variable in the dry season with a value of 26,511.9 lux and in the rainy season with a value of 24,997.6 lux, the seawater EC variable in the dry season with a value of 96.31 mS/cm and in the rainy season with a value of 64.83 mS/cm, and the soil pH variable in the dry season with a value of 6.94 and in the rainy season with a value of 6.71. The type of windbreaker has a significant effect on the wind speed observation variable in the physical windbreaker treatment, with a value of 1.70 km/h, while in the treatment without the use of a windbreaker, it is 1.75 km/h. The light intensity variable in the physical windbreaker treatment has a value of 25,193.4 lux, while in the treatment without the use of a windbreaker, it is 26,136.1 lux. Distance has no effect on all variables. Height has a significant effect on all variables,

such as the air temperature variable with heights of 0 cm, 100 cm, and 200 cm above ground level with values of 29.1°C, 29.6°C, and 29.4°C, respectively. The soil temperature variable has heights of 0 cm, 100 cm, and 200 cm above ground level with values of 29.14°C, 29.35°C, and 29.77°C, respectively. The air humidity variable has heights of 0 cm, 100 cm, and 200 cm above ground level with values of 69.94%, 70.07%, and 71.11%, respectively. The wind speed variable has heights of 0 cm, 100 cm, and 200 cm above ground level with values of 1.55 km/h, 1.72 km/h, and 1.90 km/h, respectively. The light intensity variable with heights of 0 cm, 100 cm, and 200 cm above ground level has values of 25,203.20 lux, 25,728.56 lux, and 26,332.54 lux.

