

RINGKASAN

Tanaman pakcoy merupakan tanaman sayur yang memiliki kandungan gizi yang tinggi sehingga baik bagi kesehatan. Produksi pakcoy di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, tetapi pada tahun 2023 produksi pakcoy di Indonesia mengalami penurunan yang salah satunya dapat disebabkan oleh terbatasnya lahan pertanian di Indonesia. Pemanfaatan lahan pantai dalam budidaya pertanian dapat dijadikan solusi untuk membantu meningkatkan produksi pakcoy. Tanah jenis Entisol pantai menjadi salah satu tanah yang dapat digunakan sebagai areal persawahan maupun untuk budidaya tanaman sayuran. Namun, tanah Entisol pantai ini memiliki kandungan garam yang tinggi sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu, perlu dilakukan adanya penambahan bahan pembenah tanah yang dapat membantu memperbaiki sifat kimia tanah Entisol pantai. Pemberian FABA dan wollastonite dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu memperbaiki sifat kimia tanah Entisol pantai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Fly Ash Bottom Ash* (FABA) dan wollastonite terhadap sifat kimia tanah Entisol pantai, mengetahui pengaruh pemberian *Fly Ash Bottom Ash* (FABA) dan wollastonite terhadap serapan Nitrogen (N) oleh tanaman pakcoy pada tanah Entisol pantai, mengetahui pengaruh pemberian *Fly Ash Bottom Ash* (FABA) dan wollastonite terhadap hasil produksi tanaman pakcoy pada tanah Entisol pantai.

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto yang berlangsung selama 5 bulan, yaitu dari bulan Desember 2024 – Mei 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama berupa wollastonite yang terdiri dari 4 dosis perlakuan dan faktor kedua berupa FABA yang terdiri dari 4 dosis perlakuan. Kedua faktor tersebut digabungkan sehingga terdapat 16 perlakuan yang dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dan terdapat 48 unit percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) pada taraf 5%, jika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 95%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi wollastonite dapat meningkatkan nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah dengan dosis terbaik pada perlakuan W3 (1,94 ton/ha) sebesar 19,73 cmol(+)kg⁻¹ dan menurunkan nilai Daya Hantar Listrik (DHL) tanah di 2 MST dengan dosis terbaik pada perlakuan W3 (1,94 ton/ha) dengan nilai 654,17 μ S/cm. Sementara itu, aplikasi FABA dapat meningkatkan nilai Daya Hantar Listrik (DHL) tanah di 2 MST dengan dosis terbaik pada perlakuan F3 (2,51 ton/ha) dengan 895,50 μ S/cm.

Kata kunci: Entisol, FABA, wollastonite

SUMMARY

Pakcoy is a vegetable plant that is high in nutritional content, making it beneficial for health. Pakcoy production in Indonesia has been increasing annually, but in 2023, pakcoy production in Indonesia experienced a decline, one of the reasons being the limited availability of agricultural land in Indonesia. The utilization of coastal land for agricultural cultivation can be a solution to help increase pakcoy production. Coastal Entisol soil is one type of soil that can be used as farmland or for vegetable cultivation. However, coastal Entisol soil has a high salt content, which can hinder plant growth. Therefore, it is necessary to add soil conditioners that can help improve the chemical properties of coastal Entisol soil. The application of FABA and wollastonite in this study is expected to help improve the chemical properties of coastal Entisol soil. This study aims to determine the effect of Fly Ash Bottom Ash (FABA) and wollastonite application on the chemical properties of coastal Entisol soil, to determine the effect of Fly Ash Bottom Ash (FABA) and wollastonite application on nitrogen (N) uptake by pakcoy plants in coastal Entisol soil, and to determine the effect of Fly Ash Bottom Ash (FABA) and wollastonite application on pakcoy plant production in coastal Entisol soil.

This study was conducted at the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto, over a period of 5 months, from December 2024 to May 2025. The study employed a 2-factor Randomized Block Design (RBD), consisting of two factors. The first factor was wollastonite, with four treatment doses, and the second factor was FABA, also with four treatment doses. These two factors were combined, resulting in 16 treatments, each repeated three times, yielding a total of 48 experimental units. The observed data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at the 5% level. If significant differences were found, the analysis was continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 95% level.

The results of this study indicate that the application of wollastonite can increase the cation exchange capacity (CEC) of soil with the optimal dose in treatment W3 (1.94 tons/ha) to 19.73 cmol(+)kg⁻¹ and reduce the electrical conductivity (EC) of soil in 2 MST with the optimal dose in treatment W3 (1.94 tons/ha) with a value of 654.17 µS/cm. Meanwhile, the application of FABA can increase the electrical conductivity (EC) of soil at 2 MST with the optimal dose in treatment F3 (2.51 tons/ha) at 895.50 µS/cm.

Keywords: Entisol, FABA, wollastonite