

RINGKASAN

Cara peningkatan buah melon agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia dapat dilakukan dengan melakukan teknik budidaya yang tepat. Salah satu contoh teknik budidaya yang tepat adalah dengan penggunaan media tanam berupa tanah yang dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman melon. Sifat tanah Entisol yang cenderung bertekstur pasir dengan permeabilitas yang cepat dan kemampuan memegang air yang rendah dapat diperbaiki dengan penggunaan pembenah tanah FABA dan Wollastonite. Tujuan penelitian ini untuk: (1) mengetahui pengaruh aplikasi pembenah tanah berupa FABA dan mineral wollastonite terhadap bobot tanaman melon pada tanah Entisol, (2) mengetahui pengaruh penggunaan mineral wollastonite dan FABA terhadap beberapa sifat kimia tanah Entisol, (3) mengetahui pengaruh penggunaan mineral wollastonite dan FABA terhadap Serapan K pada daun tanaman melon. Manfaat penelitian ini adalah: (1) sebagai bahan informasi untuk masyarakat dalam upaya budidaya tanaman melon dengan penambahan mineral Wollastonite dan *Fly ash bottom ash* (FABA) dapat dioptimalkan sebagai bahan pembenah tanah untuk memperbaiki produktivitas tanah marginal khususnya tanah Entisol (2) sebagai acuan bahwa penggunaan mineral Wollastonite dan FABA dapat memperbaiki sifat kimia tanah Entisol tanpa mencemari lingkungan (3) sebagai bahan informasi bagaimana kandungan mineral Wollastonite dapat berpengaruh pada serapan K pada tanaman melon.

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, selama 9 bulan yaitu dari bulan September 2024 – Juni 2025. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu mineral Wollastonite (W) terdiri atas 4 dosis dan faktor kedua yaitu FABA (F) terdiri atas 4 dosis, sehingga terdapat 16 perlakuan dengan perlakuan dilakukan 3 kali ulangan sehingga terdapat 48 unit percobaan. Data hasil pengamatan di analisis secara analisis ragam (ANOVA) pada taraf 5%, bila berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% dan analisis regresi.

Hasil penelitian ini menunjukkan aplikasi FABA mampu meningkatkan terhadap parameter pH KCl pada 6 MST dengan dosis terbaik pada perlakuan F3 (600 g/polybag setara 171,42 ton/ha) serta K-total tanah dengan dosis optimum 578,5 g/polybag setara 165,18 ton/ha. Sementara itu, aplikasi mineral Wollastonite juga memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pH KCl pada 6 MST, 8 MST, serta P-tersedia tanah. Dosis terbaik mineral wollastonite untuk peningkatan pH KCl pada 6 MST diperoleh pada perlakuan W3 (600 g/polybag setara 171,42 ton/ha), sedangkan untuk pH KCl pada 8 MST, dosis terbaik adalah W2 (400 g /polybag atau setara 114,28 ton/ha). Adapun dosis optimum peningkatan P-tersedia tanah yaitu W2 (245 g /polybag setara 70 ton/ha). Pemberian mineral wollastonite mampu meningkatkan serapan K pada daun tanaman melon dengan perlakuan terbaik pada W3 yaitu 600 g /polybag setara 171,42 ton/ha.

Kata kunci: Entisol, FABA, Wollastonite.

SUMMARY

The way to increase melon fruit to meet the needs of the Indonesian people can be done by using the right cultivation techniques. One example of the right cultivation technique is by using a planting medium in the form of soil that can meet the nutritional needs required by melon plants. The nature of Entisol soil which tends to be sandy in texture with fast permeability and low water holding capacity can be improved by using FABA and Wollastonite soil conditioners. The objectives of this study were: (1) to determine the effect of soil conditioner applications in the form of FABA and wollastonite minerals on melon plant weight on Entisol soil, (2) to determine the effect of using wollastonite and FABA minerals on several chemical properties of Entisol soil, (3) to determine the effect of using wollastonite and FABA minerals on K absorption in melon plant leaves. The benefits of this research are: (1) as information material for the community in efforts to cultivate melon plants with the addition of Wollastonite minerals and Fly ash bottom ash (FABA) which can be optimized as soil amendments to improve the productivity of marginal land, especially Entisol soil (2) as a reference that the use of Wollastonite minerals and FABA can improve the chemical properties of Entisol soil without polluting the environment (3) as information material on how the Wollastonite mineral content can affect K absorption in melon plants. This research was conducted at the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto, for 9 months, from September 2024 to June 2025. The design used in this study was a factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 2 factors. The first factor was wollastonite (W) mineral consisting of 4 doses and the second factor was FABA (F) consisting of 4 doses, so there were 16 treatments with 3 replications so there were 48 experimental units. The observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% level, if significantly different, then continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level and regression analysis.

The results of this study indicate that FABA application can increase the KCl pH parameter at 6 WAP with the best dose in the F3 treatment (600 g/polybag equivalent to 171.42 tons/ha) and soil K-total with an optimum dose of 578.5 g/polybag equivalent to 165.18 tons/ha. Meanwhile, the application of Wollastonite minerals also has a significant effect on the KCl pH variable at 6 WAP, 8 WAP, and soil P-available. The best dose of wollastonite minerals for increasing KCl pH at 6 WAP was obtained in the W3 treatment (600 g/polybag equivalent to 171.42 tons/ha), while for KCl pH at 8 WAP, the best dose was W2 (400 g/polybag or equivalent to 114.28 tons/ha). The optimum dose for increasing available P was W2 (245 g/polybag equivalent to 70 tons/ha). The provision of wollastonite minerals can increase K absorption in melon plants with the best treatment at W3, namely 600 g/polybag equivalent to 171.42 tons/ha.

Keywords: Entisol, FABA, Wollastonite.