

PELARUTAN BEBERAPA UNSUR DENGAN BERBAGAI PENGEKSTRAK TERHADAP MATERIAL VULKANIK MERAPI

Oleh: Nurul Habzyah Wulandari
Dibimbing Oleh: Mohammad Nurcholis

ABSTRAK

Erupsi Gunung Merapi menghasilkan abu vulkanik yang mengandung mineral sehingga dapat digunakan sebagai potensi sumber unsur hara dalam tanah. Pelarutan unsur hara yang terkandung di dalam mineral dapat terjadi karena adanya larutan asam yang ada di dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh larutan pengeksrak terhadap kelarutan unsur K, P, dan Na pada material vulkanik Merapi setelah dilakukan inkubasi selama 6 minggu. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan memberikan 4 perlakuan berupa pemberian larutan pengeksrak aquades, air hujan, asam sitrat 0,02M, dan asam oksalat 0,02M. Hasil dianalisis dengan uji GLMM lalu dilanjutkan dengan uji *Tukey* pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelarutan P, K, dan Na bervariasi antar pengeksrak, dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan asam sitrat, lalu asam oksalat, aquades, dan air hujan. Konsentrasi unsur terlarut selama inkubasi berkisar antara 1,39–62,57 mg/L untuk P-terlarut, 1,92–36,98 mg/L untuk K-terlarut, dan 2,79–82,60 mg/L untuk Na-terlarut. Walaupun secara statistik asam sitrat tidak berbeda nyata dengan asam oksalat, keduanya menunjukkan kelarutan unsur yang lebih tinggi dibandingkan aquades dan air hujan.

Kata Kunci : Gunung Merapi, mineral, asam oksalat, asam sitrat

DISSOLUTION OF SEVERAL ELEMENTS FROM MERAPI VOLCANIC MATERIAL USING VARIOUS SOLVENTS

By: Nurul Habzyah Wulandari
Supervised by: Mohammad Nurcholis

ABSTRACT

The eruption of Mount Merapi produced volcanic ash containing minerals that can be used as a potential source of nutrients in the soil. The release of nutrients contained in minerals can occur due to the presence of acidic solutions in the soil. This study aims to determine the effect of extraction solutions on the solubility of K, P, and Na in Merapi volcanic material after incubation for 6 weeks. This study used a completely randomized design with four treatments: aquadest, rainwater, 0.02M citric acid, and 0.02M oxalic acid. The results were analyzed using GLMM and followed by Tukey's test at a 5% level. The results showed that the solubility of P, K, and Na varied between solvents, with the highest values obtained in the citric acid treatment, followed by oxalic acid, aquadest, and rainwater. The concentration of dissolved elements during incubation ranged from 1.39 to 62.57 mg/L for dissolved P, 1.92 to 36.98 mg/L for dissolved K, and 2.79 to 82.60 mg/L for dissolved Na. Although statistically citric acid was not significantly different from oxalic acid, both showed higher element solubility compared to aquadest and rainwater.

Keywords: Mount Merapi, minerals, oxalic acid, citric acid