

Formulasi Pupuk Hayati Pereduksi Sulfat dan Proses Pembuatannya

Biofertilizer Formula to Reducing Sulphate and The Manufacturing Process



Inventor : Yuli Lestari

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

Indonesian Wetland Research Institute

Status Perlindungan HKI : Paten No. IDP000044180

IPR Protection Status : Patent No. IDP000044180

Penggunaan pupuk hayati untuk membantu tanaman memperbaiki nutrisinya telah lama dikenal. Pupuk hayati yang banyak beredar di pasaran umumnya diformulasi dari mikroba bahan penambat nitrogen, pelarut fosfat atau perombak bahan organik. Pupuk hayati tersebut lebih sesuai untuk lahan-lahan bereaksi netral dan tidak mampu mereduksi sulfat serta meningkatkan pH, sehingga kurang efektif untuk lahan sulfat masam pada lahan pasang surut. Sifat kemasaman tanah yang tinggi pada lahan sulfat masam menimbulkan masalah baru, yaitu meningkatnya kelarutan Al, menurunnya ketersediaan hara P, Ca, dan Mg, sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi tanaman. Penanganan secara umum adalah dengan menggunakan kapur. Namun, tanah masam menjadi semakin masam jika penggunaan kapur terhenti. Penggunaan pupuk hayati pereduksi sulfat ini mampu meningkatkan pH tanah, mensubstitusi penggunaan kapur, menurunkan konsentrasi sulfat tanah, dan meningkatkan produktivitas tanaman pada lahan sulfat masam.

The use of biological fertilizers to help the plant improve its nutrients has long been recognized. Biological fertilizers that are available in the market are generally formulated from nitrogen fixing microbes, phosphate solvents or organic matters. The biofertilizer is more suitable for neutral reacting soils and is not able to reduce sulfate and increase pH, making it less effective for acid sulphate soil in tidal land. The high acidity of the soil on acid sulphate soil generates new problems, i.e increased Al solubility, decreased availability of P, Ca, and Mg, leading to stunted growth and crop production. Lime application is generally applied to overcome those issues. However, acid soils become more acid if lime use is stopped. The use of sulphate reducing biofertilizers is able to increase soil pH, to substitute lime application, to decrease soil sulfate concentration, and to increase crop productivity on acid sulphate soil.