

INTISARI

Defisiensi gizi mikro di Indonesia merupakan problematika serius yang harus dihadapi untuk menurunkan prevalensi terjadinya *stunting* bagi generasi masa depan. Salah satu diantaranya terkait dengan rendahnya kandungan hara Zn dan Se pada tanah. Pengayaan Zn dan Se pada padi sebagai bahan pangan pokok melalui pemupukan pada Inceptisol yang disawahkan dapat menjadi solusi. Penelitian ini mencoba menjawab isu tersebut dengan menerapkan teknologi biofortifikasi untuk meningkatkan kandungan Zn dan Se pada padi, serta mengetahui dinamika ketersediaan hara yang terjadi pada tanah. Penelitian rumah kaca menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor : 1.) $\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ dengan dosis 0, 5, 10, 15 mg Zn kg^{-1} tanah, dan 2.) $\text{Na}_2\text{SeO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dengan dosis 0, 0,4, 0,8, 1,2 mg Se kg^{-1} tanah menggunakan varietas Inpari Agritan GSR 42. Hasil menunjukkan pemberian Zn dan Se mempunyai efek interaktif yang nyata terhadap ketersediaan amonium, nitrat, dan Se-total tanah, serta meningkatkan serapan Zn dan Fe pada gabah. Aplikasi Zn tunggal mampu meningkatkan parameter agronomis berupa tinggi, jumlah anakan, panjang malai, volume akar, bobot segar, dan bobot kering tanaman, sementara Se tunggal secara signifikan meningkatkan serapan Se gabah. Dosis optimum yang dapat direkomendasikan dalam penelitian ini adalah 13 mg Zn kg^{-1} tanah dan 0,77 mg Se kg^{-1} tanah.

Kata kunci : Inceptisol, Padi, Biofortifikasi Seng-Selenium

ABSTRACT

Micronutrient deficiency in Indonesia is a serious issue that must be addressed to reduce the prevalence of stunting among future generations. One of the key challenges is the low content of Zn and Se in soils. The enrichment of Zn and Se in rice, as a staple food through fertilization on Inceptisols can be a viable solution. This study aims to tackle this issue by applying biofortification technology to enhance the uptake of these nutrients in rice and to understand the nutrient availability dynamics occurring in the soil. The greenhouse experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with two factors: 1.) $\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ at doses of 0, 5, 10, 15 mg Zn kg^{-1} soil, and 2.) $\text{Na}_2\text{SeO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ at doses of 0, 0.4, 0.8, 1.2 mg Se kg^{-1} soil, using the Inpari Agritan GSR 42 rice variety. The results showed that the application of Zn and Se had a significant interactive effect on the availability of ammonium, nitrate, and total Se in the soil, as well as increased Zn and Fe uptake in husks. A single Zn application was able to improve agronomic parameters such as height, number of tillers, panicle length, root volume, fresh weight, and dry weight of plants, while a single Se application significantly increased Se uptake in husks. The optimum doses that can be recommended in this study are 13 mg Zn kg^{-1} soil and 0.77 mg Se kg^{-1} .

Keywords : Inceptisols, Rice, Zinc-Selenium Biofortification