

ABSTRAK

KAJIAN AKUMULASI BIOMASA DAN KUALITAS HASIL PANEN BEBERAPA VARIETAS SORGUM (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) YANG DIBERI HARA MIKRO ZINC (Zn) DI DUA LOKASI TANAM BERBEDA

Oleh

NURUL RUSDI

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh aplikasi hara mikro seng (Zn) terhadap akumulasi biomassa dan kualitas hasil panen pada beberapa varietas sorgum (*Sorghum bicolor* L.) yang ditanam di dua agroekosistem berbeda, yaitu Lampung Selatan dan Lampung Tengah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2024 sampai September 2024, menggunakan rancangan faktorial dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor pertama adalah varietas sorgum yang terdiri dari empat varietas yaitu V1 = Numbu, V2 = Samurai 2, V3 = Super 2 dan V4 = Suri 1. Sedangkan faktor kedua adalah pemberian unsur hara mikro Zn yang terdiri dari lima perlakuan yaitu P0 = kontrol, P1 = Perendaman benih (*Seed Priming*) dalam larutan $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ konsentrasi 0.5% selama 12 jam, P2 = P1 + Penyemprotan $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ konsentrasi 0.5% pada daun tanaman (*Foliar Spray*) saat fase pertumbuhan vegetatif, P3 = P1 + Penyemprotan $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ konsentrasi 0.5% pada daun tanaman (*Foliar Spray*) saat fase pertumbuhan generatif dan P4 = P1 + Penyemprotan $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ konsentrasi 0.5% pada daun tanaman (*Foliar Spray*) saat fase pertumbuhan vegetatif dan generatif. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi Zn, khususnya perlakuan P2 dan P4, secara konsisten memberikan hasil terbaik dalam pertumbuhan vegetatif, akumulasi biomassa, hasil panen dan kualitas hasil panen di dua lokasi tanam. Respons varietas yang diuji menunjukkan varietas Super 2 dan Samurai 2 memberikan pertumbuhan vegetatif, akumulasi biomassa, hasil panen (hijauan, nira, biji) dan kualitas hasil panen yang lebih tinggi dibandingkan dua varietas lainnya. Pemberian hara mikro Zn pada tanaman sorgum di agroekosistem berbeda pada penelitian ini menghasilkan pertumbuhan vegetatif, kualitas hijauan, kualitas nira, hasil biji per tanaman serta kualitas biji yang berbeda antara dua lokasi tanam. Secara keseluruhan, kombinasi varietas Samurai 2 dan Super 2 dengan perlakuan P2 dan P4 menunjukkan potensi agronomis dan nutrisi tertinggi sehingga dapat direkomendasikan untuk dikembangkan sebagai bahan baku pangan, pakan hijauan dan bioenergi di lahan kering tropis.

Kata Kunci : sorgum, varietas, zinc, biomassa, hasil panen, kualitas hasil panen, agroekosistem.

ABSTRACT

STUDY OF BIOMASS ACCUMULATION AND HARVEST QUALITY OF SEVERAL SORGHUM VARIETIES (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) SUPPLIED WITH ZINC (Zn) MICRO NUTRIENTS IN TWO DIFFERENT PLANTING LOCATIONS

By

NURUL RUSDI

This study aims to evaluate the effect of zinc (Zn) micronutrient application on biomass accumulation and yield quality in several sorghum varieties (*Sorghum bicolor* L.) planted in two different agroecosystems, namely South Lampung and Central Lampung. The research was conducted from May 2024 to September 2024, using a factorial design in a randomized block design with the first factor being sorghum varieties consisting of four types, namely V1 = Numbu, V2 = Samurai 2, V3 = Super 2 and V4 = Suri 1. While the second factor is the provision of Zn micronutrients consisting of five treatments, namely P0 = control, P1 = Seed Priming in a solution of $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ with a concentration of 0.5% for 12 hours, P2 = P1 + Spraying of $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ with a concentration of 0.5% on plant leaves (Foliar Spray) during the vegetative growth phase, P3 = P1 + Spraying $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ concentration of 0.5% on plant leaves (Foliar Spray) during the generative growth phase and P4 = P1 + Spraying $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ concentration of 0.5% on plant leaves (Foliar Spray) during the vegetative and generative growth phases. The results of the study showed that Zn application, especially the P2 and P4 treatments, consistently provided the best results in vegetative growth, biomass accumulation, yield, and yield quality in two planting locations. The response of the tested varieties showed that Super 2 and Samurai 2 varieties provided higher vegetative growth, biomass accumulation, yield (forage, sap, seeds) and yield quality compared to the other two varieties. The provision of Zn micronutrients to sorghum plants in different agroecosystems in this study resulted in different vegetative growth, forage quality, sap quality, grain yield per plant, and grain quality between the two planting locations. Overall, the combination of Samurai 2 and Super 2 varieties with P2 and P4 treatments showed the highest agronomic and nutritional potential, so it can be recommended for development as a raw material for food, green fodder, and bioenergy in tropical drylands.

Keywords: sorghum, varieties, zinc, biomass, harvest yield, harvest quality, agroecosystems.