

## INTISARI

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan tanaman sereal yang berpotensi karena mudah beradaptasi, tahan terhadap kekeringan, dan memiliki produktivitas tinggi. Untuk memperoleh hasil optimal, tanaman ini memerlukan ketersediaan nitrogen yang cukup, tetapi penggunaan pupuk sintetis berlebih berdampak buruk bagi lingkungan. Kandungan sorgoleone dan sakuranetin pada akar sorgum berfungsi sebagai *Biological Nitrification Inhibitors (BNI)* yang membantu meningkatkan efisiensi penyerapan nitrogen dan hasil tanaman. Penelitian dilakukan pada bulan November 2024 – April 2025 di *screenhouse* Kebun Tridharma Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Bantengan, Wonocatur, Banguntapan, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dua faktor. Faktor pertama adalah varietas dan faktor kedua adalah dosis pupuk urea. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa pemberian pupuk urea 300 kg/ha meningkatkan luas daun 8 mst, tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, panjang malai, jumlah biji per malai, bobot biji per tanaman, dan bobot 100 biji pada tiga varietas sorgum, sedangkan dosis urea 150 kg/ha meningkatkan produktivitas tanaman. Secara umum varietas Suri-4 memberikan respon yang tertinggi terhadap dosis pupuk urea pada pertumbuhan dan hasil tanaman. Kandungan *sorgoleone* antar varietas secara rata-rata mencapai nilai optimum pada dosis urea 150 kg/ha. Kandungan *sakuranetin* menunjukkan variasi dan belum membentuk pola respon yang jelas antar varietas, tetapi secara rata-rata nilai tertinggi diperoleh pada dosis urea 0 kg/ha.

Kata kunci: nitrogen; sorgum; *sorgoleone*; *sakuranetin*

## ABSTRACT

Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) is a cereal crop with great potential because it is adaptable, drought-resistant, and highly productive. To obtain optimal results, this crop requires sufficient nitrogen, but excessive use of synthetic fertilizers has a negative impact on the environment. The content of sorgoleone and sakuranetin in sorghum roots functions as Biological Nitrification Inhibitors (BNI) that help increase nitrogen absorption efficiency and crop yields. The research was conducted from November 2024 to April 2025 in the screenhouse of the Kebun Tridharma, Faculty of Agriculture Universitas Gadjah Mada, Bantengan, Wonocatur, Banguntapan, Sleman, Yogyakarta. This study employed a completely randomized block design with two factors. The first factor was variety, and the second factor was urea fertilizer dose. The results of this study showed that the application of 300 kg/ha of urea fertilizer increased leaf area by 8 m<sup>2</sup>, plant height, flowering age, harvest age, panicle length, number of seeds per panicle, seed weight per plant, and weight of 100 seeds in three sorghum varieties, while a urea dose of 150 kg/ha increased plant productivity. In general, the Suri-4 variety showed the highest response to urea fertilizer dosage in terms of plant growth and yield. The average sorgoleone content among varieties reached its optimum value at a urea dosage of 150 kg/ha. The sakuranetin content showed variation and did not form a clear response pattern among varieties, but on average, the highest value was obtained at a urea dosage of 0 kg/ha.

Keywords: nitrogen; sorghum; sorgoleone; sakuranetin