

INTISARI

El nino membawa dampak kekeringan di beberapa wilayah termasuk di Indonesia. Kekeringan menyebabkan air tersedia bagi tanaman menjadi terbatas sehingga menyebabkan penurunan hasil tanaman. Limbah bawang merah berupa daun, memiliki potensi menjadi biostimulan bubuk nano karena memiliki kandungan silika dan auksin. Mengolah daun berukuran partikel nano akan memudahkan penyerapan tanaman sehingga berpotensi menjadi biostimulan bubuk nano untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi biostimulan bubuk nano daun bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada kondisi cekaman kekeringan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) satu faktor. Perlakuan yang diaplikasikan terdiri dari tanpa pemberian biostimulan bubuk nano pada penyiraman lengas tanah normal tanpa biostimulan bubuk nano, silika (Si), dan auksin, kondisi kekeringan tanpa biostimulan bubuk nano, kondisi kekeringan dengan biostimulan bubuk nano $2,4 \text{ kg.ha}^{-1}$, kondisi kekeringan dengan biostimulan bubuk nano $4,8 \text{ kg.ha}^{-1}$, kondisi kekeringan dengan silika, dan kondisi kekeringan dengan auksin. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang dalam 3 blok. Data yang diamati di analisis menggunakan anova 5%. Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan terhadap semua parameter pada tanaman tanpa biostimulan bubuk nano, Si, dan auksin kondisi lengas tanah normal dibandingkan dengan tanaman kondisi kekeringan. Pemberian biostimulan bubuk nano $2,4 \text{ kg.ha}^{-1}$ dan $4,8 \text{ kg.ha}^{-1}$ terjadi peningkatan klorofil a, klorofil b, dan klorofil total tanaman.

Keywords: teknologi nano, silika, auksin.

ABSTRACT

El Niño brings drought to several regions, including Indonesia. Drought causes the El Niño has caused drought in several regions, including Indonesia, limiting water availability for crops and reducing yields. Shallot waste, particularly its leaves, has potential as a nanopowder biostimulant due to its silica and auxin content, with nano-sized particles enhancing plant absorption and resilience to drought stress. This study evaluated the effects of shallot leaf nano biostimulants on growth and yield under drought conditions. The research used a completely randomized block design (CRBD) with treatments including under normal soil moisture without biostimulant (nanopowder 2.4 kg.ha⁻¹ and 4.8 kg.ha⁻¹, silica, or auxin), drought stress without biostimulant (nanopowder 2.4 kg.ha⁻¹ and 4.8 kg.ha⁻¹, silica, or auxin), drought stress with nanopowder biostimulant 2,4 kg.ha⁻¹, drought stress with nanopowder biostimulant 4,8 kg.ha⁻¹, drought stress with silica, and drought stress with auxin. Each was replicated three times. The data observed in the analysis were using 5% ANOVA. The study results indicated a decrease in all parameters for plants without nano powder biostimulants, silica (Si), or auxin under normal soil moisture conditions compared to plants under drought stress. However, the application of nano powder biostimulants at doses of 2.4 kg.ha⁻¹ and 4.8 kg.ha⁻¹ significantly increased chlorophyll a, chlorophyll b, and total chlorophyll levels in shallot plants.

Keywords: nano technology, silica, auxin.