

PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN PRODUKSI SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench var. Suri 4) DENGAN PERLAKUAN BIOSTIMULAN HIDROGEN PEROKSIDA (H₂O₂)

ABSTRAK

Dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan pokok di Indonesia, perlu dilakukan pertanian berkelanjutan pertanian yang berkelanjutan (*sustainable agriculture*) dengan pemanfaatan lahan marginal. Pemanfaatan lahan maginal dapat dilakukan dengan pengembangan tanaman pangan alternatif yang adaptif dengan produksi yang tinggi salah satunya yaitu sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench var. Suri 4). Peningkatkan pertumbuhan dan produksi sorgum dapat dilakukan dengan aplikasi biostimulan seperti hidrogen peroksida (H₂O₂). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh H₂O₂ pada konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman sorgum dan mengetahui konsentrasi optimal pemberian H₂O₂ yang berpengaruh maksimal terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil produksi tanaman sorgum. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal berupa konsentrasi H₂O₂ dengan empat taraf perlakuan yaitu 0 mM (kontrol), 5 mM, 10 mM, dan 15 mM. Perlakuan dengan penyemprotan setiap 1 minggu sekali sebanyak sebanyak 25 mL/polybag. Parameter pertumbuhan vegetatif meliputi tinggi tanaman, luas daun, bobot segar dan bobot kering tanaman, panjang tajuk, dan panjang akar. Sedangkan parameter produksi meliputi umur berbunga, bobot malai, bobot segar biji, bobot kering biji, dan bobot kering 100 biji. Data yang diperoleh lalu dianalisis menggunakan ANOVA dan uji berjarak Duncan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan H₂O₂ dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman sorgum. Konsentrasi optimal perlakuan H₂O₂ yang dapat menghasilkan pertumbuhan vegetatif dan hasil produksi tanaman sorgum yang maksimal adalah 5-10 mM.

Kata kunci: aplikasi penyemprotan daun, konsentrasi optimal, molekul persinyalan, ROS