

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh iradiasi *Atmospheric Pressure Non-Thermal Plasma* (APNTP) lucutan korona positif terhadap perkecambahan benih bawang merah *True Shallot Seed* (TSS) serta menentukan jarak elektroda dan waktu iradiasi yang paling optimal. Penelitian dilakukan menggunakan reaktor plasma lucutan korona positif dengan konfigurasi elektroda titik–bidang pada variasi jarak 1,5-3,5 cm dan waktu iradiasi 5-25 menit. Tahapan penelitian meliputi karakterisasi arus-tegangan (I-V), iradiasi benih, dan pengamatan parameter viabilitas benih berupa daya kecambah dan rerata waktu perkecambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa iradiasi plasma mampu meningkatkan viabilitas benih bawang merah TSS secara signifikan. Perlakuan optimal diperoleh pada jarak elektroda 2 cm dengan waktu iradiasi 15-25 menit, menghasilkan daya kecambah sebesar 96%, serta rerata waktu perkecambahan selama 1,3 hari atau sekitar 32 jam. Dibandingkan kontrol, daya kecambah meningkat sebesar 50% dan rerata waktu perkecambahan meningkat 312,5%. Peningkatan viabilitas dipengaruhi oleh spesies reaktif plasma yang memodifikasi permukaan benih dengan menghilangkan lapisan lilin yang ada sehingga meningkatkan penyerapan air dan mempercepat proses perkecambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa plasma lucutan korona positif berpotensi digunakan sebagai metode efektif untuk meningkatkan kualitas benih bawang merah TSS.

Kata Kunci : Plasma korona positif, plasma agrikultur, viabilitas benih