

## INTISARI

Permasalahan benih tomat aksesori GM-2 adalah daya tumbuh yang rendah selama dua tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh pemupukan boron pada karakteristik buah dan biji tomat GM-2, 2) mengetahui pengaruh pemupukan boron dan konsentrasi Trisodium fosfat dalam meningkatkan kualitas benih dan komponen pertumbuhan tomat GM-2. Penelitian aplikasi boron dilaksanakan pada Oktober-Desember 2023 di *screenhouse* Desa Tejosari, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. Sementara itu, penelitian *priming* dengan TSP dilakukan pada Desember 2023-Januari 2024 di *Greenhouse*, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penelitian aplikasi boron menggunakan faktor tunggal dengan tiga ulangan, melibatkan perlakuan tanpa pemupukan (0 gram/tanaman) dan pemupukan boron (1,25 gram/tanaman). Penelitian *priming* TSP menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah asal benih dari penelitian tahap pertama (tanpa pemupukan dan pemupukan boron), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi TSP (0, 5, 10, dan 15 gram/liter). Data penelitian aplikasi boron dianalisis dengan uji F dan uji t, sementara *priming* TSP dianalisis dengan ANOVA, uji HSD-Tukey, dan polynomial orthogonal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan boron tidak berpengaruh signifikan pada fase pembentukan biji dan kualitas benih tomat GM-2. Perlakuan TSP tidak berpengaruh signifikan terhadap gaya berkecambah dan indeks vigor benih, tetapi meningkatkan bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot segar total, dan luas akar bibit tomat GM-2 pada 3 mst. Konsentrasi TSP 15 g/l merupakan konsentrasi terbaik untuk meningkatkan kualitas benih dan pertumbuhan tomat GM-2. Tidak terdapat interaksi antara pemupukan boron dan TSP dalam *priming* benih terhadap kualitas benih tomat GM-2.

Kata kunci : mutu benih, *priming* benih, pupuk boron, tomat GM-2, trisodium fosfat (TSP)

## **ABSTRACT**

*The GM-2 accession tomato seeds have faced low growth capacity over the last two years. This research aims to determine the effect of boron on the characteristics of GM-2 tomato fruit and seeds, 2) determine the effect of boron and Trisodium phosphate concentration in improving seed quality and growth components of GM-2 tomatoes. Boron application research was conducted from October to December 2023 in Tejosari Village, Ngablak District, Magelang Regency, while TSP priming research took place from December 2023 to January 2024 at Gadjah Mada University, Yogyakarta. The boron application study employed a single factor with three replications: no fertilization (0 g/plant) and boron fertilization (1.25 g/plant). The TSP priming study used a factorial Complete Randomized Block Design (RCBD) with three replications, involving seed origin from the first study (with or without boron fertilization) and TSP concentrations (0, 5, 10, and 15 g/l). Boron application data were analyzed using F test and t-test, while TSP priming data were analyzed using ANOVA, HSD-Tukey test, and orthogonal polynomial. The results indicated that boron fertilization had no significant effect on seed formation and quality of GM-2 tomatoes. TSP treatment did not significantly affect germination and seed vigor index but increased shoot fresh weight, root fresh weight, total fresh weight, and root area at 3 weeks after planting (WAP). The best TSP concentration was 15 g/l for improving seed quality and growth. There was no interaction between boron fertilization and TSP in seed priming on GM-2 tomato seed quality.*

*Key words: seed quality, seed priming, boron fertilizer, GM-2 tomatoes, trisodium phosphate (TSP)*