

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (LCPKS) dan mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada fase *pre nursery* di media tanah ultisol. Penelitian dilaksanakan pada November 2025 sampai Mei 2026 di Medan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis POC LCPKS yang terdiri atas 0 ml, 50 ml, 100 ml, dan 150 ml/polybag. Faktor kedua yaitu dosis mikoriza arbuskular yang terdiri atas 0 g, 10 g, 20 g, dan 30 g/polybag. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi POC LCPKS dan mikoriza arbuskular tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang bibit kelapa sawit. Pemberian mikoriza arbuskular secara tunggal juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Sementara itu, pemberian POC LCPKS secara tunggal hanya memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada pengamatan 5 minggu setelah tanam (MST). Meskipun demikian, beberapa perlakuan menunjukkan nilai rata-rata pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan kontrol. Perlakuan M3L1 memberikan rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman, perlakuan M2L0 pada jumlah daun, dan perlakuan M1L2 pada diameter batang.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian POC LCPKS dan mikoriza arbuskular cenderung memberikan respons positif terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada media tanah ultisol, meskipun belum memberikan pengaruh nyata secara statistik.

Kata kunci: kelapa sawit, LCPKS, mikoriza arbuskular, *pre nursery*, ultisol.