

APLIKASI LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT TERHADAP UNSUR HARA N, P DAN K PADA ULTISOL BELITUNG TIMUR

Oleh: Latifolia Fahmi Innayah
Pembimbing: Susila Herlambang

ABSTRAK

Perkebunan kelapa sawit yang semakin luas diiringi dengan meningkatnya industri pengolahan kelapa sawit di Indonesia dan jumlah produk olahan kelapa sawit yang dihasilkan. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah limbah cair pabrik kelapa sawit yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas limbah dan aplikasi limbah cair pabrik kelapa sawit terhadap kadar N, P, dan K Ultisol di Kabupaten Belitung Timur. Penelitian dilakukan di Blok 21 B Kebun Utara, PT Steelindo Wahana Perkasa pada April-Mei 2024. Sampel tanah diambil pada kedalaman 0-60 cm dan dianalisis parameter pH, C-organik, N-total, rasio C/N, P tersedia, dan kation dapat ditukar (Ca dan Mg). Penelitian dilakukan dengan metode survei dengan mengambil data di lapangan. Analisis data dilakukan dengan metode kuantitatif melalui analisis laboratorium. Metode pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive random sampling*. Hasil analisis menunjukkan limbah cair pabrik kelapa sawit PT. SWP sesuai dengan karakteristik limbah dan aman diaplikasikan. Selain itu, analisis menunjukkan tanah yang diberi limbah cair cenderung mengalami peningkatan pH tanah, kandungan C-organik, N-total, dan P tersedia. Analisis laboratorium menunjukkan kandungan unsur hara yang tinggi, terutama N (120 mg/L), K (1.211 mg/L), Ca (70 mg/L), dan Mg (131 mg/L). Aplikasi limbah cair memiliki potensi meningkatkan unsur hara makro Ultisol, yaitu kandungan N-total dari 0,07% menjadi 0,14%, unsur P dari 6,6 mg/kg menjadi 20,24 mg/kg, unsur K dari 3,80 mg/kg menjadi 3,86 mg/kg di perkebunan kelapa sawit Kabupaten Belitung Timur.

Kata Kunci: *Karbon, Ketersediaan Hara Tanah, Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS), Unsur Hara Makro, Ultisol*