

ABSTRAK

Nisfatul Laela

ANALISIS KANDUNGAN UNSUR HARA LIMBAH PT. INDOLAKTO SEBAGAI PUPUK PADAT UNTUK TANAMAN CABAI (*Capsicum frutescens L.*)

xiii + 45 halaman + 8 tabel + 8 gambar + Lampiran

Limbah cair dari industri pengolahan susu menghasilkan lumpur (sludge) pada instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Sludge tersebut berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sludge IPAL PT. Indolacto Pandaan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dosis sludge dan tiga kali pengulangan. Parameter yang diamati meliputi waktu tumbuh tanaman dan hasil kualitas cabai.

Hasil penelitian Kandungan N belum memenuhi syarat SNI 19-7030-2004. P memenuhi standar minimum SNI 19-7030-2004. K memenuhi dan melebihi standar SNI pada semua tahap. Perlakuan yang diberikan pada P₁ dan P₂ dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Perlakuan P₁ dan P₂ menunjukkan peningkatan kualitas cabai dibandingkan dengan perlakuan K₀. Hasil uji *Anova* yang memperoleh nilai signifikansi < 0,05 yang berarti ada perbedaan signifikan waktu tumbuh cabai dengan berbagai perlakuan.

Pupuk dari limbah padat PT. Indolacto berpotensi baik terhadap tanaman cabai namun perlu menambahkan sumber N. Untuk mencapai standar yang diperlukan dan mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal, disarankan untuk menambahkan kotoran kelelawar atau guano tambahan ke dalam pupuk ini.

Kata kunci : Sludge, PT. Indolacto, Tanaman Cabai

Daftar Pustaka: 1 SNI + 7 buku + 23 jurnal (2004-2022)

ABSTRACT

Nisfatul Laela

ANALYSIS OF NUTRIENT CONTENT IN PT. INDOLAKTO WASTE AS ORGANIC FERTILIZER FOR CHILI PLANTS (*Capsicum frutescens* L.)

xiii + 45 pages + 8 tables + 8 figures + Appendices

Liquid waste from dairy processing generates sludge in wastewater treatment plants (WWTP), which may serve as a potential organic fertilizer due to its nutrient content. This study evaluated the application of WWTP sludge from PT. Indolakto Pandaan on the growth and yield of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). The experiment employed a Completely Randomized Design (CRD) with three sludge dosage treatments and three replications. Growth period and fruit quality were measured as main parameters.

Results indicated that nitrogen (N) levels did not comply with SNI 19-7030-2004 standards, whereas phosphorus (P) met the minimum requirement and potassium (K) exceeded the standard at all stages. Treatments P₁ and P₂ significantly accelerated growth and enhanced fruit quality compared to the control (K₀). ANOVA results ($p < 0.05$) confirmed significant differences among treatments in growth duration.

In conclusion, PT. Indolakto sludge shows potential as an organic fertilizer for chili cultivation, although supplementation with additional nitrogen sources, such as bat manure or guano, is recommended to optimize nutrient balance and plant performance.

Keywords: Sludge, PT. Indolakto, Chili Plants

References: 1 SNI + 7 books + 23 journals (2004–2022)