

PEMANFAATAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU DENGAN JENIS DAN KADAR YANG BERBEDA SEBAGAI MEDIA TANAM KANGKUNG DARAT

Oleh: Alyaa Firyaal Nursovia
Dibimbing oleh: Yanisworo Wijaya Ratih

ABSTRAK

Industri tahu menghasilkan limbah cair dalam setiap proses produksinya, yang apabila dibuang langsung ke lingkungan mampu menimbulkan pencemaran. Limbah cair industri tahu mengandung senyawa-senyawa organik yang dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan tanaman, salah satunya pada tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik kimiawi dan mikrobiologis limbah cair industri tahu sebagai media tanam kangkung darat serta pengaruh pertumbuhan tanaman tersebut terhadap penurunan BOD dan COD limbah cair tahu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor berupa kombinasi antara jenis dan konsentrasi limbah. Setiap kombinasi diberlakukan sebagai satu unit perlakuan. Jenis limbah tahu berupa limbah segar dan limbah fermentasi. Konsentrasi limbah cair tahu meliputi 0% (kontrol negatif), 25%, 50%, 75%, 100%. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 27 unit satuan perlakuan. Tanaman dibudidayakan secara hidroponik. Penanaman dilakukan selama 21 hari. Parameter penelitian yang dianalisis berupa pH; konsentrasi N, P, dan K tersedia; BOD, COD; kadar senyawa organik; jumlah bakteri total dan asam laktat. Parameter agronomis yang diamati adalah tinggi tanaman, panjang akar, jumlah daun, bobot basah dan bobot kering. Data yang diperoleh di analisis ANOVA (Analysis of Variance) pada taraf 5% untuk mengetahui beda nyata. Apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan menganalisis menggunakan LSD (*Least Significant Difference*) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses fermentasi limbah cair tahu menurunkan pH; meningkatkan kadar N, P, dan K tersedia; nilai BOD, COD, dan kadar senyawa organik, bakteri total dan bakteri asam laktat. Proses fermentasi limbah cair tahu mendukung pertumbuhan tanaman kangkung darat. Pertumbuhan tanaman kangkung menurunkan nilai BOD sebesar 91,98% sampai dengan 96,55% dan COD 79,24% sampai dengan 91,05%.

Kata kunci: fermentasi, sifat kimia, bakteri total, bakteri asam laktat, BOD, COD