

ABSTRAK

AHMAD ABDILLAH Analisis Nitrogen dan pH Limbah Cair Tahu sebagai Pupuk Organik Cair di RT 4 Jalan Mulawarman Kecamatan Marangkayu Kalimantan Timur (di bawah bimbingan HARYATIE SARIE)

Tahu merupakan makanan yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan protein yang tinggi, harga terjangkau murah dan dapat diolah menjadi berbagai macam makanan. Produksi tahu menghasilkan limbah cair tahu yang memiliki potensi kandungan nitrogen jika diolah kembali salah satunya menjadi pupuk organik cair (POC). Namun sebagian besar pabrik tahu hanya membuang limbah cair ke sungai sehingga dapat meningkatkan potensi pencemaran air. Pabrik tahu di RT 4 Jalan Mulawarman Kecamatan Marangkayu Kalimantan Timur tidak mengelola limbah cair tahu nya sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan Nitrogen dan pH pada limbah cair tahu yang dihasilkan serta potensinya sebagai Pupuk Organik Cair.

Penelitian ini dilakukan pada tiga lokasi pabrik tahu di Jalan Mulawarman, RT.4, Kecamatan Marangkayu Kalimantan Timur. Menggunakan metode kuantitatif, pengujian Nitrogen dilaksanakan di Laboratorium Tanah dan Air Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dan pengujian pH dilapangan menggunakan kertas lakmus. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Februari sampai Juli 2024 yang meliputi penyusunan proposal, persiapan alat dan bahan, pengujian nitrogen di Laboratorium dan pengujian pH dilapangan menggunakan kertas lakmus, penyusunan Tugas Akhir, seminar hasil dan ujian akhir.

Dari penelitian yang dilakukan di RT 4 Jalan Mulawarman Kecamatan Marangkayu Kalimantan Timur 3 pabrik tahu menunjukkan nilai nitrogen yaitu PT1 adalah 0.0699%, PT2 adalah 0.0420%, dan PT3 adalah 0.0559% belum sesuai dan nilai pH pada sampel PT1 adalah 7, sampel PT2 adalah 5, sampel PT3 adalah 6 telah sesuai standar baku mutu menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 261/KPTS /SR.310/M/4/2019. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai N belum memenuhi baku mutu sedangkan nilai pH telah memenuhi baku mutu. Sehingga limbah cair tahu masih dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk cair organik cair dengan penambahan bahan organik seperti limbah ikan untuk meningkatkan kandungan Nitrogen nya.

Kata kunci : Nitrogen, pH, Pupuk Organik cair, Limbah cair

DAFTAR ISI

JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I. PENDAHULUAN	13
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	17
a. Air Limbah Tahu.....	17
b. Pupuk Organik Cair.....	18
c. Unsur Nitrogen	19
d. pH.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
a. Tempat Dan Waktu Penelitian	20
b. Alat Dan Bahan	21
c. Prosedur Kerja	21
d. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
a. Hasil	24
b. Pembahasan	25
BAB V PENUTUP	28
a. Kesimpulan.....	28
b. Saran.....	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

I. PENDAHULUAN

Tahu merupakan makanan yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan protein yang tinggi, harga terjangkau murah dan dapat diolah menjadi berbagai macam makanan seperti sup tahu, perkedel, gorengan dan lain-lain. Sehingga hampir sebagian besar daerah Indonesia khususnya di Samarinda (Kalimantan Timur), memiliki pabrik tahu yang memproduksi tahu dalam jumlah banyak untuk distribusikan kemasyarakat. Hampir sebagian produksi tahu mengolah tahu secara konvensional (Cahyani, 2021).

Dalam kegiatan produksi tahu, setiap pabrik tahu akan menghasilkan limbah yaitu limbah padat yang berasal dari sisa kulit kedelai yang digunakan dan limbah cair dari hasil perendaman tahu (Pagoray, 2021). Menurut Derianto (2021) limbah cair tahu memiliki potensi kandungan nitrogen yang bermanfaat untuk diolah kembali salah satunya menjadi pupuk organik cair (POC). Namun sebagian besar pabrik tahu tidak melakukan pengolahan kembali pada limbah cair tahu biasanya hanya dibuang pada perairan sekitar atau sungai disekitar.

Limbah cair tahu juga memiliki potensi sebagai bahan pencemar lingkungan karena dapat menimbulkan aroma yang menyengat disekitar sungai, mengganggu kehidupan mikroorganisme dan penurunan kualitas air (Amrina, 2021). Sehingga lebih baik jika limbah cair tahu diolah terlebih dahulu sebelum dibuang kesungai.

Jalan Mulawarman RT 4 Kecamatan Marangkayu Kalimantan Timur memiliki 3 pabrik tahu yang aktif memperjual belikan tahu ke masyarakat namun belum melakukan pengelolaan limbah cair, sehingga langsung dibuang kesungai disekitarnya. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair. Berdasarkan parameter Nitrogen dan pH. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai Nitrogen dan pH limbah cair tahu serta potensinya sebagai Pupuk Organik Cair (POC). Hal yang diharapkan adalah dapat

memperoleh nilai Nitrogen dan pH limbah cair tahu serta potensinya sebagai Pupuk Organik Cair (POC).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., Jumini, J., & Nurhayati, N. 2015. Pengaruh Jenis Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill L.). *Jurnal Floratek*, 10(1), 46-53. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Afifah, A. S., & Suryawan, I. W. K. 2018. Efektifitas Penambahan substrat pada pengolahan biologis limbah cair tahu menggunakan sistem CSTR. *ENVIROSAN: Jurnal Teknik Lingkungan*, 1(2), 46-51 Teknik Lingkungan Universitas Kebangsaan, Bandung.
- Anonim, 2014. Peraturan menteri lingkungan hidup republik indonesia nomor 5 tahun 2014 tentang baku mutu air limbah.
- Alimsyah, A., & Damayanti, A. 2013. Penggunaan Arang Tempurung Kelapa dan Eceng Gondok untuk Pengolahan Air Limbah Tahu dengan Variasi Konsentrasi. *Jurnal Teknik ITS*, 2(1), D6-D9. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia.
- Amrina, D. H. 2021. Dampak Aktivitas Ekonomi: Produksi Pembuatan Tahu Terhadap Pencemaran Lingkungan (Studi Kasus Industri Tahu Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan). *Holistic Journal of Management Research*, 6(2), 30-41 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Raden Intan Lampung, Indonesia.
- Anonim, 2019 Baku mutu Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 261/KPTS /SR.310/M/4/2019 Tentang pupuk organik, pupuk hayati dan pembenah tanah.
- Anonim, 2008 SNI 6989-59- 2008 Pada air Limbah Tahu.
- Derianto, A. 2021. Analisis tekno ekonomi pemanfaatan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair dengan menggunakan metode eksperimen (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syrafi Kasim Riau).
- Dailani, F. 2021. Pengaruh Penambahan Effective Microorganism (EM-4) Terhadap Kandungan Hara Pupuk Organik Cair Berbahan Kotoran Kambing dan Kulit Pisang Kepok (Doctoral dissertation, Peternakan) Fakultas Peternak Universitas Jambi.

- Erna, M., & Linda, R. 2017. Pembuatan dan penentuan range pH kertas lakmus sebagai indikator asam basa dari bahan alam sebagai media pembelajaran kimia ketua Universitas Riau.
- Hidayati, S., Nurlina, N., & Purwanti, S. 2021. Uji pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dengan pemberian macam pupuk organik dan pupuk nitrogen. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(2), 81-89) Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Surabaya
- Indah,L, S, Boedi Hendrarto, Prijadi Soedarsono. 2014. Kemampuan eceng gondok (*Eichhornia sp.*), kangkung air (*Ipomea sp.*), dan kayu apu (*Pistia sp.*) dalam menurunkan bahan organik limbah industri tahu (skala laboratorium). *Journal Of Maquares* 3 (1) : 1-6 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.
- Nawwaf, N. A. 2022. Pengaruh pemberian pupuk NPK dan pupuk cair (POC) terhadap pertumbuhan serta produksi benih jagung hibrida (*Zea mays L.*) (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).
- Putra, W. K., Andrian, H. R., & Sani, M. I. 2019. Otomatisasi Pengaturan Ph Air Pada Sistem Hidroponik Dengan Metode Nutrient Film Technique. *eProceedings of Applied Science*, 5(3) Universitas Telkom, Bandung.
- Rasmito, A., Hutomo, A., & Hartono, A. P. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dengan cara fermentasi limbah cair tahu, starter filtrat kulit pisang dan kubis, dan bioaktivator EM4. *Jurnal Iptek*, 23(1), 55-62 Fakultas Teknik, Universitas WR Supratman, Surabaya.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14