

Pemanfaatan air limbah tahu dengan penambahan sereh wangi sebagai pupuk organik cair

Siti Mutmainah

Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. Jalan Wahid Hasyim 2 No.28, Kota Samarinda, 75243 Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: sitimutmainah@uwgm.ac.id

Received: 14 Maret 2020; Revision: 15 Maret 2020; Accepted: 27 Maret 2020

Abstrak

Salah satu upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia dan usaha meningkatkan unsur hara Nitrogen (N), Pospor (P) dan Kalium (K) adalah dengan penggunaan pupuk organik. Salah satu bahan limbah organik yang mudah ditemui dan dapat berdampak buruk bagi lingkungan jika tidak segera diolah adalah air limbah tahu. Salah satu kekurangan dari air limbah tahu adalah memiliki bau tidak sedap, selain itu menurut Kasman et al. (2018) Limbah cair industri tahu umumnya memiliki derajat keasaman (pH), Total Suspended Solids (TSS), Chemical Oxygen Demand (COD), Biochemical Oxygen Demand (BOD), amoniak, minyak dan lemak, nitrit, dan nitrat yang tinggi. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi bau tidak sedap yang dihasilkan dari Pupuk organik cair yang terbuat dari air limbah tahu adalah dengan menambahkan bahan organik lain, salah satunya adalah menambahkan serai wangi yang sekaligus dapat berfungsi sebagai pestisida alami. Tujuan penyuluhan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat sekitar pabrik tahu skala rumah tangga dalam pengolahan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair yang dapat menjadi salah satu alternative pengganti pupuk anorganik/kimia serta dapat menambah pendapatan tambahan bagi warga/petani sekitar. Selain itu penyuluhan juga dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani maupun masyarakat sekitar pabrik tahu-tempe skala rumah tangga dalam mengelola dan memanfaatkan limbah cair tahu menjadi pupuk organik cair bagi tanaman.

Kata Kunci: POC cair; pemanfaatan Air limbah tahu; Sereh wangi

How to Cite: Mutmainah, S. (2020). Pemanfaatan air limbah tahu dengan penambahan sereh wangi sebagai pupuk organik cair. *Masyarakat Berdaya dan Inovasi*, 1(2), 80-82. doi:<https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i2.17>



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu makanan khas Indonesia, industri tahu merupakan suatu usaha dalam pengembangan olahan pertanian di bidang pangan. Adapun pembangunan industri tahu sendiri memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positifnya berupa pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat sedangkan dampak negatifnya berupa limbah padat dalam bentuk ampas tahu dan limbah cair hasil pengolahan tahu yang dapat menimbulkan pencemaran bagi lingkungan (Muhajir, 2013). Salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia adalah dengan penggunaan pupuk organik baik dalam bentuk padat maupun cair. Pupuk organik mampu memperbaiki kondisi hara tanah sebagai pengganti pupuk anorganik/kimia secara berkala. Pupuk anorganik juga memiliki kemampuan yang sama yakni mampu memperbaiki status hara tanah dengan waktu pelepasan hara lebih cepat dibandingkan dengan pupuk organik. Menurut Priambodo et al. (2019) penggunaan pupuk anorganik yang terus-menerus akan mengakibatkan produktivitas tanaman akan menurun yang disertai dengan pengerasan tanah.

Bahan limbah organik yang mudah ditemui dan dapat berdampak buruk bagi lingkungan jika tidak segera diolah adalah air limbah tahu. Air limbah tahu dapat digunakan sebagai pupuk organik cair dengan kandungan N, P dan K yang terbilang cukup tinggi, hal ini sesuai dengan penelitian Kusumawati et al. (2015) diketahui bahwa Air limbah tahu mengandung kadar nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang cukup tinggi, yakni secara berturut-turut sebesar 43,37 mg/L, 114,36 mg/L dan 223 mg/L.

Air limbah tahu memiliki bau yang tidak sedap, salah satu upaya yang akan dilakukan adalah dengan menambahkan bahan organik lain untuk upaya mengurangi bau yang dihasilkan dari Pupuk organik cair yang terbuat dari air limbah tahu. Sereh wangi menurut (Darwiati, 2012) merupakan salah satu tanaman yang dapat berpotensi dan dikembangkan sebagai tanaman penghasil minyak atsiri yang dapat digunakan untuk obat-obatan, pengharum, dan bahan baku pestisida nabati. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arfianto, 2016; Mardiningsih et al., 2018; Mayura & Idris, 2019), yang menyatakan bahwa serai wangi mampu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman serta mampu menjadi pestisida alami untuk hama tanaman.

METODE

Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah disertai dengan demonstrasi plot pembuatan Pupuk Organik Cair berbahan dasar air limbah tahu dengan tambahan serai wangi, untuk mendukung keberhasilan praktek pembuatan pupuk organik cair dari air limbah tahu. Adapun tema penyuluhan adalah “Pemanfaatan Air Limbah Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Ramah Lingkungan”. Penyuluhan dilakukan di Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara pada bulan Januari dan berkerjasama dengan salah satu industri rumah tangga yang memproduksi tahu di kawasan Lempake.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dilaksanakan pada bulan Januari, bekerjasama dengan salah satu industri rumah tangga di Lempake Kecamatan Samarinda Utara. Pada tahap awal penyuluh melakukan kunjungan ke tiga lokasi pabrik tahu yang berada di Kelurahan Lempake, kemudian melakukan persiapan di lokasi penyuluhan bekerjasama dengan salah satu pabrik tahu. Proses pelaksanaan penyuluhan dan praktek pembuatan pupuk organik cair dari air limbah tahu berjalan dengan lancar. Masyarakat sekitar pabrik sangat antusias mengikuti jalannya penyuluhan serta praktek pembuatan pupuk cair dari air limbah tahu. Setelah dilakukan penyuluhan, masyarakat sekitar pabrik tahu dan pegawai pabrik mengetahui kandungan dan manfaat air limbah tahu, serta mengetahui bahaya air limbah tahu jika secara terus menerus dibuang langsung ke Bendungan.

Hasil pembuatan Pupuk organik cair dari air limbah tahu yang diberikan secara percuma oleh industri pabrik tahu kepada masyarakat sekitar Kelurahan Lempake dapat dimanfaatkan warga sekitar yang mayoritas adalah petani untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik/kimia. Proses pembuatan yang mudah dengan alat-alat yang sederhana menjadi ketertarikan sendiri bagi audience saat pelaksanaan praktik pembuatan pupuk cair. Adapun bahan yang digunakan adalah air limbah tahu, gula merah cair, serai wangi, dan bioaktivator EM4 (Efektif Mikroorganisme 4), untuk selanjutnya difermentasi selama 21 hari sebelum pupuk dapat digunakan. Penyuluh juga menyajikan contoh pupuk organik cair air limbah tahu dengan tambahan serai wangi yang siap digunakan pada tanaman. Selain edukasi bagaimana cara pembuatan pupuk cair dari air limbah tahu masyarakat juga dibekali cara pemakaian pupuk organik cair yang baik dan tepat untuk tanaman, terutama tanaman hortikultura.



Gambar 1, 2 dan 3. Bahan Baku dan Proses pembuatan pupuk organik cair air limbah tahu dengan serai wangi

Kegiatan pengabdian ini dimaksudkan untuk mengedukasi masyarakat tentang bahaya dan cara mengolah serta memanfaatkan air limbah tahu menjadi pupuk organik cair. Air limbah tahu merupakan limbah cair hasil sisa pembuatan tahu yang sudah tidak dimanfaatkan lagi oleh pabrik. Air limbah tahu akan berdampak tidak baik bagi ekosistem air jika secara terus-menerus dibuang langsung ke perairan

tanpa diberi perlakuan terlebih dahulu. Satu dari 3 pabrik tahu yang dikunjungi mampu menghasilkan limbah cair tahu hingga ± 5000 Liter perhari, sehingga pemanfaatan limbah cair tahu oleh masyarakat sekitar pabrik maupun pabrik itu sendiri sangat perlu dilakukan untuk mengurangi dampak negative limbah tersebut bagi ekosistem air sekitar bendungan. Semakin banyak air limbah tahu yang dibuang tanpa diproses terlebih dahulu maka ketersediaan oksigen di dalam air akan semakin berkurang dan dapat memicu terbentuknya senyawa-senyawa kimia yang dapat menurunkan atau mengganggu daya dukung lingkungan terhadap kehidupan biotik sekitar bendungan Lempake.

SIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan dan teknologi tepat guna bagi masyarakat khususnya masyarakat yang berprofesi sebagai petani di sekitar pabrik tahu mengenai cara pembuatan pupuk organik cair dari air limbah tahu dengan penambahan sereai wangi, sehingga warga dapat memanfaatkan limbah cair yang dihasilkan pabrik tahu dengan tepat dan baik untuk mengurangi dampak negatif limbah tersebut serta dapat mengurangi pengeluaran dalam pembelian pupuk dan penggunaan pupuk kimia bagi masyarakat sekitar pabrik tahu yang berprofesi sebagai petani.

Perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan lebih lanjut tentang manfaat dan berbagai macam pengolahan limbah cair tahu bagi masyarakat sekitar pabrik untuk mengurangi pembuangan limbah cair secara langsung pada perairan sekitar pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfianto, F. (2016). Pengendalian hama kutu daun coklat pada tanaman cabe menggunakan pestisida organik ekstrak serai wangi. *Anterior Jurnal*, 16(1), 57–66. <http://journal.umpalangkaraya.ac.id/index.php/anterior/article/view/78>
- Darwati, W. (2012). Pestisida nabati untuk pengendalian dan pencegahan hama hutan tanaman. *Mitra Hutan Tanaman*, 7(1), 1–9.
- Kasman, M., Riyanti, A., Sy, S., & Ridwan, M. (2018). Reduksi pencemar limbah cair industri tahu dengan tumbuhan melati air (*Echinodorus palaefolius*) dalam sistem kombinasi constructed wetland dan filtrasi. *Jurnal Litbang Industri*, 8(1), 39–46. <https://doi.org/10.24960/jli.v8i1.3832.39-46>
- Kusumawati, K., Muhartini, S., & Rogomulyo, R. (2015). Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil bayam (*Amaranthus tricolor* L.) pada media pasir pantai. *Vegetalika*, 4(2), 48–62. <https://doi.org/10.22146/veg.9274>
- Mardiningsih, T. L., Fitri, I. N., Setyaningsih, M., & Faruq, H. (2018). Potensi formula minyak cengkeh serai wangi untuk mengendalikan ulat grayak (*Spodoptera litura*) padatanaman cabai (*Capsicum frutescens* L.). *Warta Balitro: Inovasi Tanaman Rempah Dan Obat*, 35(70), 1–21. <http://balitro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2013/06/Warta-Vol.-35-No.-70-Tahun-2018.pdf>
- Mayura, E., & Idris, H. (2019). Pemanfaatan limbah penyulingan serai wangi sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 67–72. <https://doi.org/10.32530/jaast.v3i1.65>
- Muhajir, M. S. (2013). *Penurunan limbah cair BOD dan COD pada industri tahu menggunakan tanaman cattail (Typha Angustifolia) dengan sistem constructed wetland*. Universitas Negeri Semarang.
- Priambodo, S. R., Susila, K. D., & Soniari, N. N. (2019). Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap beberapa sifat kimia tanah serta hasil tanaman bayam cabut (*Amaranthus Tricolor*) di tanah inceptisol Desa Pedungan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 8(1), 149–160. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT/article/view/47894>