

OPTIMALISASI PENGGUNAAN LIMBAH AIR KELAPA SEBAGAI HERBISIDA ORGANIK DI KELURAHAN BALANDETE, KECAMATAN KOLAKA, KABUPATEN KOLAKA

I. Rawati¹
Djunarlin Tojang²
Saparuddin^{3*}
Musadia Afa⁴

¹Program Studi Administrasi Publik, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Indonesia.

^{2,4}Program Studi Agroteknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia.

^{3*}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Indonesia.

irawati880@ymail.com¹⁾

djunarlintojang@gmail.com²⁾

saparuddin.yadin@gmail.com^{3*)}

musadiaafa@gmail.com⁴⁾

Kata Kunci:

[Optimalisasi, Air-
Kelapa, Herbisida-
Organik]

Abstrak: Pemanfaatan air kelapa sebagai olahan makanan masih sangat minim. Seperti pengusaha santan di Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka hanya berfokus pada pengolahan daging buah kelapa saja sebagai santan dan air kelapa dibuang. Hal ini dapat menyebabkan limbah berupa polusi asam asetat akibat fermentasi dari limbah air kelapa. Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah upaya untuk mengurangi limbah air kelapa dengan pembuatan produk herbisida organik. Pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi, diskusi, penyuluhan dan praktik kepada masyarakat Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, tentang tata cara pembuatan herbisida. Hasil yang diperoleh pada tahap sosialisasi dapat memberikan pengetahuan bahwa limbah air kelapa dapat digunakan sebagai herbisida organik. Tahap diskusi diperoleh menggali potensi keterlibatan mitra untuk mengatasi permasalahan tentang limbah air kelapa. Tahap sosialisasi diperoleh air kelapa dapat dijadikan sebagai herbisida organik. Kesimpulan, pengabdian ini berjalan dengan lancar, ditandai dengan antusias masyarakat Balandete mengikuti kegiatan pengabdian ini. Selain itu, masyarakat juga mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah kelapa menjadi herbisida.

Published by:



Copyright © 2023 The Author(s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



<https://dmi-journals.org/jai/>

Pendahuluan

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan salah satu tumbuhan dari suku aren-arenan atau Arecaceae, termasuk dalam marga *Cocos*. Tumbuhan ini dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serba guna (Wahyudi, T, 2008). Tumbuhan yang merupakan tanaman tropis ini tumbuh subur di daerah pesisir, tidak memerlukan perawatan khusus. Dari buah, batang sampai daun tanaman ini mempunyai potensi yang dapat dikembangkan menjadi sebuah peluang usaha. Pohon kelapa sering disebut pohon kehidupan karena mempunyai manfaat yang tidak sedikit bagi kehidupan manusia. Hanya saja di Indonesia pohon kelapa masih kalah pamordengan kerabatnya, yaitu kelapa sawit. Namun ditinjau dari ragam produk yang dihasilkan, kelapa mampu memberikan produk yang lebih beragam jenisnya dibandingkan dengan kelapa sawit (Silaban dan Ramlan, 2013).

Beberapa jenis produk yang dihasilkan oleh kelapa yang tidak dapat ditemukan dalam kelapa sawit antara lain *santan, gula kelapa, dan lain-lain*. Selain itu produk lainnya yang dapat diperoleh adalah kayu, arang aktif dan berbagai kerajinan yang dihasilkan dengan mendayagunakan setiap bagian dari pohon kelapa. Air kelapa pada dasarnya merupakan hasil sampingan dari produksi kopra atau kelapa parut kering (*desiccated coconut*). Limbah air kelapa seringkali menimbulkan masalah bila terdapat dalam jumlah yang cukup besar. Limbah yang terfermentasi, akan menyebabkan polusi bau busuk yang mengganggu lingkungan.

Air kelapa memiliki pH yaitu 5,6. Adanya asam-asam organik dan anorganik dalam air kelapa menyebabkan pH air kelapa rendah. Asam-asam yang terdapat pada air kelapa antara lain asam amino, asam-asam non volatil, asam nukleat, asam shikinat dan asam kuinat. Berdasarkan penelitian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, asam asetat (termasuk asam asetat alami) dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan formula herbisida.

Herbisida merupakan senyawa kimia yang dipergunakan untuk menghambat pertumbuhan atau mematikan tumbuhan (gulma). Herbisida dapat mempengaruhi satu atau lebih proses - proses (seperti pada proses pembelahan sel, perkembangan jaringan, pembentukan klorofil, fotosintesis, respirasi, metabolisme nitrogen, aktivitas

enzim dan sebagainya) yang sangat diperlukan tumbuhan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Herbisida berasal dari metabolit, hasil ekstraksi, atau bagian dari suatu organisme. Herbisida merupakan senyawa kimia peracun gulma yang dapat menghambat pertumbuhan bahkan mematikan tumbuhan tersebut (Riadi, M. 2011).

Herbisida masih banyak digunakan oleh masyarakat di Indonesia untuk memberantas gulma. Herbisida merupakan salah satu penyebab pencemaran lingkungan terutama pencemaran tanah dan air. Selain menyebabkan pencemaran lingkungan, harga herbisida relatif mahal sehingga banyak dikeluhkan oleh masyarakat. Masyarakat tidak memiliki pilihan selain mempergunakan herbisida karena mereka membutuhkan penanganan cepat terhadap gulma tanpa memikirkan dampak negatif yang ditimbulkan oleh herbisida tersebut (Sundaru, dkk., 1996.)

Hasil penelitian sebelumnya telah diperoleh bahwa Penelitian dilakukan dengan cara memfermentasi air kelapa dengan menggunakan ragi tape (1.5 %, 5 %, dan 10 %) selama 6 hari. Penyemprotan dilakukan dengan mengencerkan sampel. Aplikasi lapangan dilakukan pada plot berukuran 50 cm x 50 cm sebanyak 3 kali pengulangan. Setelah 14 hari penyemprotan dilakukan penghitungan presentase mortalitas gulma pada setiap plot. Hasil pengamatan menunjukkan sampel dengan konsentrasi ragi 5 % memiliki tingkat mortalitas 93%, sedangkan herbisida memiliki tingkat mortalitas 97%. Herbisida jenis baru ini efektif terhadap gulma berdaun sempit

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah Sosialisasi dan pendampingan/penyuluhan pemanfaatan air kelapa sosialisasi. Rangkaian kegiatan yang di laksanakan (a) Sosialisasi terhadap Kelurahan Balandete mengenai pemanfaatan limbah kelapa, (b) Melakukan diskusi perihal konsep yang akan dilakukan untuk pengabdian ini, (C) Penyuluhan. Pendampingan tentang tata cara pembuatan Herbisida dari air kelapa yang di lakukan secara *online*, (d) Praktik pembuatan herbisida secara *offline*.

Tahapan sosialisasi terhadap masyarakat Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka Sultra. merupakan tahapan awal yang bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang pemanfaatan limbah kelapa menjadi hebisida dengan metode air kelapa permentasi. Tahapan proses diskusi dengan mitra

merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui konsep dari pengabdian masyarakat ini supaya dapat menentukan pelaksanaan kegiatannya. Tahapan penyuluhan secara online bertujuan untuk mengedukasi masyarakat terkait tata cara dalam pembuatan Herbisida. Kemudian tahapan praktik pembuatan herbisida secara offline ini bertujuan agar masyarakat lebih memahami mengenai pembuatan herbisida serta dapat mempraktekan secara langsung di tempat.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat dalam pembuatan herbisida yang menggunakan limbah kelapa yang telah dilaksanakan di Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, Sultra didapatkan hasil sebagai berikut.

a. Tahapan Sosialisasi

Tahapan sosialisasi atau penyuluhan diawali terlebih dahulu dengan menjelaskan mengenai manfaat pohon kelapa secara keseluruhan, mulai dari akar sampai daun dan buah. Buah kelapa terdiri atas empat komponen, yaitu sabut 33%, tempurung 15%, air kelapa 22%, dan daging buah 30% (Irawan, A. dkk., 2023). Kebutuhan produk kelapa seperti minyak kelapa kasar, Virgin Coconut Oil (VCO), air kelapa dan gula kelapa (Ayu Widiyanti, 2016). Pemanfaatan limbah kelapa kepada masyarakat. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menyebarkan informasi bahwa limbah kelapa yang sebelumnya tidak dimanfaatkan menjadi suatu produk yang bermanfaat. Dalam tahapan ini dilakukan di Kantor Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, Sultra. Berikut merupakan gambaran mengenai tahapan pada sosialisasi.



Gambar 1. Sosialisasi Pelaksanaan Pengabdian

b. Proses Diskusi

Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana melaksanakan proses diskusi dengan mitra melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Kegiatan FGD merupakan kegiatan untuk mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan, penggalian potensi keterlibatan mitra serta pihak pendukung lainnya untuk mengatasi permasalahan yang ada di Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka Sultra.

c. Tahap Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan bersama mitra secara luring. Bentuk sosialisasi daring yang dilakukan kepada masyarakat Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka Sultra. sebagai mitra membahas tentang pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat. Penyuluhan dijadikan sebagai wadah bagi edukasi kepada masyarakat Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka Sultra, mengenai manfaat limbah kelapa secara daring melalui via WhatsAp, kegiatan penyuluhan secara daring dilakukan dengan mitra yang awalnya tidak mengetahui mengenai pemanfaatan limbah kelapa menjadi Kegiatan penyuluhan secara daring ini diawali dengan terlebih dahulu menonton video mengenai dengan tata cara pembuatan herbisida. Antusias mitra dalam kegiatan sangat bagus karena sejauh ini mereka belum mendapatkan pelatihan yang seperti ini

d. Praktik

Pada tahapan praktik/ pelatihan dengan mitra di Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, Sultra, dilakukan secara langsung/luring. Tahapan ini merupakan implementasi dari penyuluhan yang dilakukan secara online guna untuk memperkuat pengetahuan dari mitra.



Gambar 2. Proses Pembuatan Herbisida



Gambar 3. Proses Penggunaan Herbisida

Diskusi

Berdasarkan dengan hasil pengabdian yang telah dilakukan, dapat di lihat bahwa tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat di Kelurahan Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka, Sultra, dalam pengolahan limbah kelapa, mengenai membuat Herbisida, serta manfaat dan tata cara pemakaiannya menjadi meningkat dari semula tidak mengetahui menjadi mengetahui. Hal ini dapat di tujukan pada hasil di bawah ini.

Berdasarkan hasil pada gambar 2, dapat di lihat bahawa pengetahuan mengenai limbah kelapa pada mitra Desa Kanoman masih kurang, namun setelah di berikan sosialisasi tentang pemanfaatan limbah kelapa pengetahuan masyarakat mitra menjadi meningkat.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa semua rangkaian kegiatan telah dilakukan berjalan dengan baik dan lancar dengan ditandai adanya motivasi yang tinggi dari mitra untuk dapat mengolah limbah kelapa menjadi produk yang lebih bermanfaat. Mitra juga sudah mengalami adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam tata cara dalam mengelola limbah kelapa menjadi herbisida.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada tim dosen yang terlibat langsung dalam pelaksanaan pengabdian ini. Ucapan terimakasih pula kepada ketua LPPM Universitas Sembilanbelas November Kolaka yang telah memberikan dukungan demi terlaksananya kegiatan ini. Dan ucapan terimakasih kami kepada Lurah Balandete, Kecamatan Kolaka, Kabupaten Kolaka atas kesediannya menerima kami dan ucapan terimakasih juga kepada masyarakat Kelurahan Balandete atas partisipasinya dan keterlibatannya dalam pelaksanaan PkM ini.

Referensi

- Ayu Widiyanti, R. (2016). Utilization of Coconut Into a VCO (Virgin Coconut Oil) as Antibiotics in an Effort to Support The Health Of Indonesian Healthy Vision 2015. *Research Report*.
- Irawan A, Fadillah A, MgB, Niswatussyakira dan Saparuddin. 2023. Optimalisasi Penggunaan Enzim Proteolitik dalam Pembuatan Minyak Kelapa, *Jurnal Indonesia Berdaya*. Vol. 4 (3) Hal 885-894.

- Riadi, Muhammad.2011. Herbisida dan Aplikasinya. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Silaban dan Ramlan, 2013. "Pembuatan minyak kelapa murni (virgin coconut oil.) melalui kombinasi teknik fermentasi dan enzimatis menggunakan getah papaya." *jurnal pendidikan kimia*. Vol. 6. (2). Hal 55 sampai 64.
- Sundaru, Syam, J. Bkar. 1996. *Beberapa jenis gulma pada padi sawah*. Bull. Tek. LP3 Bogor.
- Wahyudi, T .2008. *Aplikasi Herbisida*. Jakarta: Penebar Swadaya.