



Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Dan Air Beras Menjadi Produk Pupuk Dan Pestisida Tanaman Di Desa Besadi

Rahmat Hidayat¹, Helpi Tiana², Milda Aulya³, Asirahemi⁴, Sri Rejeki⁵, Balqis Br Harahap⁶

¹Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

²Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

³Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁵Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

⁶Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email : helpitiana@uinsu.ac.id^{1*}

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan mengurangi limbah rumah tangga di Desa Besadi. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Balai Desa Besadi Kecamatan Kuala Kab. Langkat. Proses pengumpulan bawang merah dan air cucian beras menghasilkan limbah yang banyak jumlahnya. Demikian juga dengan proses produk bawang merah dan air beras tersebut tidak hanya berhenti disiapkan dalam rumah tangga saja, namun juga diproduksi secara komersil, oleh industri kecil, menengah maupun besar. Hal ini mengakibatkan tertumpuknya limbah kulit bawang merah dan air cucian beras yang berserakan dan terbuang sia-sia. Kulit bawang merah dan air cucian beras memiliki beberapa kandungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena berfungsi sebagai pupuk organik cair dan mengandung beberapa jenis hormon yang dapat digunakan sebagai pestisida. Berdasarkan banyaknya manfaat dari kulit limbah bawang merah dan air cucian beramaka dilakukan pemanfaatan sehingga dapat mengurangi dampak terhadap pencemaran lingkungan serta dapat menambah penghasilan bagi masyarakat Desa Besadi.

Kata Kunci: *pupuk organik, kulit bawang, pestisida, air beras*

Abstract

This activity aims to reduce household waste in Besadi Village. This activity was carried out at the Besadi Village Hall, Kuala District, Kab. Step up. The process of collecting shallots and rice washing water produces a large amount of waste. Likewise, the process of shallot and rice water products is not only prepared in households, but is also produced commercially, by small, medium and large industries. This results in the accumulation of shallot skin waste and rice washing water which is scattered and wasted. Onion skins and rice washing water contain several ingredients that can affect plant growth because they function as liquid organic fertilizer and contain several types of hormones that can be used as pesticides. Based on the many benefits of waste onion skins and washing water, it is utilized to reduce the impact on environmental pollution and increase income for the people of Besadi Village.

Keywords: *organic fertilizer, onion skins, pesticides, rice water*

PENDAHULUAN

Desa Besadi merupakan sebuah desa di kecamatan Kuala Kabupaten Langkat, yang mana merupakan desa tujuan dari program kelompok KKN 104 Langkat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Kurangnya kesadaran akan potensi ekonomis serta pengetahuan dan keterampilan dalam pemberdayaan dan pengolahan limbah rumah tangga menyebabkan terjadinya penumpukan sisa limbah rumah tangga di lingkungan masyarakat. Penimbunan tersebut semakin lama menimbulkan permasalahan berupa penumpukan sampah pada saluran air yang menyebabkan timbulnya wabah demam berdarah di lingkungan masyarakat Desa Besadi.

Hal tersebut dikarenakan tidak adanya pemanfaatan dari limbah rumah tangga sehingga kebanyakan sampah limbah rumah tangga dibuang disekitar lingkungan rumah. Hal tersebutlah yang melatar belakangi penelitian ini. Dimana mahasiswa kkn kel 104 melakukan pengabdian masyarakat dan memberikan sosialisasi mengenai pengelolaan sampah limbah rumah tangga berupa kulit bawang merah dan air bekas cucian beras yang digunakan untuk pembuatan produk pupuk dan pestisida organik. Yang mana dengan proses tersebut kulit bawang merah menjadi memiliki nilai ekonomis.

Bawang merah (*Allium cepa L*) merupakan salah satu anggota famili Amaryllidaceae yang telah lama digunakan sebagai obat tradisional karena mampu menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler, diabetes, kanker, dan aterosklerosis. (Cazzola et al., 2011; Suleria et al., 2013).

Selain itu kulit bawang merah sendiri dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dapat menggantikan pupuk NPK, urea, atau ZA. (Rinzani, Fakhri, et al.2020). Sebab memiliki kandungan Kulit bawang merah ternyata juga mengandung senyawa kimia yang beragam yang dapat digunakan untuk tanaman lainnya. Diantara kandungan itu adalah protein, mineral, sulfur, antosianin, kaemferol, karbohidrat, dan serat [8]. Selain itu, kulit bawang merah juga memiliki kandungan zat flavonol. Flavonol termasuk golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan, disamping flavon, isoflavon, kateksin, dan kalkon [2]. Kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam kulit bawang merah yaitu: Fraksi air mengandung flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid dan alkaloid. Fraksi etil asetat mengandung flavonoid, polifenol dan alkaloid [9]. Menurut Fadhil et al. (2018), kulit bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman seperti asam absisat, asam indolasetat, asam giberelin, dan sitokinin serta zat dan senyawa yang berpotensi dapat membunuh hama ulat dan mempercepat pertumbuhan akar. Kulit bawang merah mengandung senyawa yang bermanfaat bagi tanaman seperti hormon auksin yang bisa merangsang pertumbuhan tunas dan bunga serta akar.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada 23 Agustus 2024 di desa Besadi Kab. Langkat. Sasaran pada kegiatan ini adalah kelompok ibu-ibu PKK yang berada di sekitar. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan pada beberapa tahapan yaitu survei lapang, pemaparan materi, praktik, diskusi dan monitoring

1. Survei Lapang

Kegiatan survei ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai penanganan limbah kulit bawang merah yang telah dilakukan oleh mahasiswa KKN 104 Langkat

2. Tahap Persiapan

Pada tahap ini persiapan dari alat, bahan dan materi. Tahap persiapan ini dimulai dengan melakukan komunikasi dengan kelompok ibu-ibu Desa Besadi, pada pertemuan ini dibahas tentang pengenalan kegiatan, koordinasai dan juga penentuan jadwal.

3. Pemaparan Materi

Pemaparan materi akan ditujukan untuk memberikan pengetahuan mengenai penanganan limbah bawang merah dan penjelasan mengenai manfaat dari pupuk organik

cair dan cara pembuatan pupuk organik cair yang bisa dilakukan oleh masing-masing individu.

4. Praktek

Setelah dilakukan pemaparan materi supaya informasi yang telah diberikan lebih jelas dilakukan praktek cara pembuatan pupuk organik cair limbah bawang merah.

5. Diskusi

Kegiatan diskusi dilakukan dengan tujuan menjawab pertanyaan dari peserta apabila terdapat pembahasan yang belum dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan limbah kulit bawang merah dan air cucian beras sebagai pupuk organik dan pestisida nabati menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman di desa besadi kabupaten langkat.

Kulit bawang merah mengandung flavonol, isoflavon golongan flavonoid dengan sifat antioksidan, dan senyawa lain seperti polifenol, saponin, terpenoid, dan alkaloid. Hayati dkk. (2022) juga menyatakan bahwa limbah kulit bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Selain itu, kulit bawang merah juga berperan sebagai pengatur tumbuh (ZPT) karena mengandung hormon pertumbuhan yaitu auksin dan giberelin yang mendorong pertumbuhan akar.

Pada umumnya, pemanfaatan bawang merah hanya pada umbinya, sedangkan kulitnya tidak dimanfaatkan, karena masyarakat sering menganggap kulit bawang merah sebagai limbah atau sampah yang belum bisa dimanfaatkan Kulit bawang merah banyak mengandung senyawa kimia, seperti flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroida atau triterpenoid. Selain itu, zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam kulit bawang merah memiliki peran yang mirip dengan Indole Acetic Acid (IAA). Indole Acetic Acid adalah auksin paling aktif di berbagai tanaman dan berperan penting dalam mendorong pertumbuhan yang optimal. Zat pengatur tumbuh sangat dibutuhkan oleh tanaman, karena tanpa adanya zat pengatur tumbuh pertumbuhan tidak akan terjadi meskipun unsur hara memadai. Kulit bawang merah juga mengandung asam absisat (ABA), giberelin (GA) dan sitokinin, serta zat atau senyawa yang membunuh hama ulat dan mempercepat pertumbuhan akar (Sari Novianti,2022).

Air cucian beras merupakan salah satu dari limbah yang mudah ditemui dalam kehidupan. Dengan tingginya konsumsi beras dalam kehidupan sehari-hari, banyak air cucian beras yang terbuang dan jarang digunakan (Sifaunajah Agus.,2022). Air beras juga dapat meningkatkan klorofil total dan meningkatkan tinggi tanaman. Beberapa kandungan yang ada di dalam air beras antara lain karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, zat besi, dan vitamin B1. Manfaat air beras bagi tanaman sangat beragam, antara lain peningkatan bobot buah, tinggi tanaman, dan jumlah daun (Hairudin et al., 2018).

Materi selanjutnya adalah pembuatan pupuk pestisida pada tanaman. Langkah pembuatannya yang pertama mengumpulkan kulit bawang merah yang segar sebanyak-banyaknya kemudian cuci kulit bawang merah dengan menggunakan air bersih, menyediakan air cucian beras sebanyak setengah ember lalu campurkan kulit bawang merah yang sudah di bersihkan tadi kedalam ember yang berisi air cucian beras dengan perbandingan 1:1 kemudian tutup ember dan tunggu selama 4-5 hari hingga kulit bawang merah itu mengendap sampai ke bawah sehingga pupuk siap di aplikasikan ke tanaman.

Pengaplikasian pupuk ini dapat di terapkan pada berbagai jenis tanaman palawija yang berupa cabai, terong, jeruk, dan lain lain. Cara mengaplikasikan pupuk ini dengan melalui dua cara : yang pertama untuk tanaman yang mempunyai masalah seperti hama dan penyakit lainnya bisa di gunakan dengan cara menyemprotkan pupuk cairnya ke daun tanaman yang terkena penyakit. Yang kedua untuk kesuburan tanah pupuk ini bisa di gunakan dengan cara menyiram tanah tersebut agar komponen yang di dalam tanah terpenuhi sehingga tanah menjadi subur.

Penggunaan limbah ini tidak hanya mengurangi sampah organik, tetapi juga memberikan solusi ramah lingkungan untuk pertanian. Pemberian edukasi dan praktik pembuatan produk

kepada petani mengenai cara pembuatan dan pemanfaatan Limbah bawang merah dan air beras sebagai produk pupuk dan pestisida dari limbah ini sangat penting. Hal ini mendorong petani untuk beralih dari pupuk kimia yang mahal dan berpotensi merusak lingkungan menjadi alternatif yang lebih berkelanjutan. Dengan demikian, pemanfaatan limbah kulit bawang merah dan air cucian beras dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian dan kesehatan ekosistem.

SIMPULAN

Kulit bawang merah dan air beras memiliki kandungan kimia yang dapat diolah menjadi pupuk organik dan pestisida yang ramah lingkungan, sehingga dapat membantumengurangi penggunaan pupuk dan pastisida kimia. Sebab larutan kulit bawang merah dan cucian beras memiliki kandungan asam absisat (ABA), giberelin (GA) dan sitokinin, serta zat atau senyawa yang membunuh hama ulat dan mempercepat pertumbuhan akar dan karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, zat besi, dan vitamin B1. Pemanfaatan air beras bagi tanaman yang sangat beragam dan dapat digunakan sebagai peningkatan bobot buah, tinggi tanaman, dan jumlah daun. Adapun penggunaan dari cairan pupuk dan pestisida tersebut dapat digunakan dan bekerja secara efektif pada tanaman palawija.

Dengan diadakannya kegiatan pengabdian dan sosialisasi tersebut diharapkan dapat memberikan motivasi kepada masyarakat terkhusus ibu rumah tangga untuk mengolah limbah rumah tangga yang dimiliki agar memiliki nilai ekonomis, serta mengurangi polusi dan penumpukan sampah limbah rumah tangga yang dapat menimbulkan berbagai bibit penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Banu, L. S. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 148-155.
- Elsyana, V., & Tutik, T. (2018). Penapisan Fitokimia Dan Skrining Toksisitas Ekstrak Etanol Kulit Banwang Merah. *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)*, 1(2).
- Hairudin, R., Yamin, M., & Riadi, A. (2018). Respon Pertumbuhan Tanaman Anggrek (*Dendrobium Sp.*) Pada Beberapa Konsentrasi Air Cucian Ikan Bandeng Dan Air Cucian Beras Secara in Vivo. *Jurnal Perbal*, 6(2), 23–29.
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., Berlianti, N. A., & Af'idah, N. (2022). Optimization of Shallot Waste as Organic Liquid Fertilizer for Vegetable Ornamental Plant Cultivation. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(1) no (1), 739-746<https://doi.org/10.21067/jpm.v7i1.5958>
- Krismiratsih Fitri,Et Al. 2022. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair Bagi Masyarakat Desa Puhkerep Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pengadain Masyarakat Bidang Pertanian*. Vol 1 No 2. Hlm 47-52
- Nuari Dwidya,Et Al. 2024. Analisis Produksi Pupuk Organik Cair (VOC) Dari Limbah Kulit Bawang Dan Air Cucian Beras. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Ilmu Pertanian*. Vol 2 No 2. Hlm 65-72
- Rinzani, Fakhri, et al. "Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tanaman Bayam di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis." *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol. 1, no. 3, Aug. 2020, pp. 197-206, doi:10.47492/jip.v1i3.67
- Sari novita. 2022. PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) DAN CANGKANG TELUR AYAM UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica rapa var parachinensis L.*). *Jurnal Simboisis*. Vol 10 no 1. Hlm 52-63
- Sifaunajah Agus. 2022. Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*. Vol 4 no 1. Hlm 33-37