



Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami Dari Kulit Bawang Merah Dan Bawang Putih Dalam Upaya Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Di Desa Reban Sebagai Wujud Pengimplementasian Nilai Pancasila

Mifrotun Khasanah^{1✉}, Raihan Fajri Muharrom¹, Erisandi Arditama²

¹Ilmu Hukum, Fakultas Hukum Universitas Negeri Semarang

²Ilmu Politik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang

mifrotunkhasanah@students.unnes.ac.id

Abstrak. Kegiatan pelatihan pembuatan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih di Desa Reban bertujuan untuk mengedukasi masyarakat dalam memanfaatkan limbah rumah tangga secara efektif. Limbah kulit bawang yang sering dianggap tidak bernilai ini diolah menjadi pestisida alami yang ramah lingkungan dan aman digunakan dalam pertanian. Pelatihan ini juga merupakan upaya untuk mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila, khususnya dalam hal menjaga lingkungan dan gotong royong. Melalui program ini, diharapkan masyarakat Desa Reban dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan limbah rumah tangga serta menerapkan pola hidup yang lebih berkelanjutan. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan bahwa masyarakat mampu memproduksi pestisida alami yang efektif, sekaligus memperkuat rasa kebersamaan dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

Kata Kunci: Pestisida, Kulit Bawang, Desa Reban

Abstract. The training on making natural pesticides from onion and garlic peels in Reban Village aims to educate the community on effectively utilizing household waste. Onion peels, often considered as waste, are processed into environmentally friendly and safe pesticides for agricultural use. This training is also an effort to implement the values of Pancasila, particularly in terms of environmental preservation and mutual cooperation. Through this program, it is expected that the Reban Village community will increase their awareness of the importance of utilizing household waste and adopt a more sustainable lifestyle. The results of this training indicate that the community is capable of producing effective natural pesticides while also strengthening a sense of togetherness and care for the surrounding environment.

Keywords: Pesticides, Onion Skins, Reban Village

Pendahuluan

Permasalahan lingkungan hidup memang kini telah menjadi perhatian di seluruh negara termasuk Indonesia, sebab kian hari permasalahan lingkungan hidup semakin kompleks dan mendesak untuk segera ditangani (Arifan et al., 2021). Permasalahan lingkungan hidup yang saat ini sedang dihadapi oleh Indonesia yakni belum terkelolannya sampah dengan baik. Sampah sendiri didefinisikan sebagai sisa material yang mana keberadaanya mempunyai dampak negatif bagi lingkungan dan Kesehatan (Hariyadi, 2013). Sampah terbagi atas dua macam jenis yakni sampah organik dan sampah non organik.

Menurut data pada System Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) per 24 Juli 2024 hasil penginputan dari 290 kabupaten/kota se Indonesia disebutkan bahwasannya jumlah timbunan sampah nasional telah mencapai angka 31,9 juta ton dan dari jumlah tersebut hanya 63,3% sampah yang dapat dikelola. Hal ini membuktikan bahwa pengelolaan sampah di Indonesia masih belum maksimal dan belum dikelola dengan baik keberadaanya. Permasalahan pengelolaan sampah ini harus menjadi tanggung jawab seluruh element tidak hanya negara saja, masyarakat pun harus ikut serta taat kesadaran terhadap sampahnya sendiri (Gau et al., 2022).

Kabupaten Batang merupakan kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah yang letaknya bersebelahan dengan Kota Pekalongan dan Kabupaten Kendal. Kabupaten Batang sendiri memiliki 15 kecamatan, 9 kelurahan dan 239 desa. Salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Batang yakni Kecamatan Reban yang terletak di Desa Reban. Desa Reban ini terletak di kawasan strategis yang memiliki keunggulan dalam aksesibilitas terhadap bahan pangan utama, terutama bawang merah dan bawang putih karena posisinya dekat dengan daerah penghasil bawang yakni Weleri.

Posisi geografis desa ini yang berdekatan dengan Wleri sebagai daerah penghasil bawang menjadikannya sebagai lokasi yang sangat menguntungkan. Kedekatannya dengan pusat produksi bawang memungkinkan desa ini untuk memperoleh bawang merah dan bawang putih dengan mudah, sehingga harga bahan pangan tersebut relatif terjangkau bagi penduduk Reban. Kondisi ini tidak hanya mempermudah akses penduduk terhadap bahan pangan penting, tetapi juga berpotensi menstabilkan harga dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal dengan mengurangi biaya transportasi dan distribusi.

Berdasarkan hasil pengamatan UNNES GIAT 9 di Desa Reban, pengelolaan sampah di desa ini masih buruk dan belum adanya pengelolaan sampah dengan benar. Sampah-sampah yang terkumpul hanya dibuang saja ke tempat pembuangan akhir dan dibiarkan begitu saja sehingga menimbulkan berbagai efek karena penimbunan sampah. Hal ini diperparah lagi, apabila sampah organik seperti sisa sampah limbah rumah tangga tidak di kelola dengan baik maka akan menciptakan bau yang tidak sedap, sebab limbah rumah tangga yang berasal dari tanaman mengandung kaya akan bahan organik yang mana akan lebih cepat busuk dan lembab (Rajput et al, 2022).

Sehingga diperlukan adanya penanggulangan sampah untuk mencegah dampak negative penumpukan sampah tersebut. Sehubungan dengan permasalahan terkait sampah ini, Mahasiswa KKN Unnes Giat 9 Desa Reban mempunyai solusi yang dituangkan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih kepada Ibu-Ibu Tim Penggerak PKK Desa Reban yang beranggotakan kurang lebih 30an orang dan kelompok tani. Target sasaran ini didasarkan pada pengamatan Tim KKN Unnes Giat 9 Desa Reban dimana Ibu-ibu pastinya tidak asing lagi dengan bawang, dari anggota Ibu-Ibu PKK Desa Reban sudah ada satu atau dua orang yang sudah dapat membuat pestisida sendiri dirumah, sehingga dapat memberikan ilmunya kepada anggota lainnya.

Sehubungan dengan pengelolaan limbah rumah tangga ini, mahasiswa KKN Unnes Giat 9 Desa Reban memilih bawang merah dan bawang putih untuk dijadikan sebagai pestisida alami atau nabati karena beberapa alasan yaitu kulit bawang merah dan bawang putih sebagai pestisida alami dalam pengelolaan limbah rumah tangga di Desa Reban adalah solusi yang cerdas dan berkelanjutan. Kedua bahan ini mengandung senyawa alami seperti allicin dan dialil disulfida yang memiliki sifat insektisida dan antimikroba, mampu mengusir hama dan mengendalikan penyakit tanaman tanpa mengandalkan bahan kimia berbahaya. Dengan memanfaatkan bawang sebagai pestisida, masyarakat desa dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan bahan

kimia sintetis, yang sering kali merusak lingkungan dan kesehatan manusia, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya solusi berbasis sumber daya lokal (Debra & Misheck, 2014).

Selain itu, bawang merah dan bawang putih merupakan bahan yang mudah diperoleh dan ekonomis, cocok untuk digunakan dalam skala kecil seperti pengelolaan limbah rumah tangga di desa (Maryana et al., 2023). Penggunaan bawang sebagai pestisida alami tidak hanya mengoptimalkan pemanfaatan limbah rumah tangga yang sering kali diabaikan, tetapi juga mengurangi ketergantungan pada produk pestisida komersial yang mahal. Dengan cara ini, Desa Reban dapat mempromosikan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan mendukung keberlanjutan pertanian lokal, sekaligus memberdayakan komunitas dengan solusi yang sederhana dan efektif (Mulyati, 2020).

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan dilaksanakan dengan beberapa tahapan agar dapat menghasilkan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih yang bagus. Tahapan dibagi menjadi tiga tahapan, tahap awal dalam riset ini yaitu tahap perencanaan. Pada tahap perencanaan ini mahasiswa KKN Unnes Giat 9 melakukan observasi masalah yang ada di desa, setelah masalah ditemukan selanjutnya mahasiswa merancang metode yang akan dilaksanakan adapun metode yang digunakan adalah metode partisipatif dan edukatif. Pendekatan ini melibatkan masyarakat Desa Reban khususnya kelompok tani dan ibu rumah tangga secara langsung dalam proses pelatihan. Kelompok ini dipilih karena mereka merupakan pihak yang paling sering berinteraksi dengan kegiatan pertanian dan limbah rumah tangga (Maryanti et al., 2024).

Kemudian, masuk ke tahap kedua yakni mempersiapkan materi terkait pemanfaatan limbah rumah tangga untuk pembuatan pestisida alami guna pengendali penyakit tanaman dan mempersiapkan alat-alat serta bahan dan tahap terakhir yakni tahap pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan, Tim KKN Unnes Giat 9 Desa Reban yakni membuat sampling pestisida alami kulit bawang putih dan bawang merah terlebih dahulu dan dibagikan kepada ibu-ibu PKK, setelahnya kami sosialisasikan terkait pemanfaatan limbah rumah tangga yang berupa kulit bawang merah dan bawang putih sebagai pestisida alami pengusir penyakit tanaman termasuk gulma. Selanjutnya, dilanjutkan dengan pelatihan langsung yang meliputi demonstrasi pembuatan pestisida alami, untuk memperlihatkan langkah-langkah pembuatan secara langsung kepada peserta. serta diskusi dan tanya jawab untuk memastikan pemahaman yang baik di antara peserta. Peserta juga dilibatkan dalam praktik langsung untuk memperkuat keterampilan yang telah dipelajari.

Hasil Dan Pembahasan

Desa Reban merupakan desa yang keberadaanya tepat di pusat kecamatan Reban. Desa ini terletak 32 km dari ibukota kabupaten Batang dan termasuk ke dalam wilayah dataran tinggi sebab dekat dengan kawasan dataran tinggi dieng dan termasuk dalam gugusan pegunungan Rogojembangan dengan ketinggian berkisar 597 mdpl. Dengan kondisi wilayah nya ini menjadikan Desa Reban daerah yang subur sehingga berbagai tanaman dapat tumbuh subur dan dapat dimanfaatkan untuk membuka berbagai lahan perkebunan, adapun komoditas yang utama di Desa ini adalah melimpahnya tanaman jagung dan ketela. Namun, terdapat suatu masalah yang

menjadi musuh tumbuhan yakni adanya gulma penyakit, tumbuhan yang tidak berkembang dan beberapa penyakit tumbuhan seperti ulat, kutu daun dan lain sebagainya.

Sehingga dibutuhkan adanya penanganan masalah terkait pencegahan permasalahan tumbuhan tersebut yaitu dengan pembuatan pestisida nabati dari kulit bawang putih dan bawang merah dan juga pembuatan Zat Pengatur tumbuh (ZPT) (Asrun et al., 2020). Solusi ini dapat menjadi jawaban atas dua permasalahan yang ada di Desa Reban yakni dalam pengelolaan sampah dengan pemanfaatan limbah rumah tangga dari kulit bawang merah dan bawang putih dan juga pembuatan pestisida yang hemat, ramah lingkungan dan berguna untuk membasmi hama dalam tanaman ketela.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh Tim KKN Unnes Giat 9 Desa Reban, banyak limbah rumah tangga yang langsung dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) dan tidak dikelola dengan benar sehingga menyebabkan bau yang tidak sedap, hal ini diburuk lagi akibat sistem pengangkutan sampah yang tidak setiap hari ada sehingga seringkali sampah organik termasuk bekas bawang merah dan bawang putih sudah terlanjur bau saat dirumah. Kemudian, tanaman-tanaman di sekitar Desa Reban juga terkena penyakit tanaman seperti ada kutu tanaman dan hewan seperti ulat yang mengganggu pertumbuhan tanaman dan juga tumbuhan yang tidak berkembang. Oleh karena itu, kami Tim KKN Unnes Giat 9 Desa Reban berinovasi dalam menciptakan "Pestisida Alami dan Pembuatan Zat Pengatur Tumbuh dari kulit bawang merah dan bawang putih" sebagai solusi pengelolaan sampah limbah rumah tangga dan pengusir hama tanaman (Gultom et al., 2024).

Pelatihan pembuatan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih ini dilakukan di Gelanggang Olahraga (GOR) Desa Reban pukul 07.00-12.00 WIB. Peserta yang mengikuti pelatihan dan pendampingan ini adalah Ibu-ibu Tim Penggerak PKK Desa Reban dengan jumlah 30 orang. Awal kegiatan dilakukan dengan persiapan alat dan bahan, dilanjutkan dengan sosialisasi manfaat pengolahan limbah rumah tangga melalui pembuatan pestisida alami kulit bawang merah dan bawang putih. Selanjutnya dilaksanakan demonstrasi pembuatan pestisida alami oleh mahasiswa KKN Unnes Giat 9 Desa Reban yang diikuti oleh Ibu-ibu PKK Desa Reban dan yang terakhir yakni pembagian hasil sampel pestisida alami kepada para peserta.



Gambar 1. Sosialisasi dan Praktek Membuat Pestisida Alami
(Sumber; Dokumentasi Pribadi)

Bahan untuk membuat pestisida alami ini antara lain yakni (a) 2 liter air bersih, (b) 100 gram kulit bawang merah, (c) 100 gram kulit bawang putih. Cara pembuatan pestisida alami dari kulit bawang merah dan kulit bawang putih yakni sebagai berikut, (1) siapkan 2 liter air masukan ke dalam ember/botol, (2) lalu masukan 100 gram kulit bawang merah dan bawang putih ke dalam air tadi, (3) adu rata kulit bawang merah dan bawang putih, (4) diamkan rendaman kulit bawang merah dan bawang putih selama 2x24 jam, (5) saring dan pisahkan antara kulit bawang

merah dan bawang putih dengan air rendaman, (6) masukan air rendaman tersebut ke alat penyemprot, dan (7) pestisida alami siap digunakan.



Gambar 2. Air Cucian Beras
(Sumber; Dokumentasi Pribadi)

Selanjutnya jika ingin membuat Zat Pengatur tumbuhan, maka air rendaman kulit bawang merah dan bawang putih tadi dicampurkan dengan air cucian beras yang pertama dengan takaran yakni 500 ml air rendaman kulit bawang merah dan bawang putih dicampurkan dengan kira-kira 500 ml air cucian beras. Setelah tercampur rata zat pengatur tumbuhan siap untuk digunakan, penggunaannya cukup mudah yakni zat pengatur tumbuhan bisa dapat langsung disiramkan di tumbuhan dan apabila kurang dapat ditambah dengan bekas kulit bawang dan bawang putih dipupukan di sekitar tanaman.



Gambar 3. Foto Bersama Produk Pestisida Alami Dari Kulit Bawang Merah Dan Bawang Putih
(Sumber; Dokumentasi Pribadi)

Meskipun pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih memiliki kelemahan yakni masa simpan yang terbatas sehingga mengharuskannya digunakan dalam waktu yang singkat untuk memastikan efektivitasnya dan daya kerjanya relatif lambat dibandingkan dengan pestisida kimia (Kospa, 2023). Namun, keunggulan utamanya adalah bahwa pestisida nabati relatif murah dan aman terhadap lingkungan. Bahan-bahan alami seperti kulit bawang merah dan bawang putih mudah didapat dan tidak menyebabkan keracunan pada tanaman. Selain itu, pestisida nabati tidak menyebabkan residu yang berbahaya dan tidak menimbulkan kekebalan terhadap hama, sehingga dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa kehilangan efektivitasnya (Lilawati et al., 2023). Dengan demikian, pestisida nabati dari kulit bawang merah dan bawang putih merupakan alternatif yang efektif dan ramah lingkungan untuk mengendalikan hama pada tanaman.

Pendampingan pembuatan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih ini memberikan dampak positif bagi masyarakat desa khususnya Ibu-Ibu PKK Desa Reban. Adanya keterlibatan Ibu-ibu PKK Desa Reban ini membuat mereka lebih sadar tentang pentingnya pemanfaatan rumah limbah tangga menjadi pestisida yang murah dan ramah lingkungan. Hal ini juga menciptakan adanya ide penyemprotan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih serta pembuatan zat pengatur tumbuhan yang dilakukan di wilayah tumbuhan yang pertumbuhannya kurang. Penggunaan pestisida alami kulit bawang merah dan kulit bawang putih serta pembuatan Zat pengatur tumbuhan ini sukses di gunakan oleh organisasi sosial Desa Reban seperti Karang taruna dalam kerja bakti.

Hasil penerapan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih ini memberikan berbagai dampak positif untuk lingkungan Desa Reban, pelatihan bagi Ibu-ibu PKK Desa Reban, pertanian dan aspek lainnya. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwasannya mahasiswa, warga desa, dan pihak terkait dapat mencari solusi permasalahan terkait limbah sampah rumah tangga dan masalah pertanian melalui kerja sama, gotong royong dan berinovasi demi mendukung SDGs Desa dan kesejahteraan masyarakat.

Simpulan

Pelatihan pembuatan pestisida alami dari kulit bawang merah dan bawang putih di Desa Reban telah berhasil memberikan pengetahuan dan keterampilan baru kepada masyarakat dalam memanfaatkan limbah rumah tangga secara efektif. Dengan memanfaatkan limbah yang sebelumnya dianggap tidak bernilai, masyarakat tidak hanya mampu menciptakan produk yang ramah lingkungan, tetapi juga mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan. Pelatihan ini juga berhasil mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila, terutama dalam aspek gotong royong dan pelestarian lingkungan. Keberhasilan program ini terlihat dari antusiasme peserta yang tinggi dan kemampuan mereka dalam memproduksi pestisida alami secara mandiri. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat dalam memanfaatkan limbah rumah tangga untuk kegiatan yang bermanfaat dan berkelanjutan.

Referensi

- Arifan, F., Broto, W., Fatimah, S., & Ardianto, R. (2021). Pestisida Organik Bawang Merah (*Allium Cepa*) sebagai Pengendalian Hama Tanaman Buah. *PENTANA: Jurnal Penelitian Terapan Kimia*, 2(3), 1–5.
- Asrun, andi, M., Sihombing, L. , A., & Nuraeni, Y. (2020). Dampak Pengelolaan Sampah Medis Dhubungkan Dengan Undang-Undang No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan dan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *PAJOUL (Pakuan Justice Journal of Law)*, 1(1), 33– 46.
- Debra, K. R., & Misheck, D. (2014). Onion (*Allium cepa*) and garlic (*Allium sativum*) as pest control intercrops in cabbage based intercrop systems in Zimbabwe. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 7(2), 13–17.
- Gau, A. D. T., Muthmainah, N., & Qadri, S. N. (2022). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Pupuk Organik Cair Ramah Lingkungan. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 3(1), 37–42.
- Gultom, E., Hestiana, & Tafonao, I. S. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Putih (*Allium Sativum*) sebagai Pengendali Hama Kutu Kebul pada Tanaman Cabai. *CHEDS: Journal of*

Chemistry, Education, and Science, 8(1), 128–135.

- Hariyadi, A. (2013). *Efektivitas Konsentrasi Dan Lama Perendaman Kulit Bawang Merah (Allium Ascolonicum L) Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kospa, H. S. D. (2023). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga di Kelurahan 30 Ilir Palembang. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 7(1), 36– 41.
- Lilawati, E., Susanti, A., Nabila, A. I., Putri, A., & Anam, I. M. (2023). Pelatihan Pembuatan dan Penggunaan Pupuk Pestisida Nabati Dari Kulit Bawang Merah dan Kulit Bawang Putih. . *Jumat Pertanian*, 4(3), 124–127.
- Maryana, Nisfia, L., & Amrullah, N. A. (2023). Pelatihan Ecoprint Berbasis Ekonomi Kreatif dalam Rangka Penguatan Nilai-Nilai Pancasila pada Masyarakat Desa Ngadirejo Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang. *Jurnal Bina Desa*, 5(3), 318–327.
- Maryanti, E., Putri, M. W. J., Simanjuntak, G. O., Cahayani, A., & Heivo, M. M. F. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Kulit Bawang Putih sebagai Pestisida Nabati pada Desa Tapak Gedung Kabupaten Kepahiang. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 22(1), 93–106.
- Mulyati, S. (2020). Efektivitas pestisida alami kulit bawang merah terhadap pengendalian hama ulat tritip (*Plutella xylostella*) pada tanaman sayur sawi hijau. *Journal of Nursing and Public Health*, 8(2), 79–86.
- Rajput, S. P., Khandale, S. P., & Tapadiya, G. G. (2022). An Effect of Onion Peel Water on Various Plant Disease and Plant Growth. *International Journal of Scientific Development and Research (IJSDR)*, 7(1), 333–340.