



Transformasi Pertanian: Memanfaatkan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pestisida Ramah Lingkungan dan Pupuk Organik yang Aman Bagi Petani

Derita Ramai Durubanua¹, Ivan Rivaldo Sihombing², Putri Rahmadani³,
Meilinda Suriani Harefa⁴, Syukrie Hidayat⁵

¹⁻⁵ Universitas Negeri Medan, Indonesia

E-mail: deridurubanua@gmail.com¹

Abstract. *Problems that cannot be separated from the agricultural sector, especially in Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang is the use of chemical pesticides in agriculture. The use of pesticides in agriculture can have positive and negative consequences for the environment and also the health of farmers. The abundance of onion skin waste is another way that can be optimized for its use as a standard ingredient for making organic pesticides. The aim of this research is to transform the use of chemical pesticides into organic pesticides. The practical method used in this journal is qualitative. Making pesticides from onion skin waste can be used to control pest attacks and rice plant diseases. Using onion skin waste as an environmentally friendly pesticide is a more sustainable alternative and has a smaller negative impact on the environment compared to using chemical pesticides.*

Keywords: *Pesticide, Shallot skin, Agricultural sector, Deli serdang.*

Abstrak. Permasalahan yang tidak dapat lepas dari sektor pertanian khususnya pada Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang adalah penggunaan pestisida kimia dalam bidang pertanian. Penggunaan pestisida dalam pertanian dapat menyampaikan akibat positif dan negatif terhadap lingkungan serta pula kesehatan petani. Melimpahnya limbah kulit bawang merah menjadi salah satu cara lain yang bisa dioptimalkan pemanfaatannya sebagai bahan standar pembuatan pestisida organik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mentransformasi penggunaan pestisida kimia menjadi pestisida organik. Metode praktik yg digunakan pada jurnal ini adalah kualitatif. Pembuatan pestisida berasal limbah kulit bawang merah dapat digunakan buat mengendalikan agresi hama dan penyakit tumbuhan padi. Penggunaan limbah kulit bawang merah menjadi pestisida ramah lingkungan merupakan alternatif yang lebih berkelanjutan serta mempunyai dampak negatif yang lebih kecil terhadap lingkungan bila menggunakan pestisida kimia.

Kata Kunci: Pestisida, Kulit bawang merah, Sektor pertanian, Deli serdang.

PENDAHULUAN

Secara geografis Kecamatan Percut Sei Tuan termasuk dalam wilayah administratif Kabupaten Deli Serdang, mempunyai luas wilayah 17.079 km². Desa Sambirejo Timur memiliki jumlah penduduk 26.245 jiwa. Yang mana beberapa masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani.

Received November 18, 2024; Accepted Desember 23, 2024; Published Januari 30, 2025

** Derita Ramai Durubanua, deridurubanua@gmail.com*



Gambar 1. Lahan Pertanian Kec. Percut Sei Tuan

Salah satu masalah yang tidak dapat lepas dalam sektor pertanian saat ini terutama pada wilayah Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang adalah penggunaan pestisida kimia pada pertanian. Penggunaan pestisida dalam pertanian dapat berdampak positif ataupun negative pada lingkungan dan juga kesehatan petani. Berdasarkan hasil studi observasi awal yang kami lakukan, didapatkan bahwa para petani yang berada di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, selalu menggunakan pestisida, Yang mana para petani menyemprot pestisida yang beresiko tinggi mengalami keracunan pestisida tersebut. Keracunan pestisida pada petani tersebut terjadi akibat dari adanya paparan secara langsung oleh pestisida.

Pada wawancara di awal, kami dapat mengetahui dari pernyataan beberapa petani, bahwasanya terdapat beberapa petani mengalami gangguan pernafasan akibat dari adanya paparan langsung pestisida yang terhirup oleh petani. Dari analisis ini kami juga dapat mengetahui bahwa mayoritas petani masih berketergantungan menggunakan pestisida kimiawi untuk membasmi hama organisme pengganggu tanaman. Namun, penggunaan pestisida ini dalam membasmi hama menjadi sangat berbahaya apabila dilakukan dalam jangka panjang, karena pestisida tersebut dapat meninggalkan residu pada tanah, air, dan pada hasil pertanian yang menyebabkan ancaman terhadap kesehatan makhluk hidup dan kerusakan pada lingkungan.



Gambar 2. Kegiatan wawancara kepada para petani

Dari hasil indentifikasi yang kami lakukan dilapangan, di ketahui bahwasannya, kendala yang sering dihadapi oleh petani adalah adanya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Dimana Organisme pengganggu ini berupa hama yang dapat menyebabkan rendahnya produktivitas padi, dan mala dapat menyebabkan gagal panen. Dari Identifikasi hama tersebut juga kami dapat mengetahui jenis-jenis hama yang terdapat pada lahan pertanian tersebut (Wati, 2017), yaitu walang sangit, wereng hijau dan wereng coklat, ngengat penggulung daun, ngengat penggerek batang putih, dan ngengat penggerek batang kuning.

Alternatif solusi yang dapat dilakukan dalam upaya menanggulangi masalah diatas yaitu dengan mengaplikasikan pestisida organik dari limbah kulit bawang merah. Pestisida organik menjadi pengendalian alternatif untuk menyelesaikan permasalahan resistensi hama dari bahan kimia, keracunan, dan ketidakefektifan dalam aplikasi pestisida kimia. Selain itu, pestisida organik lebih ramah lingkungan sehingga ekosistem akan tetap seimbang. Penggunaan pestisida organik dari bahan limbah kulit bawang merah dapat menjadi alternatif untuk mengendalikan hama yang menyerang tanaman petani yang ramah lingkungan.

Pemanfaatan pestisida organik memiliki prospek yang menjanjikan karena tanaman organik (Mulyati, 2020). Keberadaan limbah kulit bawang merah yang melimpah menjadi alternative solusi yang dapat dioptimalkan pemanfaatannya sebagai bahan baku untuk pembuatan pestisida organik. Pada kulit bawang merah sendiri memiliki kandungan senyawa acetogenin yang bermanfaat dalam pembuatan pestisida. Yang menjadi salah satu syarat tanaman untuk dapat dijadikan bahan baku pestisida

nabati adalah mempunyai senyawa aktif (fitokimia), contohnya adalah eugenol, alkaloid, polifenol, acetogenin, tanin, dan saponin (Kurnia et al., 2022).

Dalam pembuatannya juga tidak terlalu membutuhkan teknologi. Pestisida juga dapat digunakan sebagai pengendali hama yang ramah lingkungan, karena bahan aktif yang terdapat pada pestisida mudah terurai di alam (Banu, 2020). Kandungan senyawa yang terdapat pada pestisida ini berupa senyawa metabolik sekunder sebagai bahan kimia yang dapat mematikan hama dengan cepat. Sebagai salah satu insektisida yang berpotensi sebagai tanaman pengendali hama, yaitu bawang merah. Dari permasalahan tersebut kami membuat suatu inovasi yang dapat membantu petani pada Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan memanfaatkan hasil limbah kulit bawang merah yang melimpah di daerah tersebut. Kulit bawang merah akan diolah menjadi pestisida jenis nabati dengan tujuan mentransformasi penggunaan pestisida kimia menjadi pestisida organik.

METODE PENELITIAN

a. Tempat dan Waktu

Adapun penelitian ini dilakukan di Jl. Rumah Sakit H. Kenangan, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara pengambilan data dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pengambilan data pertama pada jum'at, 22 september 2023, data kedua pada rabu, 27 september 2023, data ketiga dilakukan pada sabtu 07 oktober 2023, dan penerapan solusi pada sabtu, 21 oktober 2023.

b. Metode Pelaksanaan

Metode praktik yang digunakan dalam jurnal ini adalah kualitatif. dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dengan observasi, wawancara mendalam, serta dokumentasi ataupun gabungan ketiganya (Triangulasi). Dan masalah yang diteliti merupakan permasalahan yang bersifat social, serta menghasilkan dan mengelola data yang sifatnya deskriptif. Tujuan utama pembuatan jurnal ini adalah untuk memahami fenomena ataupun gejala yang sedang terjadi pada praktik pertanian saat ini dan dari permasalahan tersebut kami memaparkan solusi yang dapat diterapkan pada praktik pertanian saat ini (Subadi, 2006).

c. Tahapan Analisa Data

Metode analisa data yang digunakan adalah metode analisa deskriptif, untuk mengkaji kondisi sosial budaya masyarakat serta ketergantungan masyarakat dalam penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian hama di kawasan penelitian. Metode analisa deskriptif yaitu cara menafsirkan data yang ada sehingga memberikan suatu gambaran yang jelas mengenai kecenderungan penggunaan pestisida kimia secara umum. Sebagaimana rincian analisisnya adalah yang pertama, setelah data-data dikumpulkan kemudian dilakukan kompilasi data. Untuk selanjutnya temuan yang diperoleh dari observasi yang di dukung oleh hasil wawancara di lapangan dengan para petani serta kajian literatur, kemudian bagi kedalam tema-tema tertentu yang menggambarkan fenomena yang ada. Kedua, ata hasil penelitian mengenai kecendrungan masyarakat menggunakan pestisida kimia dan dampaknya pada lingkungan dan kesehatan petani yang diperoleh melalui hasil observasi dan wawancara ke lapangan disusun dan dianalisis sesuai dengan temuan-temuan yang ada dan dikaitkan dalam teori-teori terkait pada bab sebelumnya, dan ketiga membuat kesimpulan dari keseluruhan data yang telah dianalisis.

PEMBAHASAN

Pembuatan pestisida dari limbah kulit bawang merah ini dilakukan sebagai edukasi kepada masyarakat. karena melihat dari adanya keluhan masyarakat tentang paparan pestisida yang dapat mengganggu kesehatan petani dan harga pestisida yang kian meningkat. Pembuatan pestisida dari limbah kulit bawang merah ini dapat digunakan sebagai mengendalikan serangan hama dan penyakit tanaman padi. Penggunaan pestisida organik yang berasal dari tumbuhan merupakan salah satu pestisida yang dapat mudah terurai atau tergradasi secara cepat. Pestisida ini mempunyai tingkat efektivitas yang tinggi dan berdampak spesifik terhadap organisme pengganggu. Bahan pembuatan pestisida juga sangat potensial dalam program Pengendalian Hama Terpadu (PHT), untuk. mengurangi dan meminimalkan penggunaan pestisida sintetis.

Pestisida organik yang dibuat dapat berfungsi dalam mencegah serangan hama pada tanaman padi yang dibudidayakan petani setempat. Bila dibandingkan dengan pestisida kimia, pestisida organik mempunyai beberapa keunggulan. Pertama, lebih

ramah terhadap lingkungan, karena sifat material organik mudah terurai menjadi bentuk lain. Sehingga dampak racunnya tidak menetap dalam waktu yang lama pada tanah. Kedua, residu pestisida organik tidak bertahan lama pada tanaman, sehingga tanaman yang disemprot lebih aman untuk dikonsumsi. Ketiga, dilihat dari sisi ekonomi penggunaan pestisida organik memberikan nilai tambah pada produk yang dihasilkan dan bahan utama untuk pembuatan pestisida organikpun mudah ditemukan. Keempat, penggunaan pestisida organik juga tergolong aman bila terpapar secara langsung oleh petani (Sekaringgalih et al., 2023).

Prosedur Pembuatan Pestisida Nabati

Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan pestisida organik ini adalah limbah kulit bawang merah. Adapun, alat yang diperlukan dalam proses pembuatan pestisida nabati adalah ember, penyaring, gayung, dan botol. Berikut tahapan-tahapan pembuatan pestisida nabati berbahan kulit bawang merah (Sumargono et al., 2022), yakni;

1. Sediakan 1 buah toples dan kulit bawang merah.
2. Kemudian, masukkan kulit bawang merah sebanyak 1 genggam tangan.
3. Lalu, tambahkan air secukupnya.
4. Setelah ditambahkan air, tutup toples dengan rapat dan kemudian letakkan toples yang berisi campuran air dan kulit bawang merah ke tempat yang terhindar dari sinar matahari.
5. Setelah 2-3 hari waktu perendaman. Baru kemudian saring larutan hingga tersisa filtratnya saja yang di ambil. Hingga hanya tersisa ampas kulit bawangnya saja.
6. Setelah itu Filtrat yang diperoleh dipindahkan ke botol semprot dan Pestisida pun telah siap digunakan.

Inovasi dengan mengganti ketergantungan petani pada penggunaan pestisida kimia dengan biopestisida alami dengan bahan dasar limbah kulit bawang merah (Damanik et al., 2022). Pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan pestisida alami menjadi sebuah peluang. Dengan memanfaatkan limbah kulit bawang merah, menjadikan produk yang kaya akan manfaat dalam meningkatkan daya produktivitas tanaman, sehingga masyarakat dapat mengembangkan sistem pertanian organik yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan petani terhadap paparan pestisida. Selain murah dan

mudah dalam pembuatannya, penggunaan pestisida nabati alami ini dapat menghemat adanya pengeluaran akibat pupuk kimia. Selain itu juga, pestisida organik alami berbahan dasar kulit bawang merah ini perlu digalakkan lagi dalam pemanfaatannya, karena tidak terlalu memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan petani tentunya.



Gambar 4. Sosialisasi pemanfaatan limbah kulit bawang merah sebagai alternatif solusi pestisida pada petani

KESIMPULAN

Bahwa pemanfaatan limbah kulit bawang merah dapat dimanfaatkan secara efektif sebagai pestisida dan pupuk organik, menyoroti potensi pemanfaatan bahan-bahan alam sebagai sumber daya pertanian yang berkelanjutan. Pemanfaatan limbah kulit bawang merah juga dapat sebagai pestisida ramah lingkungan menunjukkan alternatif yang lebih berkelanjutan dan kurang berdampak negatif terhadap lingkungan jika dibandingkan dengan penggunaan pestisida kimia. Penggunaan pestisida organik ini juga dapat mencakup penekanan pada aspek keamanan bagi petani yang menggunakan limbah kulit bawang merah ini, menunjukkan bahwa solusi ini tidak hanya berkelanjutan secara lingkungan tetapi juga aman dalam penggunaannya, Selain itu juga, pestisida organik alami berbahan dasar kulit bawang merah ini perlu digalakkan lagi dalam pemanfaatannya dan menggiring lebih banyak perhatian pada pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber daya yang bernilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Wati, C. (2017). Identifikasi Hama Tanaman padi (*Oriza Sativa L*) dengan Perangkap Cahaya di Kampung Desay Distrik Prafi Provinsi Papua Barat. *Jurnal Triton*, 8(2), 81-87.
- Mulyati, Emirfan T. (2020). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Grup, hlm. 54-55.
- Kurnia I, Elika G, Dini S, Sukma S, Fefi H, Rika A, Fajar BL, Cahaya S, Dimas FH, Ejie P, dan Rahmonida D. 2022. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merh Sebagai Pestisida dan Pupuk Organik. *Maspul Journal Of Community Empowerment*. 4(2).2716-4225.
- Banu, L. S. (2020). Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 148–155. <https://doi.org/10.52643/jir.v11i2.1125>
- Subadi, Tjipto. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Edited by Erlina Farida Hidayanti. Pertama. Surakarta.
- Sekaringgalih, R., Rachmah, A. N. L., Susanti, Y., A'yun, A. Q., & Ansori, A. (2023). Edukasi Pembuatan Pestisida Nabati dari Kulit Bawang Merah di Desa Bagorejo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(2), 318–327. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i2.335>
- Sumargono, et al. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah. *Tarbiyah wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, 141-149.
- Damanik, D. L., Novianti, S., Ifana, C. A., Firmansyah, L., Wandira, S., Fauzillah, R., Dewi, R., Rakanu, A., Gupi, A. F., Hanifa, S., Anwar, R., & Fauzi, I. A. (2022). Pestisida nabati berbahan baku limbah kulit bawang merah (*Allium cepa L.*) untuk mengatasi hama penting pada tanaman asparagus (*Asparagus officinalis*). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 4(2).