
Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati Bawang Putih (*Allium sativum*) Sebagai Upaya Menciptakan Desa Peduli Lingkungan Darat

*Socialization of Garlic (*Allium sativum*) Vegetable Pesticide Making as an Effort to Create a Land Environment Care Village*

Alfa Dirsista Damayanti¹, Afiyah Dwi Salma², Hasna Aqilah Putri Agdy³, Riskita Dinda Mulia⁴, Sylvi Intan Maylina⁵, Doddy Agus Prakoso⁶, Fitrianti Rahmawati⁷, Aulia Niken Dhea Prameswari⁸, Tukiman⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi Penulis : tukiman_upnjatim@yahoo.com

Article History:

Received Juni 25, 2024;

Revised: Juli 07, 2024;

Accepted: Juli 23, 2024;

Published: Agustus 07, 2024

Keywords:

Vegetable Pesticides,
Environmentally Friendly,
Socialization

Abstract: Pesticides are all chemicals and other materials as well as microbes and viruses that are used to eradicate or prevent pests and diseases that damage plants. The majority of farmers use chemical pesticides because they are easy to apply practically, fast reaction, and more efficient. Vegetable pesticides or biopesticides are solutions of organic insecticide compounds that function as plant pest control and are environmentally friendly because the active ingredients are easily decomposed in nature. Compiled from the Village Information System page, it is known that the SDGs score of Lebo Village, the point of the village caring for the land environment, is at a percentage of 33.33%, which indicates that the aspect of caring for the land environment in Lebo Village is still low. Based on these conditions, students try to help improve village development in the aspect of land environmental care. The vegetable pesticide socialization activity is one of the activities of the KKN-T Bela Negara of UPN 'Veteran' East Java Students. The socialization was held on Saturday, July 27, 2024. The target of this vegetable pesticide socialization was attended by 18 PKK RW 05 women in Lebo Village, Sidoarjo, consisting of 3 RTs, namely RT 16, 17, and 18.

Abstrak

Pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik (mikroba) sertavirus yang digunakan untuk memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman. Petani mayoritas menggunakan pestisida bahan kimia karena mudah diaplikasikan praktis, reaksi cepat, dan lebih efisien. Pestisida nabati atau biopestisida merupakan larutan senyawa insektisida organik yang berfungsi sebagai pengendali hama tanaman serta ramah terhadap lingkungan karena bahan aktif yang mudah terurai di alam. Dihimpun dari laman Sistem Informasi Desa, diketahui bahwa skor SDGs Desa Lebo poin desa peduli lingkungan darat, berada pada persentase 33,33% yang mengindikasikan masih rendahnya aspek peduli lingkungan darat di Desa Lebo. Berdasarkan kondisi kondisi tersebut, mahasiswa berupaya membantu meningkatkan pembangunan desa pada aspek kepedulian lingkungan darat. Kegiatan sosialisasi pestisida nabati merupakan salah satu kegiatan dari KKN-T Bela Negara Mahasiswa UPN ‘Veteran’ Jawa Timur. Sosialisasi dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 Juli 2024. Sasaran dalam sosialisasi pestisida nabati ini dihadiri sebanyak 18 ibu-ibu PKK RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo yang terdiri dari 3 RT yaitu RT 16, 17, dan 18.

Kata Kunci: Pestisida Nabati, Ramah Lingkungan, Sosialisasi

1. PENDAHULUAN

Pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik (mikroba) dan virus yang digunakan untuk memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman atau hasil pertanian. Pestisida bersifat racun dan kurang persisten di alam, oleh karenanya penggunaan yang berlebihan dapat membahayakan

kesehatan petani dan lingkungan (Prajawahyudo, dkk., 2022).

Para petani mayoritas cenderung menggunakan pestisida bahan kimia karena beberapa alasan diantaranya mudah diaplikasikan, praktis, reaksi cepat, lebih efisien terutama dalam skala luas, mencegah meluasnya penyebaran organisme pengganggu tanaman, menjaga produksi tanaman baik kuantitas maupun kualitas dan hasilnya dapat diperoleh dalam waktu yang relatif singkat serta penggunaan pestisida ini cukup disebarkan pada areal yang luas (Sharifzadeh, 2018). Food and Agriculture Organization (FAO, 2016), melaporkan bahwa dunia global telah menggunakan pestisida kurang lebih 2,4 megaton yang terdiri dari 40% herbisida, 17% insektisida dan 10% fungisida.

Pestisida nabati atau biopestisida merupakan larutan senyawa insektisida organik yang berfungsi sebagai pengendali hama tanaman selain itu juga ramah terhadap lingkungan karena bahan aktif yang mudah terurai di alam. Senyawa yang terkandung di dalam bahan alami tersebut menghasilkan senyawa metabolik sekunder yang bersifat penolak atau penghambat makan, penghambat perkembangan, penghambat peneluran dan sebagai bahan kimia yang mematikan serangga dengan cepat. Adapun cara kerja dari senyawa insektisida yang terdapat pada pestisida nabati, yaitu: (1) menghambat pertumbuhan larva telur hama; (2) mengurangi perkembangan reproduksi hama; dan (3) merusak kemampuan makan hama (Sutriadi, 2019).

Senyawa insektisida dalam pembuatan pestisida dapat ditemui pada sejumlah bahan aktif yang terdapat pada tumbuhan, salah satunya bawang putih. Kandungan senyawa *allium sativum* yang terdapat pada bawang putih memiliki sifat insektisida yang dapat mengusir kehadiran hama pada tanaman. Selain efektif dalam mematikan hama pada tanaman, penggunaan pestisida nabati dengan menggunakan bawang putih juga lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pestisida kimiawi (Sabaruddin, 2021).

Dihimpun dari laman Sistem Informasi Desa, diketahui bahwa skor SDGs Desa Lebo poin ke-15 yaitu desa peduli lingkungan darat, berada pada persentase 33,33% yang mengindikasikan masih rendahnya aspek peduli lingkungan darat di Desa Lebo (Sistem Informasi Desa, 2024). Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa berupaya membantu meningkatkan pembangunan desa pada aspek kepedulian lingkungan darat. Maka dari itu, mahasiswa membuat sosialisasi pestisida nabati sebagai salah satu wujud implementasi dari SDGs poin ke-15 yang dapat bermanfaat bagi warga Desa Lebo dalam hal perkebunan, khususnya untuk pengendalian hama terpadu.

2. METODE

Kegiatan sosialisasi pestisida nabati merupakan salah satu kegiatan dari KKN-T Bela Negara Mahasiswa UPN ‘Veteran’ Jawa Timur yang berlangsung selama dua minggu di Desa Lebo, Sidoarjo, mulai dari tanggal 24 Juli-7 Agustus 2024. Sosialisasi ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 Juli 2024 pukul 18.30 WIB yang bertempat di rumah Ketua RW 05, Desa Lebo, Sidoarjo. Sasaran dalam sosialisasi pestisida nabati ini dihadiri sebanyak 18 ibu-ibu PKK RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo yang terdiri dari 3 RT yaitu RT 16, 17, dan 18.

- Perizinan

Perizinan adalah langkah awal dalam menjalankan sosialisasi ini yang memiliki tujuan untuk menginformasikan kepada kelompok masyarakat tentang rencana pelaksanaan ataupun kegiatan yang dimaksud. Kegiatan ini dilakukan dengan metode diskusi secara langsung dengan beberapa panitia dan ketua RW.

- Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dipersiapkan, yaitu wadah, *chopper*/pemarut keju, penyaring, *sprayer*, bawang putih, deterjen, dan air.

- Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati

Kegiatan sosialisasi ini, kami menjelaskan materi terkait pengertian, manfaat, dan keunggulan pestisida nabati kepada ibu-ibu PKK RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo. Selain memaparkan materi tentang pestisida nabati secara langsung, kami juga membagikan brosur kepada ibu-ibu PKK yang memuat sejumlah informasi dan langkah membuat pestisida nabati. Rangkaian kegiatan dilanjutkan dengan pembagian botol sampel pestisida nabati yang dapat digunakan oleh ibu-ibu PKK. Selama kegiatan sosialisasi berlangsung, ibu-ibu PKK terlihat sangat antusias dalam menyimak paparan materi.

- Praktik Pembuatan Pestisida Nabati

Cara pembuatan dari pestisida nabati dengan menghaluskan bawang putih lalu ditambahkan air dan deterjen, kemudian mendinginkan larutan tersebut selama 24 jam. Setelah itu menyaring hasil larutan pestisida nabati, lalu mengencerkan larutan sebanyak 10 kali dari volume awal. Hasil dari pestisida nabati dapat langsung dimasukkan ke dalam botol *sprayer* dan disemprotkan ke daun tanaman yang terkena hama ataupun mencegah hama.

3. HASIL

Kegiatan Perizinan

Kegiatan sosialisasi pestisida nabati diawali dengan perizinan kepada Ketua RW dengan metode diskusi. Hasil dari diskusi ini mendapat persetujuan dari Ketua RW. Dalam proses diskusi mahasiswa menjelaskan tentang konsep sosialisasi, manfaat, sasaran, dan waktu pelaksanaan sosialisasi yang dimaksud. Ketua RW juga menyarankan waktu dan tempat pelaksanaan, sehingga diputuskan waktu dan tempat pelaksanaan yang akan diadakan di rumah Ketua RW pada tanggal 27 Juli 2024 pukul 18.30 WIB. Kegiatan sosialisasi ini sangat diapresiasi oleh Ketua RW karena dari kegiatan tersebut dapat bermanfaat bagi ibu-ibu PKK yang memiliki tanaman di rumah ataupun di lahan pertanian.

Setelah melakukan perizinan dengan ketua RW, tahapan selanjutnya adalah penyampaian jadwal dan rencana kegiatan yang akan diadakan kepada masyarakat RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo. Hal tersebut dilakukan untuk menyesuaikan waktu bagi peserta sosialisasi (Gambar 1).



Pelaksanaan Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pestisida nabati dihadiri oleh 18 ibu-ibu PKK RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo, yang sesuai dengan persetujuan Ketua RW. Lokasi pelaksanaan adalah di halaman rumah Ketua RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo. Berikut merupakan dokumentasi pelaksanaan kegiatan sosialisasi (Gambar 2).



Proses sosialisasi dilakukan dengan bantuan penyebaran brosur, seperti pada gambar 3, 4, dan 5.



PENGERTIAN PESNAB

Secara umum pestisida nabati (PESNAB) dapat diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tanaman atau tumbuhan dan bahan organik lainnya yang berkehidupan, mengendalikan serangan hama dan penyakit tanaman. Sifat pestisida nabati (alami) mudah larut (biodegradable) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan (ramah lingkungan).

PESTISIDA NABATI

TENTANG PESNAB

Pestisida dengan bahan aktif yang bersumber dari tanaman.

Sebagai salah satu alternatif pertanian ramah lingkungan khususnya dalam hal pengendalian serangan hama tanaman, penggunaan pestisida nabati (pesnab) dinilai aman digunakan.

ALAT & BAHAN

- 100 gram Bawang putih
- 10 gram Deterjen
- 500 ml Air
- Parutan/pemumbuk
- Saringan
- Sprayer

CARA PEMBUATAN

- Haluskan bawang putih.
- Kemudian campurkan dengan air dan deterjen, lalu dididamkan selama 24 jam. Saring hasil larutan pestisida.
- Kemudian encerkan larutan hingga 10 kali dari volume awal.
- Lalu semprotkan ke tanaman.

KEUNTUNGAN PESNAB

Pestisida nabati bawang putih bekerja sebagai racun, pengusir hama, menghambat perkembangan serangga, mengganggu komunikasi serangga, menyebarkan serangga menolak makan, menghambat reproduksi serangga betina, dan mengusir serangga.

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada pukul 18.30 hingga 20.30 WIB, berikut merupakan uraian kegiatan sosialisasi ini:

No.	Jam Pelaksanaan	Uraian Kegiatan
1.	18:30-19:00	Persiapan acara sosialisasi dan menunggu kedatangan ibu-ibu PKK;
2.	19:00-19:10	Pembagian brosur informasi tentang pestisida nabati kepada ibu-ibu PKK serta pembukaan acara sosialisasi oleh pembawa acara (Sylvi);
3.	19:10-19:40	Pemaparan materi dan praktik pembuatan pestisida nabati oleh pemateri (Alfa dan Fitri);
4.	19:40-20:00	Sesi tanya jawab ibu-ibu PKK terkait pestisida nabati;
5.	20:00-20:10	Pembagian sampel pestisida nabati kepada ibu-ibu PKK;
6.	20:10-20:15	Sesi penutup sosialisasi pestisida nabati;
7.	20:15-20:30	Sesi dokumentasi dan foto bersama dengan ibu-ibu PKK.

Ibu-ibu PKK RW 05 Desa Lebo, Sidoarjo sangat antusias dengan adanya kegiatan ini. Karena para audien dapat mengambil manfaat dan *output* selama kegiatan sosialisasi pestisida nabati dengan tercapainya *raising awareness* pada ibu-ibu PKK RW 05, Desa Lebo, Sidoarjo terkait pentingnya pemanfaatan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan daripada

pestisida kimia. Bila dibandingkan dengan pestisida kimia, pestisida nabati memiliki beberapa kelebihan karena sifatnya yang lebih organik sehingga mudah terurai menjadi bentuk yang lain. Namun, hal tersebut menyebabkan penggunaannya harus secara berkala diulang untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Residu yang ditinggalkan setelah penyemprotan juga lebih aman bagi manusia. Pestisida nabati juga memiliki harga yang lebih ekonomis daripada pestisida kimia, karena dibuat secara mandiri di rumah dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan. Jika digunakan secara jangka panjang tidak akan menyebabkan resistensi terhadap hama.

4. DISKUSI

Tercapainya pemahaman bahwa pestisida nabati dapat dibuat sendiri dengan bahan yang mudah didapatkan, dan pestisida nabati menjadi solusi praktis bagi ibu-ibu PKK RW 05, Desa Lebo, Sidoarjo dalam membunuh hama tanaman yang terdapat di pekarangan rumah. Diketahui pestisida nabati dapat dibuat dari bahan-bahan yang mudah ditemui di rumah, salah satunya adalah bawang putih yang mengandung senyawa bioaktif yang dapat membunuh hama. Sesuai dengan Sanjaya (2021), bahwa penggunaan bawang putih sebagai pestisida nabati ternyata dapat juga meningkatkan produktivitas tanaman karena ekstrak bawang putih mengandung senyawa allisin, aliin, minyak atsiri, *sativine*, *scordinin*, dan *mentilalin trisilfida*. Senyawa ini bersifat insektisida dan dapat berfungsi sebagai penolak kehadiran serangga. Senyawa tersebut dapat berpengaruh terhadap serangan hama melalui penghambatan perkembangan, nafsu makan, mencegah peletakan telur, menurunkan reproduksi, dan berpengaruh sebagai racun.

Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa pertanyaan dari ibu-ibu PKK yang hadir pada pelaksanaan kegiatan sosialisasi tersebut, di antaranya adalah kapan dan bagaimana pengaplikasian pestisida nabati tersebut, apa saja jenis hama yang terbasmi oleh pestisida nabati tersebut, serta daya tahan dan waktu pengulangan penyemprotan pestisida nabati tersebut. Hal ini menjadi salah satu tantangan yang dihadapi selama kegiatan sosialisasi dan menjadi peluang dalam meningkatkan pemahaman masyarakat yang belum mengenal tentang pestisida nabati. Tantangan lain pembuatan pestisida nabati ini memerlukan waktu pendiaman selama 24 jam sehingga proses persiapan perlu dilakukan beberapa hari sebelum kegiatan sosialisasi.

5. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pestisida nabati kepada masyarakat melalui kegiatan KKN-T Bela Negara dapat memberikan dampak positif dan pembelajaran yang baik bagi masyarakat di Desa Lebo, Sidoarjo sehingga dapat mengembangkan pengetahuan terkait pestisida nabati untuk menciptakan desa peduli lingkungan darat sesuai dengan SDGs yang masih rendah di wilayah tersebut. Kegiatan pengabdian masyarakat ini masih perlu dan terus dilakukan demi meningkatkan pengetahuan dan pengalaman bagi mahasiswa dan masyarakat dalam meningkatkan kreasi, kreativitas, dan pengetahuan untuk menciptakan masyarakat yang mandiri serta berdaya saing.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Ketua RW 05 Desa Lebo, Kabupaten Sidoarjo yang telah memberikan izin terkait kegiatan sosialisasi, dan kepada Ibu-ibu PKK RW 05 Desa Lebo, Kabupaten Sidoarjo yang turut serta dalam kegiatan sosialisasi.

DAFTAR REFERENSI

- Food and Agriculture Organization. (2016). *Pesticide residues in food 2016: Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues*. Diakses dari <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/fileGuidelinesonHigh>
- Prajawahyudo, T., Asiaka, K. P., & Ludang, E. (2022). Peranan keamanan pestisida di bidang pertanian bagi petani dan lingkungan. *Journal Socio Economics Agricultural*, 17(1), 1–9.
- Sabaruddin. (2021). Aplikasi pestisida nabati bawang putih (*Allium sativum* L.) untuk pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab*, 3(2), 121-126.
- Sanjaya, Y., et al. (2021). Studi eksplorasi pemanfaatan jenis-jenis tanaman sebagai pestisida nabati di Perumahan Pondok Arum, Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang, Banten. *Prosiding Seminar Nasional Bio*, 1, 267–279. Available at: <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/37>
- Sharifzadeh, M. S., Abdollahzadeh, G., Damalas, C. A., & Rezaei, R. (2018). Farmers' criteria for pesticide selection and use in the pest control process. *Agriculture*, 8(2), 24.
- Sistem Informasi Desa. (2024, Juli 30). Indeks skor SGD's Desa Lebo, Sidoarjo. Diambil kembali dari <https://sid.kemendes.go.id/profile>
- Sutriadi, M. T. (2019). Pestisida nabati: Prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumber Daya Alam*, 89-90.