

PELATIHAN PEMBUATAN DAN APLIKASI PESTISIDA NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA PADA TANAMAN CENGKIH

C. M. A. Wattimena¹, Lesly Latupapua*², Mersiana Sahureka³

^{1,2,3}Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Indonesia

*e-mail: wattimenacma@gmail.com¹, leslylatupapua@gmail.com², mersisahu@gmail.com³

*corresponding author

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dilaksanakan di Negeri Ureng Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah pada bulan Oktober 2024, dengan tujuan mentransfer ilmu pengetahuan kepada masyarakat tentang pembuatan dan aplikasi pestisida nabati untuk pengendalian hama pada tanaman cengkih. Tahapan kegiatan yang dilaksanakan dalam kegiatan PkM adalah tahap persiapan dan pelaksanaan kegiatan dengan penyampaian materi penyuluhan dengan judul 1) Pestisida Nabati dan jenisnya 2). Jenis Hama dan Penyakit serta Gejala Serangannya Pada Tanaman Cengkih. 3) Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Cengkeh Menggunakan Pestisida Nabati. Pelatihan pembuatan dan aplikasi pestisida nabati menjadi solusi tepat untuk mengatasi permasalahan hama pada tanaman cengkih secara efektif dan berkelanjutan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani mengenai cara meramu pestisida nabati dari bahan-bahan alami yang mudah didapatkan di sekitar mereka, serta cara aplikasi yang tepat untuk memastikan efektivitas dalam mengendalikan hama. Melalui pelatihan ini, diharapkan para petani dapat menerapkan pestisida nabati dalam praktik budidaya mereka, sehingga serangan hama pada tanaman cengkih dapat dikendalikan tanpa merusak lingkungan atau membahayakan kesehatan. Dampak yang diterima oleh masyarakat Negeri Ureng yakni melalui kegiatan PkM ini, diharapkan para petani cengkih dapat mengaplikasikan pestisida nabati secara mandiri demi menjaga keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan produktivitas serta membantu petani di Negeri Ureng untuk memahami dan menerapkan pembuatan serta penggunaan pestisida nabati dalam pengelolaan tanaman Cengkih.

Kata kunci: Pestisida Nabati, Hama, Tanaman Cengkih

Abstract

Community service activities (PkM) were carried out in Negeri Ureng, Leihitu District, Central Maluku Regency in October 2024, with the aim of transferring knowledge to the community regarding the manufacture and application of vegetable pesticides to control pests on clove plants. The activity stages carried out in PkM activities are the preparation and implementation stages of activities with the delivery of educational material with the title 1) Vegetable Pesticides and their types 2). Types of Pests and Diseases and Symptoms of Attacks on Clove Plants. 3) Control of Pests and Diseases in Clove Plants Using Vegetable Pesticides. Training on the manufacture and application of botanical pesticides is the right solution to overcome pest problems in clove plants effectively and sustainably. This activity aims to provide knowledge and skills to farmers regarding how to mix plant-based pesticides from natural ingredients that are easily available around them, as well as the correct application method to ensure effectiveness in controlling pests. Through this training, it is hoped that farmers can apply botanical pesticides in their cultivation practices, so that pest attacks on clove plants can be controlled without damaging the environment or endangering health. The impact received by the people of Ureng Country is that through this PkM activity, it is hoped that clove farmers can apply vegetable pesticides independently in order to maintain environmental sustainability and increase productivity as well as helping farmers in Ureng Country to understand and apply the manufacture and use of vegetable pesticides in managing clove plants.

Keywords: Vegetable Pesticides, Pest, Clove Plant

1. PENDAHULUAN

Tanaman cengkik (*Syzygium aromaticum*) merupakan komoditas perkebunan penting yang memiliki nilai ekonomi tinggi, terutama di Indonesia. Sebagai salah satu penghasil utama cengkik dunia, tanaman ini memiliki peran strategis dalam mendukung ekonomi masyarakat pedesaan, terutama di wilayah-wilayah penghasil cengkik seperti Maluku, Sulawesi, dan Jawa. Namun, seiring dengan potensi ekonomi yang besar, budidaya cengkik juga menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah serangan hama yang dapat mengganggu produktivitas dan kesehatan tanaman. Hama-hama seperti penggerek batang (*Sternochetus mangiferae*), perusak pucuk, perusak daun, dan perusak akar menjadi ancaman utama dalam budidaya cengkik, yang jika tidak ditangani dengan baik, dapat mengakibatkan kerugian yang signifikan.

Dalam praktik budidaya tanaman cengkik, penggunaan pestisida sintetis kerap menjadi pilihan utama petani untuk mengatasi masalah hama. Namun, penggunaan pestisida kimia secara berlebihan sering kali membawa dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air, serta munculnya resistensi hama terhadap bahan kimia tertentu. Selain itu, penggunaan pestisida sintetis yang tidak tepat dapat membahayakan kesehatan manusia, terutama bagi para petani yang sering terpapar bahan kimia berbahaya. Menurut Mubushar et al, 2019 dalam Sutriadi dkk, 2019 mengatakan bahwa : Penggunaan pestisida oleh para petani yang berlebihan dapat menyebabkan akumulasi sisa-sisa bahan kimia di tanah dan air, serta terkumpul dalam produk pertanian. Hal ini dapat menurunkan kualitas lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Hal yang samapun dikatakan oleh Puspasari et 2023 dalam Sutriadi, 2019, penggunaan pestisida kimia sintetis dapat menyebabkan berbagai dampak negatif seperti resistensi hama, munculnya hama baru, akumulasi residu kimia dalam hasil panen, kematian musuh alami, pencemaran lingkungan oleh residu kimia, risiko kecelakaan bagi pengguna, dan biaya yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang lebih ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan petani, salah satunya adalah penggunaan pestisida nabati.

Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan-bahan alami, seperti daun, akar, atau buah dari tumbuhan yang memiliki sifat insektisida. Beberapa tanaman seperti mimba (*Azadirachta indica*), bawang putih (*Allium sativum*), dan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) diketahui efektif untuk mengendalikan hama pada tanaman cengkik. Pestisida nabati memiliki keunggulan dalam hal biodegradabilitas yang tinggi, sehingga lebih ramah lingkungan dan tidak menimbulkan residu berbahaya bagi ekosistem. Selain itu, pestisida nabati umumnya lebih aman digunakan karena tidak mengandung bahan kimia sintetis yang berisiko terhadap kesehatan manusia.

Pelatihan pembuatan dan aplikasi pestisida nabati menjadi solusi tepat untuk mengatasi permasalahan hama pada tanaman cengkik secara efektif dan berkelanjutan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani mengenai cara meramu pestisida nabati dari bahan-bahan alami yang mudah didapatkan di sekitar mereka, serta cara aplikasi yang tepat untuk memastikan efektivitas dalam mengendalikan hama. Melalui pelatihan ini, diharapkan para petani dapat menerapkan pestisida nabati dalam praktik budidaya mereka, sehingga serangan hama pada tanaman cengkik dapat dikendalikan tanpa merusak lingkungan atau membahayakan kesehatan.

Masyarakat Negeri Ureng sebagai salah satu Negeri yang berada Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah yang sebagian besar masyarakatnya hidup sebagai petani khususnya petani cengkik. Namun terhadang hasil panen tanaman cengkik tidak maksimal yang disebabkan karena adanya serangan hama dan penyakit.

Oleh sebab itu agar hasil panen petani cengkih selalu optimal, maka masyarakat Negeri Ureng perlu diberikan pelatihan dan edukasi tentang pembuatan dan aplikasi pestisida nabati. Hal ini perlu dilakukan karena:

- ✓ Kurangnya Pengetahuan dan Keterampilan : banyak petani di Negeri Ureng yang belum memiliki pengetahuan atau keterampilan yang memadai tentang pembuatan dan aplikasi pestisida nabati.
- ✓ Sosialisasi dan Kesadaran : rendahnya kesadaran petani tentang manfaat pestisida nabati dibandingkan dengan pestisida kimia, serta cara aplikasinya yang benar.

Solusi yang ditawarkan kepada masyarakat Negeri Ureng selaku tempat kita melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah: bahwa dengan kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya praktik pertanian berkelanjutan yang tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga memperhatikan kelestarian lingkungan dan kesejahteraan jangka panjang. Dengan pengendalian hama yang lebih alami, produktivitas tanaman cengkih dapat terjaga, sementara dampak negatif terhadap ekosistem dapat diminimalkan. Ini merupakan langkah penting menuju sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Melalui pelatihan ini, diharapkan dapat terwujud peningkatan kapasitas petani dalam menghadapi tantangan serangan hama secara lebih efisien, serta terciptanya lingkungan pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan di masa depan.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan pada tanggal 12 Oktober 2024 dengan metode Pelatihan kepada masyarakat Negeri Ureng Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah.

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui Pelatihan dan edukasi kepada masyarakat Negeri Ureng Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah terkait Pelatihan Pembuatan dan Aplikasi Pestisida Nabati untuk Pengendalian Hama pada Tanaman Cengkih

Untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan, sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan: pendekatan awal dimana tim melakukan koordinasi awal dengan raja maupun saniri negri dan kelompok masyarakat yang ada di negeri Ureng terkait dengan kegiatan PKM yang akan dilaksanakan
2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan PKM: menunjukkan langkah-langkah solusi atas persoalan prioritas mitra yaitu dengan memberikan penyuluhan dengan tujuan untuk menambah pengetahuan mitra, materi yang disampaikan dengan Judul: 1). Pestsida Nabati dan Jenisnya, 2) Jenis Hama Dan Penyakit Serta Gejala Serangan Pada Tanaman Cengkih, 3) Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Cengkeh Menggunakan Pestisida Nabati

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman cengkih (*Syzygium aromaticum*) adalah salah satu komoditas perkebunan penting di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tantangan utama yang dialami oleh petani dalam budidaya cengkih adalah hama dan penyakit tanaman yang dapat mengurangi produktivitas dan kualitas hasil panen. Penggunaan pestisida kimia sering menimbulkan efek negatif pada lingkungan dan kesehatan. Sebagai Solusi saat ini adalah penggunaan pestisida nabati menjadi alternatif ramah lingkungan yang efektif dan lebih aman.

Pestisida Nabati dan Jenisnya

➤ **Apa itu Pestisida Nabati.**

Pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya dari tumbuhan. Pestisida nabati dimasukkan ke dalam kelompok pestisida biokimia karena mengandung biotoksin. Pestisida biokimia adalah bahan yang terjadi secara alami dapat mengendalikan hama dengan mekanisme non toksik. Pestisida nabati ialah andalan pengendalian hama terpadu (PHT) yang ramah lingkungan. Hama dan penyakit tanaman dapat dilawan, dihentikan, atau dibunuh dengan menggunakan biopestisida yang terbuat dari senyawa organik dan mikroba. (Nurwana, dkk 2024)

Secara evolusi tumbuhan telah mengembangkan bahan kimia sebagai alat pertahanan alami terhadap pengganggunya. Tumbuhan mengandung banyak bahan kimia yang merupakan metabolit sekunder dan digunakan oleh tumbuhan sebagai alat pertahanan dari serangan organisme pengganggu.

Jenis- jenis tumbuhan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai pestisida nabati antara lain: Akar hijau, akar tuba, akasia, balik angin, bawang putih, belimbing wuluh, brotowali, birah, maja, baru cina, cambai, kencur, cengkeh, cupa, duku, durian, gullasar, gadung, jarak, jarak pagar, jejer, jeruk purut, dlingo, kacang panjang, kapas, kapuk, karet, kecubung, keluwi, kelapa, kenikir, kayu manis, kemiri, kemang, lada, lempuyang, mengkudu, mimba, mindi, nangke, pacar cina, papaya, petai, serai wangi, sirsak, tembakau, terong asam (Setiawati dkk, 2008).

➤ **Kandungan Pestisida Nabati**

Bahan aktif pestisida nabati adalah produk alam yang berasal dari tanaman yang mempunyai kelompok metabolit sekunder yang mengandung beribu-ribu senyawa bioaktif seperti alkaloid, terpenoid, fenolik, dan zat – zat kimia sekunder lainnya. Senyawa bioaktif tersebut apabila diaplikasikan ke tanaman yang terinfeksi OPT (Organisme Pengganggu Tanaman), tidak berpengaruh terhadap fotosintesis pertumbuhan ataupun aspek fisiologis tanaman lainnya, namun berpengaruh terhadap sistem saraf otot, keseimbangan hormon, reproduksi, perilaku berupa penarik, anti makan dan sistem pernafasan OPT. Di Indonesia sebenarnya sangat banyak jenis tumbuhan penghasil pestisida nabati, diperkirakan sekitar 2400 jenis tanaman yang termasuk ke dalam 235 famili (Asmaliyah *et al*, 2010).

➤ **Keuntungan Pestisida Nabati**

Keuntungan yang didapat dari penggunaan biopestisida nabati antara lain:

- a. Mempunyai cara kerja unik yaitu tidak meracuni (non toksik).
- b. Mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan secara relatif aman bagi manusia dan hewan peliharaan karena residunya mudah hilang.
- c. Penggunaan dalam jumlah (dosis) kecil / rendah.
- d. Mudah diperoleh di alam.
- e. Cara pembuatan relatif mudah dan secara sosial ekonomi penggunaannya menguntungkan bagi petani kecil di negara berkembang.

Dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman, pestisida nabati menjalankan prinsip kerja yang unik dan spesifik. Prinsip kerja pestisida nabati ada tiga yaitu menghambat, merusak dan menolak. Hal ini akan tampak pada cara kerja pestisida nabati dalam melindungi tanaman dari gangguan hama dan penyakit. Berikut adalah beberapa mekanisme kerja pestisida nabati dalam melindungi tanaman dari organisme pengganggu, antara lain:

- 1) Menghambat proses reproduksi serangga hama, khususnya serangga betina.
- 2) Mengurangi nafsu makan.
- 3) Menolak makan

4) Merusak perkembangan telur, larva dan pupa, sehingga perkembangbiakan serangga hama dapat dihambat.

5) Menghambat pergantian kulit

➤ **Kekurangan Pestisida Nabati**

Adapun kekurangan dari pestisida nabati yaitu :

- a) Daya kerjanya relatif lambat
- b) Tidak membunuh hama target secara langsung
- c) Tidak tahan terhadap sinar matahari
- d) Kurang praktis
- e) Tidak tahan lama disimpan dan kadang-kadang harus disemprot berulang-ulang

➤ **Dampak Positif dan Negatif Penggunaan Pestisida Nabati.**

Dampak dari penggunaan pestisida sintesis, antara lain :

• **Dampak Positif :**

- 1) Dapat diaplikasi dengan mudah
- 2) Dapat diaplikasikan dalam areal yang luas dalam waktu singkat
- 3) Mudah diperoleh dan memberikan keuntungan ekonomi terutama jangka pendek.
- 4) Dapat diaplikasikan hampir di setiap waktu dan setiap tempat.
- 5) Hasilnya dapat dirasakan dalam waktu singkat

• **Dampak Negatif :**

- a) Kematian musuh alami organisme pengganggu
- b) Kenaikan populasi pengganggu
- c) Dapat menyebabkan timbulnya resistensi
- d) Keracunan pestisida
- e) Keracunan terhadap ternak dan hewan peliharaan.
- f) Keracunan pada ikan dan biota lainnya.
- g) Keracunan terhadap satwa liar.
- h) Keracunan terhadap makanan
- i) Residu
- j) Pencemaran Lingkungan

Jenis Hama Dan Penyakit Serta Gejala Serangan Pada Tanaman Cengkih

Hama Penting pada Tanaman Cengkih (*Syzygium aromaticum*)

1. Penggerek Batang.

Serangga penggerek merupakan hama yang paling merugikan dan sering kali menyerang tanaman cengkeh. Terdapat tiga kategori utama serangga penggerek yang dapat menyerang tanaman cengkeh, yakni penggerek pada batang, cabang, dan ranting.

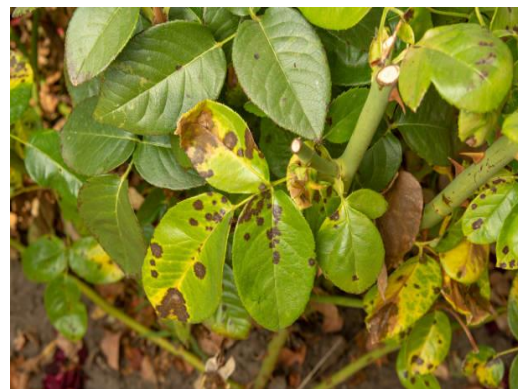
❖ **Gejala serangan :** Gejala serangan hama ini bisa terlihat dengan adanya lubang-lubang pada permukaan batang dan keluarnya cairan kental. Jumlah lubang dalam satu pohon berkisar antara 20-100 buah. Penggerek ini umumnya menyerang tanaman yang telah berumur lebih dari 6 tahun, dan semakin tua tanaman, tingkat serangan cenderung meningkat.

❖ **Dampak serangan :** Dampak serangan hama ini terlihat dari perubahan warna daun-daun muda yang awalnya hijau menjadi kuning, kemudian rontok, dan pada akhirnya, pucuk-pucuk daun mati. Serangan yang berat dapat menyebabkan kematian tanaman.

2. Penggerek Cabang

Dua varietas penggerek cabang yang sering menyerang tanaman cengkeh adalah *Xyleborus* sp. dan *Ardela* sp.

- ❖ **Gejala Serangan** Hama *Xyleborus* sp. Hama *Xyleborus* sp merupakan kumbang berukuran kecil dengan warna hitam. Kumbang jantan dalam spesies ini tidak memiliki sayap dan memiliki ukuran yang lebih kecil dan bisa mengganggu tanaman. Selain itu, ada sejumlah gejala yang perlu Anda waspadai misalnya pada lubang-lubang hasil gerakan dengan ukuran sekitar 1 mm terdapat pada permukaan kulit cabang.
 - ❖ **Dampak serangan** : Dampak dari serangan hama *Xyleborus* sp. ini menyebabkan cabang-cabang tanaman menjadi lemah, mudah patah, tunas-tunas mati, dan daun serta ranting mengalami kekeringan.
3. **Hama Penghisap Daun (*Helopeltis antonii*)**
- ❖ **Gejala serangan.** Gejala serangannya, daun muda dan pucuk tanaman menunjukkan bintik-bintik hitam atau coklat yang membesar. Daun menjadi kering dan berlubang, serta bisa rontok lebih cepat dari biasanya.
 - ❖ **Dampak serangan.** Dampak dari serangan yaitu pada bunga atau bakal buah menyebabkan bunga atau bakal buah gugur sebelum matang.
4. **Hama Ulat Daun Cengkih (*Notodontidae* sp)**
- ❖ **Gejala serangan.** Gejala serangan hama ulat daun yaitu : daun-daun tanaman cengkeh mengalami penggundulan akibat dimakan ulat. Kerusakan ini dapat menghambat fotosintesis dan pertumbuhan tanaman, serta menyebabkan pucuk kering.
5. **Hama Penggerek Buah (*Conopomorpha cramerella*)**
- ❖ **Gejala serangan.** Gejala serangannya, buah cengkih yang terserang terdapat lubang-lubang kecil sebagai tempat masuk larva hama. Buah yang terserang akan jatuh premature dan menunjukkan adanya larva di dalamnya.



1.Hama Penggerek Batang dan Cabang

2. Hama Pengisap Daun



3. Hama Ulat Daun



4. Hama Penggerek Buah

Gambar 2. Gejala dan Tanda Serangan Hama

Penyakit Penting pada Tanaman Cengkih (*Syzygium aromaticum*)

1. Penyakit Mati Ujung atau Dieback (*Phytophthora* spp)

❖ **Gejala serangan.** Pucuk atau ranting tanaman yang terserang layu dan berwarna coklat, seolah-olah mati. Daun pada ranting yang terserang biasanya layu dan gugur. Penyakit ini dapat menyebar ke bagian bawah tanaman, menyebabkan kematian pada cabang utama atau seluruh tanaman.

2. Penyakit Akar atau Busuk Akar (*Phytophthora*)

❖ **Gejala serangan.** Daun tanaman menunjukkan tanda layu, berubah warna menjadi kuning atau coklat, dan rontok meski tanaman tampak kekurangan air. Pada bagian akar, terjadi pembusukan dengan warna kecoklatan hingga hitam dan berbau tidak sedap.

3. Penyakit Embun Tepung (*Oidium* spp.)

❖ **Gejala serangan.** Daun, batang, dan bunga tampak berdebu atau berlapis putih, terutama pada kondisi lembab. Serangan berat bisa menyebabkan daun dan bunga gugur lebih awal. Penyakit ini menghambat pertumbuhan dan mengurangi hasil panen cengkeh.

4. Penyakit Bercak Daun (*Cercosporas* sp)

❖ **Gejala serangan.** Terdapat bercak-bercak bulat berwarna coklat atau hitam pada permukaan daun, terutama daun muda. Bercak ini bisa membesar dan menyebabkan daun menguning.



1. Penyakit Mati Ujung atau Dieback



2. Penyakit akar atau busuk Akar



3. Penyakit Embun Tepung



4. Penyakit Bercak Daun

Gambar 3. Gejala dan Tanda Serangan Penyakit

Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Cengkeh Menggunakan Pestisida Nabati.

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cengkih menggunakan pestisida nabati bisa dilakukan dengan beberapa cara berikut:

1. Penggunaan Ekstrak Daun Mimba

- **Manfaat:** Daun mimba mengandung senyawa azadirachtin yang efektif sebagai insektisida alami. Senyawa ini bekerja dengan menghambat pertumbuhan dan reproduksi serangga hama.
- **Cara Penggunaan:**
 - Rebus 1 kg daun mimba segar dalam 5 liter air selama 15-20 menit.
 - Diamkan hingga dingin, lalu saring.
 - Tambahkan 1 liter air dan sedikit sabun cair sebagai perekat alami.
 - Semprotkan larutan ini pada daun, batang, dan pucuk tanaman yang terkena hama seperti penghisap daun atau penggerek batang.
- **Frekuensi :** Aplikasi dapat dilakukan setiap 1-2 minggu sekali, terutama pada musim hujan saat populasi hama cenderung meningkat.

2. Ekstrak Bawang Putih dan Cabai untuk Hama Daun

- **Manfaat:** Bawang putih mengandung allicin yang bersifat anti-jamur dan insektisida, sedangkan cabai memiliki senyawa capsaicin yang efektif mengusir serangga.
- **Cara Penggunaan:**
 - Tumbuk 100 gram bawang putih dan 50 gram cabai, lalu larutkan dalam 2 liter air.
 - Diamkan selama 12 jam, kemudian saring.
 - Tambahkan sedikit sabun cair dan semprotkan pada bagian tanaman yang terserang hama daun, seperti penghisap daun.
- **Frekuensi:** Semprotkan setiap 1-2 minggu atau setelah hujan lebat.

3. Larutan Daun Sirih untuk Mengatasi Penyakit Jamur

- **Manfaat:** Daun sirih mengandung eugenol dan chavicol yang berfungsi sebagai anti-jamur alami, efektif untuk penyakit seperti embun tepung.
- **Cara Penggunaan:**
 - Rebus 200 gram daun sirih dalam 2 liter air hingga mendidih.

- Saring setelah dingin, lalu semprotkan pada bagian tanaman yang menunjukkan gejala jamur.
- **Frekuensi:** Lakukan aplikasi setiap 7-10 hari sekali pada musim penghujan atau jika gejala penyakit muncul.

4. Ekstrak Tembakau untuk Hama Penggerek Batang

- **Manfaat:** Tembakau mengandung nikotin, yang bertindak sebagai insektisida alami untuk membunuh atau mengusir hama penggerek batang.
- **Cara Penggunaan:**
 - Rendam 100 gram tembakau kering dalam 1 liter air selama 24 jam.
 - Tambahkan sedikit sabun cair, lalu saring.
 - Semprotkan pada bagian tanaman yang menunjukkan gejala penggerek batang atau di sekitar lubang hama pada batang.
- **Frekuensi:** Ulangi aplikasi setiap 2 minggu atau sesuai kebutuhan.

5. Larutan Serai untuk Menangkal Hama Penghisap

- **Manfaat:** Serai memiliki kandungan citronella dan geraniol yang efektif untuk mengusir hama seperti penghisap daun.
- **Cara Penggunaan:**
 - Tumbuk atau blender 200 gram serai, lalu campur dengan 1 liter air dan saring.
 - Tambahkan sedikit sabun cair, lalu semprotkan pada daun dan batang tanaman yang terserang.
- **Frekuensi:** Semprotkan setiap minggu saat musim serangan hama atau setelah hujan.

Selain pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida nabati, pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cengkih dapat dilakukan dengan :

- Pengendalian secara mekanis, seperti pemangkasan bagian yang terinfeksi atau penyemprotan air.
- Sanitasi kebun untuk mengurangi kelembaban berlebih yang mendukung perkembangan penyakit.
- Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang menggabungkan penggunaan predator alami dan pestisida nabati.
- Penggunaan pestisida nabati berbahan alami seperti daun mimba, serai, atau tembakau.

Partisipasi Dalam PKM

Adapun kegiatan PKM yang dilakukan sudah mendapat persetujuan dari pemerintah di negeri Ureng dan disepakati bersama dengan kelompok masyarakat. Sehingga mulai dari persiapan hingga pelaksanaan kegiatan bahkan melakukan evaluasi bersama untuk mengetahui apakah kegiatan PKM yang dilakukan sudah berjalan sesuai dengan tujuannya.



Gambar 3. Suasana Penyampaian Materi

Dampak yang dirasakan oleh masyarakat Negeri Ureng dari kegiatan PkM yang dilakukan oleh Tim, secara garis besar memberikan pemahaman masyarakat tentang pestisida nabati, jenis hama dan penyakit pada tanaman Cengkih dan bagaimana cara pengendalian hama dan penyakit pada tanaman Cengkih dengan menggunakan pestisida nabati sehingga masyarakat tidak menggunakan pestisida yang menggunakan bahan kimia, yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi lingkungan dan juga kesehatan masyarakat Negeri Ureng.

4. KESIMPULAN

Pestisida nabati merupakan solusi ramah lingkungan yang efektif untuk pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cengkih. Melalui pelatihan dan edukasi, diharapkan para petani cengkih dapat mengaplikasikan pestisida nabati secara mandiri demi menjaga keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan produktivitas. Dapat membantu petani di Negeri Ureng untuk memahami dan menerapkan pembuatan serta penggunaan pestisida nabati dalam pengelolaan tanaman Cengkih.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaliyah, Sumardi dan Musyafa, 2010. Uji Toksisitas Ekstrak Daun *Nicolaia atropurpurea* Val. Terhadap Serangga Hama *Spodoptera litura* Fabricus (Lepidoptera: Noctuidae). Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol.7 No.5, Desember 2010, 253- 263
- Djunaedy, A. (2009). Biopestisida sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman (OPT) yang Ramah lingkungan. Embryo, 6(1), 88-95.
- Nurwana, Sonja V.T Lumowa, Herliani, Sri Purwati, 2024. Pengaruh Kombinasi Pestisida nabati terhadap Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L)
- Setiawati, W., dkk. 2008. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Prima Tani Balitsa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Holtikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bandung. ISBN : 978-979-8304-53-8.
- Sutriadi Mas Teddy, Elisabeth Srihayu Harsanti, Sri Wahyuni, dan Anicetus Wihardjaka, 2019. Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 13 No. 2, Desember 2019, Hal 89-101
- Tuhuteru Sumiyati, Anti U. Mahanani, Rein E. Y. Rumbiak, 2019. Pembuatan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit pada tanaman Sayuran di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Volume 25 No. 3, Juli - September 2019 p-ISSN : 0852-2715 e-ISSN: 2502-7220.
<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/14806>