

## PEMANFAATAN PESTISIDA NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA KAKAO RAMAH LINGKUNGAN DI DESA BAHOMOLEO

Nadine Sandra Agustina<sup>1</sup>, Epriani Rimbun<sup>2</sup>, Rahmat Hidayat<sup>3</sup>, Iskandar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian

Universitas Tadulako

Email : nadine.yeu@gmail.com

### ABSTRAK

*Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan petani dalam memproduksi dan mengaplikasikan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama kakao yang ramah lingkungan. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan teknis pembuatan pestisida nabati berbahan daun sirsak dan serai, demonstrasi plot, serta pendampingan evaluatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa petani mampu memproduksi pestisida nabati secara mandiri dengan efektivitas tinggi dalam menekan serangan Penggerek Buah Kakao (PBK) dan penyakit Vascular Streak Dieback (VSD). Selain itu, kegiatan ini meningkatkan pemahaman petani terhadap pentingnya pertanian berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia. Temuan ini menunjukkan bahwa pestisida nabati merupakan teknologi tepat guna yang dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam sistem usahatani kakao.*

**Kata kunci:** pestisida nabati, kakao, pelatihan, PBK, VSD

### PENDAHULUAN

Tanaman kakao merupakan komoditas perkebunan strategis di Kabupaten Morowali yang menjadi sumber mata pencaharian utama masyarakat. Namun demikian, produktivitas kakao terus menurun akibat meningkatnya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), terutama Penggerek Buah Kakao (PBK) dan penyakit Vascular Streak Dieback (VSD). PBK dapat menyebabkan kerusakan buah hingga 80%, sedangkan VSD menyebabkan kematian pucuk dan penurunan hasil yang signifikan.

Petani umumnya mengandalkan pestisida kimia sebagai langkah utama pengendalian. Penggunaan pestisida kimia secara intensif menimbulkan berbagai masalah seperti pencemaran lingkungan, residu kimia pada hasil panen, penurunan populasi musuh alami, serta timbulnya resistensi hama. Kardinan (2011) menyatakan bahwa penggunaan pestisida kimia jangka panjang berdampak buruk pada kesehatan petani dan ekosistem. Pestisida nabati menjadi alternatif yang potensial karena bahan bakunya mudah diperoleh, murah, aman bagi kesehatan, serta tidak meninggalkan residu. Daun sirsak mengandung senyawa annonain yang bersifat insektisida, sedangkan serai mengandung sitronelol dan geraniol yang berfungsi sebagai repelan dan penghambat makan serangga (Ismaini et al., 2015). Penelitian Astuti et al. (2012) menunjukkan bahwa pestisida nabati berbasis tanaman lokal mampu menekan perkembangan serangga hama secara efektif.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memproduksi serta mengaplikasikan pestisida nabati melalui pelatihan dan demonstrasi lapangan.

**METODE**

Kegiatan dilaksanakan di Desa Bahomoleo melalui beberapa tahapan:

**1. Penyuluhan**

Penyampaian materi tentang konsep pestisida nabati, dampak pestisida kimia, serta prinsip pengendalian hama ramah lingkungan serta diskusi mengenai penyakit yang menyerang tanaman kakao di lahan milik petani kelompok Boulu

**2. Pelatihan Teknis.**

Petani dilatih membuat pestisida nabati berbahan daun sirsak dan serai melalui proses ekstraksi sederhana (perendaman 24 jam).

**3. Demonstrasi Plot.**

Aplikasi pestisida nabati dilakukan pada tanaman kakao milik kelompok tani. Aplikasi dilakukan 3–7 kali dengan interval 3–5 hari di lahan kakao kelompok Boulu 2.

**4. Pendampingan dan Evaluasi.**

Evaluasi dilakukan melalui pengamatan intensitas serangan PBK dan VSD sebelum dan sesudah aplikasi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan dan penyuluhan diikuti oleh 20 orang petani dari Kelompok Tani Boulu 2. Daun sirsak dan serai mengandung bahan aktif annonain dan resin efektif yang mengendalikan hama pada tanaman kakao terutama penyebab busuk buah dan jamur pada batang (VSD). Pembuatan pestisida ini dibagi dalam beberapa tahap yakni :

- a. Daun sirsak dan serai masing-masing sebanyak 1 kg dihaluskan dengan cara dicacah atau diblender dengan 2 liter air kemudian didiamkan selama 24 jam atau 1 hari. Setelah didiamkan, disaring kemudian ditambahkan kembali 10 liter air dan larutan siap digunakan.
- b. Larutan yang sudah jadi diaplikasikan pada tanaman kakao saat pagi hari pada bagian daun, buah dan batang kakao yang terserang hama penyakit.
- c. Pengaplikasian pestisida nabati diulangi selama 3-7 kali dalam lahan seluas 1 hektar.



Gambar 1. Kelompok Tani Boulu 2 membuat dan memproduksi pestisida nabati

Petani berhasil memproduksi sekitar 40 liter pestisida nabati menggunakan daun sirsak dan serai. Selama demonstrasi plot, pestisida diaplikasikan pada daun, batang, dan buah kakao yang menunjukkan gejala serangan.

Hasil pengamatan setelah cairan pestisida nabati didiamkan selama  $\pm$  24 jam serta diaplikasikan ke tanaman kakao menunjukkan terdapat penurunan intensitas serangan PBK sebesar 30–50% setelah empat kali aplikasi. Gejala serangan VSD juga menurun, terutama pada daun yang menunjukkan pengurangan bercak nekrotik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Suhartini et al. (2017) yang menunjukkan bahwa pestisida nabati berbahan tumbuhan lokal dapat mengurangi serangan hama tanpa merusak keseimbangan ekosistem.

Selain efektivitas teknis, kegiatan ini juga berdampak pada peningkatan sikap dan pemahaman petani terhadap prinsip pertanian berkelanjutan. Petani menyatakan bahwa penggunaan pestisida nabati lebih aman, mudah dibuat, dan tidak menimbulkan bau menyengat seperti pestisida kimia. Kegiatan juga berhasil mendorong terbentuknya unit produksi pestisida nabati di tingkat kelompok tani sehingga pemanfaatannya dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Selain itu dilakukan juga pelatihan dan penyuluhan mengenai pentingnya penggunaan alami dari tumbuhan yang ada disekitar sebagai pestisida nabati agar petani dapat beralih dari pestisida kimia. Kegiatan edukasi ini menyadarkan para petani tentang perubahan paradigma yang bertujuan untuk pertanian berkelanjutan. Kelompok tani aktif berpartisipasi dan berdiskusi dalam kegiatan edukasi mengenai pemanfaatan pestisida nabati.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan kepada kelompok tani Boulu 2 di Desa Bahomoleo

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kemampuan petani dalam memproduksi dan mengaplikasikan pestisida nabati berbahan daun sirsak dan serai. Pestisida nabati terbukti efektif dalam menekan serangan hama PBK dan penyakit VSD. Teknologi ini aman, murah, dan ramah lingkungan sehingga layak diterapkan dalam sistem usahatani kakao.

Kegiatan ini sangat berdampak bagi para kelompok tani baik dari segi waktu, biaya maupun tenaga kerja karena dapat menekan factor tersebut sehingga petani diuntungkan serta ramah terhadap lingkungan.

### Rekomendasi:

1. Pendampingan lanjutan diperlukan untuk memastikan keberlanjutan penggunaan pestisida nabati.
2. Pelatihan serupa perlu diperluas ke desa lain.
3. Diperlukan penelitian tambahan mengenai dosis optimal, frekuensi aplikasi, dan kombinasi bahan nabati lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R., dkk. (2012). *Pemanfaatan pestisida nabati dalam pengendalian hama*. Jurnal Pertanian, 5(2), 45–53.
- Ismaini, L., Suryanto, D., & Handayani, S. (2015). Senyawa aktif tanaman sebagai pestisida nabati. Jurnal Proteksi Tanaman, 12(1), 22–30.
- Kardinan, A. (2011). Penggunaan pestisida nabati sebagai kearifan lokal. Pengembangan Inovasi Pertanian, 4(4), 269–278.

Novizan. (2002). Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. Agromedia Pustaka.

Suhartini, S., Suryadarma, P., & Budiwati, B. (2017). Pemanfaatan pestisida nabati pada pengendalian hama tanaman. Jurnal Sains Dasar, 6(1), 36–44.

Untung, K. (2006). Pengendalian Hama Terpadu. Gadjah Mada University Press.