

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN SUREN (*Toona sureni*) UNTUK MENGATASI HAMA TANAMAN OBAT KELUARGA DI DESA CILELES JATINANGOR

Desi Harneti¹, Nurlelarsi², dan Madihah³.

^{1,2} Departemen Kimia FMIPA Universitas Padjadjaran

³ Departemen Biologi FMIPA Universitas Padjadjaran

E-mail: desi.harneti@unpad.ac.id

ABSTRAK,

Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang tumbuh di pekarangan rumah warga di Desa Cileles seringkali diserang hama ulat yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hama ulat dikendalikan dengan insektisida sintetik yang berbahaya jika termakan oleh manusia. Selain itu penggunaan insektisida yang berasal dari senyawa kimia sintesis dapat menyebabkan kematian organisme nontarget, resistensi hama, resurgensi hama, dan menimbulkan efek residu pada tanaman dan lingkungan. Dampak yang dihasilkan akibat penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus tersebut maka akhir-akhir ini muncul konsep 'back to nature' yang mengangkat upaya pengendalian hama menggunakan pestisida nonkimia, salah satunya adalah penggunaan pestisida nabati yaitu dengan memanfaatkan tanaman sebagai sumber pestisida. Alasan pengembangan insektisida nabati tersebut antara lain murah, mudah, dan ramah lingkungan serta dapat diproduksi oleh petani sendiri. Suren (*Toona sureni*) merupakan salah satu jenis tanaman yang mempunyai peluang untuk digunakan sebagai insektisida nabati, karena keberadaannya yang cukup melimpah dan mengandung senyawa aktif yang dapat berfungsi sebagai penolak, penarik, antifertilitas (pemandul), dan pembunuh hama. Pengetahuan warga mengenai dampak negatif insektisida sintetik dan cara membuat dan menggunakan insektisida alami yang praktis masih minim. Oleh karena itu telah dilakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan ekstrak daun suren sebagai insektisida alami, serta penyemprotan ekstrak suren yang sudah dibuat kepada tanaman yang terserang hama. Ekstrak daun suren yang dibuat telah terbukti efektif mengusir hama tanaman TOGA dan secara perlahan hama mati karena tidak makan.

kata kunci: suren; insektisida alami; *Toona sureni*, Cileles Jatinangor

ABSTRACT,

The Family Medicine Plant that grows in the yard of Cileles Village is often attacked by caterpillar pests that interfere plant growth. Caterpillar pests are controlled by synthetic insecticides which are dangerous if they are consumed by humans. In addition, the use of synthetic insecticides can cause the death of nontarget organisms, pest resistance, pest resurgence, and the effects of residual effects on plants and the environment. The impact of the use of chemical pesticides continuously, there is the concept of 'back to nature' emerging lately, which increases pest control efforts using non-chemical pesticides. One of the effort is the use of nature pesticides by utilizing plants as pesticides. The reasons for developing natural insecticides are easy, and environmentally friendly, which can also be produced by farmers themselves. Suren (*Toona sureni*) is one type of plant that has the opportunity to be used as natural insecticide, because it is quite abundant and active which can be used as repellents, pullers, antifertility (sterilizers) and pest killers. The people's knowledge about the negative synthetic insecticides and how to make and use natural insecticides that are practical are still minimal. Therefore, socialization and training in making suren leaf extract as a natural insecticide have been carried out, as well as spraying suren extracts that have been made for plants attacked by pests. Suren leaf extract made has been proven to be effective in repelling plant pests and could slowly kill the pests because they do not eat.

Key words: suren; nature insecticide; *Toona sureni*, Cileles Jatinangor

PENDAHULUAN

Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor termasuk salah satu desa dengan profesi petani yang banyak. Beberapa tanaman pangan yang ditanam berupa padi, sayur, palawija, ubi dan jagung, dimana sebagian tanaman ini juga dijadikan komoditas utama. Masyarakat Desa Cileles juga sudah terbiasa memanfaatkan pekarangan mereka dengan ditanami tanaman obat keluarga (TOGA). Hasil survey yang telah dilakukan menunjukkan permasalahan yang ada pada tanaman-tanaman tersebut adalah keberadaan hama yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, umumnya menyebabkan daun berlubang. Hama yang paling banyak ditemukan adalah ulat.

Hama adalah hewan yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga merusak tanaman secara fisik dan dapat menimbulkan kerugian

dalam pertanian. Serangan hama dapat terjadi sejak benih, pembibitan, dan pemanenan. Beberapa hewan yang menjadi hama tanaman adalah wereng, tikus, lalat buah, walang sangit dan ulat. Hama dapat dikendalikan dengan menggunakan insektisida. Insektisida adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan dan mem-basi hama pengganggu tanaman. Terdapat dua jenis insektisida yang dapat digunakan yaitu insektisida nabati dan sintetik. Insektisida nabati berasal dari bagian tumbuhan sedangkan sintetik dari bahan-bahan kimia. Pengendalian terhadap *S. litura* di tingkat petani pada umumnya masih menggunakan insektisida yang berasal dari senyawa kimia sintetik yang dapat menyebabkan kematian organisme nontarget, resistensi hama, resurgensi hama, dan menimbulkan efek residu pada tanaman dan lingkungan. Selain itu penggunaan insektisida sintetik dapat mengakibatkan keracunan akut dan kronik, iritasi

mata dan kulit, gangguan saraf, dan dampak jangka panjang seperti kanker. Dari dampak yang dihasilkan akibat penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus tersebut maka akhir-akhir ini muncul konsep 'back to nature' yang mengangkat upaya pengendalian hama menggunakan pestisida nonkimia, salah satunya adalah penggunaan pestisida nabati yaitu dengan memanfaatkan tanaman sebagai sumber pestisida. Alasan pengembangan insektisida nabati tersebut antara lain murah, mudah, dan ramah lingkungan serta dapat diproduksi oleh petani sendiri. Selain itu jika digunakan dalam jangka panjang efek samping atau resiko kesehatan yang dihasilkan relatif lebih sedikit dibandingkan dengan insektisida sintetik. Namun petani di Desa Cileles masih memilih menggunakan insektisida sintetik daripada insektisida alami dalam mengendalikan hama pada tanamannya. Hal ini terjadi karena petani di Desa Cileles belum memiliki pengetahuan mengenai dampak negatif insektisida sintetik dan cara membuat dan menggunakan insektisida alami yang praktis.

Suren (*Toona sureni*) adalah salah satu jenis tanaman yang berpotensi untuk dijadikan insektisida nabati sebagai pengendali hama. Beberapa kandungan dalam tanaman suren yang berperan sebagai insektisida seperti surenon, surenin, surenolakton, sedrelon dan karotenoid yang diduga adalah trans-beta karoten, zeasantin dan laktukasantin yang bersifat *antifeedant* (menghambat nafsu makan serangga) dan *repellent* (penolak atau pengusir serangga). Selain itu keberadaan tanaman suren di Desa Cileles cukup melimpah. Bagian tanaman lainnya yang dapat dimanfaatkan selain kayunya sebagai bahan bangunan, furniture, veneer, panel kayu, juga kulit dan akarnya dimanfaatkan untuk bahan baku obat diarrhoea dan ekstrak daunnya dipakai sebagai antibiotik dan bioinsektisida, sedangkan kulit batang dan buahnya dapat disuling untuk menghasilkan minyak esensial (aromatik)^{3,5}

Dari fenomena tersebut, maka terlihat bahwa terdapat masalah pada pengendalian dan pemberantasan hama. Dengan adanya program Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa (KKNM) yang terintegrasi dengan program Pengabdian kepada Masyarakat-Hibah Internal Unpad (PPM-HIU), kurangnya pengetahuan dan pemahaman mengenai insektisida alami, akan diselesaikan dengan cara memperkenalkan dan mensosialisasikan manfaat dari penggunaan ekstrak daun suren sebagai insektisida alami. Lokasi yang dipilih yaitu RT 02 & 03 RW 03 Desa Cileles, Kecamatan Jatinangor dengan pertimbangan kemudahan akses lokasi dan komunikasi dengan pihak Gapoktan terkait.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat Desa Cileles khususnya petani atau penanam TOGA dalam pembuatan dan penggunaan insektisida alami (ekstrak daun suren) untuk mengendalikan hama pada tanaman mereka.

METODE

Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah :

- Survey lapangan dan kunjungan ke rumah penduduk yang menanam tanaman obat keluarga (TOGA), dan mengalami gangguan hama. Kunjungan dilakukan untuk pendataan area atau lahan TOGA, jenis tanaman dan hama.
- Pembuatan ekstrak daun suren dengan metode maserasi (ekstraksi padat cair)
- Pengujian ekstrak daun suren kepada hama di laboratorium.
- Pengujian ekstrak daun suren dengan penyemprotan langsung ke tanaman TOGA milik warga.
- Evaluasi hasil untuk melihat efektifitas penyemprotan.
- Sosialisasi ke masyarakat mengenai dampak negative dari pemakaian insektisida kimia, cara pembuatan ekstrak daun suren, dan pemaparan hasil dari penyemprotan ekstrak daun suren kepada tanaman TOGA warga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Cileles merupakan sebuah desa yang berada di wilayah Kecamatan Jatinangor. Lokasinya berada di bagian utara wilayah kecamatan dengan jarak tempuh ke pusat Kecamatan Jatinangor sekitar dua kilometer. Wilayah Desa Cileles ini mencakup sebagian wilayah kampus Universitas Padjadjaran bagian utara. Berdasarkan data Kecamatan Jatinangor dalam angka tahun 2014, Desa Cileles memiliki luas wilayah sebesar 320 hektar. Luas wilayah tersebut terbagi ke dalam beberapa peruntukan yaitu sebagai lahan pertanian, lahan pemukiman dan lahan lainnya. Lahan yang dipergunakan sebagai lahan pertanian sebesar 176 hektar. Lahan pertaniannya terbagi ke dalam dua jenis yaitu lahan pesawahan dan lahan non-pesawahan. Luas lahan pesawahannya sebesar 58 hektar. Lahan pertanian bukan pesawahan atau termasuk lahan ladang, huma dan perkebunan seluas 118 hektar. Seluas 8 hektar dipergunakan sebagai lahan pemukiman dan pekarangan. Sisanya seluas 8 hektar dipergunakan untuk keperluan lainnya seperti lahan fasilitas umum.

Desa Cileles memiliki posisi yang tidak terlalu jauh dari pusat Kecamatan Jatinangor. Namun demikian, Desa Cileles tidak terpengaruh banyak oleh pembangunan di kawasan pendidikan Jatinangor. Desa Cileles masih merupakan desa agraris dimana sebagian besar penduduknya bekerja di sektor pertanian. Hanya saja ketika terjadinya pembangunan kawasan kampus, khususnya Universitas Padjadjaran yang dibangun di kawasan perkebunan karet, mengubah mata pencaharian sebagian besar penduduk Desa Cileles. Sebelum dibangun kawasan kampus, sebagian wilayah Desa Cileles merupakan perkebunan karet, sehingga kebanyakan penduduknya berprofesi sebagai buruh karet dan sejenisnya. Setelahnya,

penduduk tersebut beralih profesi sebagai petani biasa yang menggarap lahan pertanian dan sebagai buruh tani. Selain bekerja di sektor pertanian, sebagian yang lain bekerja di sektor konstruksi, perdagangan dan sektor lainnya.

A. Pembuatan ekstrak daun suren dengan metode maserasi (ekstraksi padat cair)

Pembuatan ekstrak daun suren dilakukan setelah pengambilan 1kg daun (Gambar 1), lalu dihaluskan (diblender) atau ditumbuk. Daun yang sudah halus direndam dengan air bersih sebanyak 2 liter lalu aduk dan biarkan selama 24 jam. Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk memisahkan padatan dan ekstrak airnya. Ekstrak air dimasukkan kedalam wadah bertutup spray. Ekstrak siap digunakan.



Gambar 1. Pengambilan sampel daun suren

Daun dihaluskan bertujuan untuk memperbesar luas permukaan kontak antara air sebagai pelarut dan memecah dinding sel sehingga zat aktif pada daun dapat dilarutkan dengan mudah. Perendaman dilakukan selama kurang lebih 24 jam agar zat aktif yang larut jumlahnya maksimal.

B. Pengujian ekstrak daun suren kepada hama di laboratorium.

Pengujian ekstrak tanaman terhadap sampel hama yang diambil dari lokasi dilakukan terlebih dahulu di laboratorium, untuk melihat respon dan dampak ekstrak terhadap hama. Setelah disemprot hama menyingkir dari area penyemprotan dan mati dengan mengeluarkan cairan dari dalam tubuh. Penyemprotan sampel dan jenis hama dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Penyemprotan hama di laboratorium



Gambar 3. Sampel hama yang diambil dari lokasi

B. Pengujian ekstrak daun suren dengan penyemprotan langsung ke tanaman TOGA milik warga dan evaluasi hasil penyemprotan

Pengujian ekstrak dilakukan di lokasi untuk melihat dampak pemberian ekstrak kepada hama yang menyerang

tanaman TOGA warga. Pemantauan dilakukan selama 3 hari berturut turut. Hasil pengamatan, hama menyingkir ke area yang tidak disemprot ekstrak (Gambar 4) dan tak lama kemudian hama mati karena tidak makan.



Gambar 4. Penyemprotan ekstrak daun suren ke tanaman TOGA masyarakat

C. Sosialisasi ke masyarakat mengenai dampak negative dari pemakaian insektisida kimia, cara pembuatan ekstrak daun suren, dan pemaparan hasil dari penyemprotan ekstrak daun suren kepada tanaman TOGA warga.

Sosialisasi terlebih dahulu dilakukan untuk memberi informasi mengenai bahaya pemakaian pestisida sehingga harus beralih menggunakan pestisida alami salah satunya dengan menggunakan ekstrak daun suren kepada Gapoktani (Gabungan Kelompok Tani) tingkat RW di Desa Cileles. Setelah sosialisasi dilanjutkan dengan pelatihan pada mengenai cara pembuatan ekstrak daun suren. Setelah warga desa mampu membuat ekstrak daun suren kemudian ekstrak tersebut dapat digunakan oleh seluruh warga yang memiliki tanaman sayuran di halaman rumahnya

SIMPULAN

Warga Desa Cileles dalam hal ini diwakilkan oleh Gabungan Kelompok Tani telah menerima sosialisasi dan pelatihan pembuatan ekstrak daun suren sebagai insektisida alami. Ekstrak daun suren yang dibuat telah terbukti efektif mengusir hama tanaman TOGA dan secara perlahan hama mati karena tidak makan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada jajaran pemerintahan mulai dari Kepala Desa, Ketua RW 03, Ketua RT 02 dan 03, serta Ketua Gapoktani Desa Cileles Jatinangor Kabupaten

Sumedang. Terima kasih kepada Rektor Unpad untuk pendanaan dari Hibah Internal Unpad-RKDU terintegrasi PPM Tahun Anggaran 2018 a.n. Desi Harneti.

DAFTAR PUSTAKA

- Dja'man, D.F. (2002). *T. sureni (Blume) Merr.* Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan. Bogor.
- Heyne. (1987). Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid II. Diterjemahkan oleh Badan Libang Kehutanan Jakarta, Yayasan Sarana Warna Jaya, Jakarta. 1029-1031.
- Kraus, W., Kypeke, K., Bokel, M., Griminger, W., Shawitsky, G., Surenlactone, a novel tetranortriterpenoid A/B-dilactone from *Toona sureni* (Meliaceae). *Liebigs Ann. Chem.* 1. 87-98.
- S. Omar, J. Zhang, (2003). Traditionally-used antimalarials from Meliaceae. *Curr Top Med Chem.*, 2003. 3(2). 133-139