

## Transfer Teknologi Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Cabai Berbasis Ekstrak Daun Kelor sebagai Pestisida Nabati

Irma Lisa Sridanti\*<sup>1</sup>, Sudi Febrianto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Prof. Dr. Hazairin, S.H., Indonesia

\*e-mail: [irmalisasridanti@gmail.com](mailto:irmalisasridanti@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

*Cabai merupakan komoditas penting bagi masyarakat Indonesia. Permintaan atas cabai semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan. Desa Bumisari merupakan salah satu sentra budidaya tanaman cabai di Kabupaten Kepahiang. Tanaman cabai yang dibudidayakan seringkali mengalami kegagalan panen yang diakibatkan oleh penyakit bercak daun yang menyerang pertumbuhan tanaman cabai. Pengendalian penyakit bercak daun pada tanaman cabai dapat dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun kelor sebagai pestisida alami. Daun kelor selama ini banyak tumbuh dilingkungan rumah, namun selama ini masyarakat hanya memanfaatkan kelor sebagai sayur-sayuran untuk dikonsumsi. Tujuan pengabdian ini adalah transfer ilmu pengetahuan tentang pengendalian penyakit bercak daun dengan pestisida alami berbasis ekstrak daun kelor. Pengabdian ini dilakukan pada tanggal 8 Maret 2023, di Desa Bumi Sari Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Kepahiang. Metode yang digunakan dalam bentuk ceramah (sosialisasi) dan pelatihan pembuatan pestisida alami berbasis ekstrak daun kelor. Dengan adanya pengabdian ini masyarakat desa berharap dapat menekan serangan penyakit bercak daun pada tanaman cabai yang dibudidayakan sehingga dapat meningkatkan hasil panen.*

**Kata kunci:** Bercak Daun, Kelor, Pestisida Alami

### Abstract

*Chili is an important commodity for Indonesian people. Demand for chilies is increasing along with increasing food needs. Bumisari Village is one of the centers for chili cultivation in Kepahiang Regency. Cultivated chili plants often experience crop failure caused by leaf spot disease which attacks the growth of chili plants. Controlling leaf spot disease on chili plants can be done by using Moringa leaf extract as a natural pesticide. Moringa leaves have been growing a lot in the home environment, but so far people have only used moringa as a vegetable for consumption. The aim of this service is to transfer knowledge about controlling leaf spot disease with natural pesticides based on Moringa leaf extract. This service was carried out on March 8 2023, in Bumi Sari Village, Ujan Mas District, Kepahiang Regency. The method used is in the form of lectures (socialization) and training in making natural pesticides based on Moringa leaf extract. With this service, the village community hopes to suppress leaf spot disease attacks on cultivated chili plants so that they can increase harvest yields.*

**Keywords:** Leaf Spot, Moringga, Natural Pesticide

## 1. PENDAHULUAN

Budidaya tanaman cabai (*Capsicum annuum L*) merupakan kegiatan usaha tani yang menjanjikan keuntungan menarik. Di Indonesia, permintaan akan cabai cukup tinggi. Cabai sudah menjadi bahan kebutuhan pokok masyarakat. Tidak jarang petani cabai merugi karena memperhitungkan faktor cuaca, fluktuasi harga atau serangan hama dan penyakit. Serangan hama dan penyakit merupakan salah satu faktor resiko yang cukup besar dalam budidaya cabai. Bercak daun merupakan penyakit penting yang ditemui dalam budidaya cabai (Heri Isnawan & Mubarok, 2014). Hasil panen yang rendah terutama disebabkan oleh buruknya kesehatan tanaman akibat serangan hama dan penyebab penyakit. Anasir yang lain yaitu kualitas benih yang rendah, kurangnya pengetahuan petani tentang pemanfaatan teknologi yang tepat dapat merupakan hambatan bagi peningkatan produksi cabai (Inaya et al., 2022). Aspek kehilangan hasil akibat adanya serangan berbagai hama dan penyakit tanaman menjadi hal yang urgen. Hal ini dapat diketahui bahwa di Indonesia, khususnya di Jawa, diketahui bahwa kehilangan hasil oleh adanya penyakit bercak daun *Cercospora* pada cabai berkisar antara 30 - 40 % demikian

juga akibat penyakit antraknosa kehilangan hasil berkisar antara 21 – 63 % bahkan dapat berlebih hingga 100 % apabila didukung oleh kondisi yang basah, banyak hujan, dan lembab (Triwahyuningsih & Sari, n.d.), (Permadi & Harjoko, 2015). Penyakit antraknose ini disebabkan oleh cendawan *Colletotrichum capsici* dan *Colletotrichum gloeosporioides*. Gejala yang tampak yaitu terdapatnya bintik kecil pada buah yang berwarna kehitaman dan akan terus melebar hingga seluruh buah dipenuhi bercak, kemudian buah akan membusuk dan akhirnya rontok. Hal ini yang sering menyebabkan hasil panen menurun, sehingga perlu dicari cara yang tepat untuk mengatasinya. Selama ini pengendalian penyakit pada tanaman cabai merah lebih banyak mengandalkan pestisida kimiawi yang dapat memunculkan dampak negatif. Untuk menghindari dampak negative pengendalian dengan penggunaan bahan kimia, maka perlu dilakukan pencarian bahan – bahan alami yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau memberantas hama dan penyakit, tetapi lebih aman bagi lingkungan. Salah satu sistem yang cukup baik dalam upaya mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan pestisida nabati yang berasal dari tumbuhan. Keberhasilan penggunaan pestisida nabati ini telah diuji berdasarkan penelitian (Heri Isnawan & Mubarak, 2014)] ; (Permadi & Harjoko, 2015) ; (Wanda et al., 2014), dimana beberapa ekstrak tanaman dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur penyebab penyakit bercak daun (*cercospora*). Diantara berbagai macam jenis tumbuhan yang ada di sekitar kita, sebenarnya banyak diantaranya yang bermanfaat untuk dijadikan bahan pestisida nabati seperti tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Penelitian kelor sebagai pestisida nabati telah dilakukan (Yahya et al., 2021) dimana ekstrak daun kelor memiliki efektifitas penghambatan yang paling baik terhadap penyakit bercak daun.

Desa Bumisari terletak ditinggian 400-600 mdpl. Perilaku pertanian yang dilakukan oleh masyarakat ini masih bersifat konvensional, dan belum banyak tersentuh teknologi. Pendidikan masyarakat desa ini dari yang tidak sekolah sampai ke sarjana. Mayoritas masyarakatnya adalah petani yang membudidayakan tanaman cabai sebagai tanaman utama. Tidak jarang masyarakat mengalami kerugian ketika menanam cabai, hal ini dikarenakan oleh penyakit yang menyerang tanaman cabai yang mereka budidayakan. Penyakit yang banyak menyerang tanaman cabai didesa ini adalah penyakit bercak daun (*cercospora*) yang disebabkan oleh cendawan. Upaya mengurangi resiko kerugian ini adalah memberikan pengenalan pengendalian penyakit bercak daun (*cercospora*) dengan penggunaan pestisida nabati seperti ekstrak daun kelor. Tanaman kelor banyak tumbuh dilingkungan rumah didesa ini. Untuk itu ketersediaan daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman kelor selain sebagai sayur-sayuran. Memberikan pengenalan kepada masyarakat desa tentang teknologi pembuatan pestisida nabati berbasis ekstrak daun kelor dalam upaya pengendalian penyakit bercak daun (*cercospora*) pada tanaman cabai.

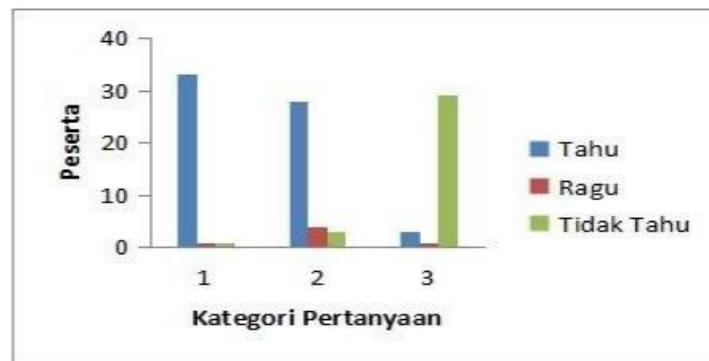
Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah pengayaan ilmu pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman kelor selain sebagai sayur-sayuran. serta pengenalan teknologi penggunaan pestisida nabati dalam pengendalian penyakit bercak daun pada tanaman cabai.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian dilakukan di Desa Bumisari, Kecamatan Hujan Mas Kabupaten Kepahiang, Bengkulu. Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 8 Maret 2023. Peserta pengabdian adalah masyarakat desa dengan rentang usia 21 – 52 tahun yang terdiri dari kepala keluarga dan ibu rumah tangga, yang sehari-harinya adalah petani. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian ini adalah sebanyak 35 orang. Metode yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah kuisioner, penyuluhan (ceramah) dan demonstrasi. Penyuluhan dilakukan di balai desa dengan dihadiri oleh perangkat desa dan Babinsa dari polsek setempat. Demonstrasi melibatkan partisipasi peserta dan tim pengabdian. Saat demonstrasi bahan yang digunakan adalah daun kelor dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah blender, saringan dan *hand sprayer*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan pengabdian tim memberikan kuisioner berupa tiga kategori pertanyaan yaitu 1) Apakah peserta mengetahui tentang manfaat tanaman kelor, 2) Apakah peserta mengetahui tentang dampak pestisida kimiawi, dan 3) Apakah peserta mengetahui tentang pestisida nabati. Kuisioner diberikan kepada 35 responden. Hasil responden ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil Responden Pra Pengabdian

Gambar 1 menunjukkan responden 98% mengetahui manfaat tanaman kelor, 87% mengetahui tentang dampak pestisida kimiawi dan 92% belum mengetahui tentang manfaat kelor sebagai pestisida nabati. Berdasarkan hasil responden diatas maka pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan peningkatan pengetahuan tentang manfaat daun kelor sebagai pestisida nabati. Pengabdian serupa pernah dilakukan (Fitria et al., 2022) terhadap pengendalian serangga dan kutu daun pada tanaman tomat. Bahwa penggunaan ekstrak daun kelor dapat menghambat serangan kutu daun, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman tomat.

Transfer pengetahuan kepada peserta terhadap tema yang diberikan dengan menggunakan metode pengenalan teknologi pengolahan ekstrak daun kelor menjadi pestisida nabati dengan cara penyuluhan dalam bentuk ceramah (Gambar 2).



Gambar 2. Kegiatan Ceramah

Kelebihan dari senyawa tanaman jika digunakan sebagai pestisida nabati adalah tidak meninggalkan residu karena senyawa tersebut dapat terurai dan terdegradasi dengan cepat oleh bantuan cahaya matahari. Sehingga tidak menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan dan juga kesehatan. Salah satu tanaman yang diduga memiliki kandungan senyawa sebagai pestisida nabati adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.). Pengenalan teknologi pestisida nabati berbasis daun kelor adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Keberadaan teknologi ini dapat memberikan dampak luas bagi pemanfaatan sumber daya lokal berupa tanaman kelor (*Moringa oleifera*) yang banyak terdapat di lingkungan rumah. Tanaman kelor atau masyarakat desa Bumi sari menyebutnya dengan *remunggay* selama

ini kurang dimanfaatkan. Dengan adanya transfer teknologi ini akan menambah nilai kebermanfaatan tanaman kelor menjadi lebih bernilai ekonomis. Peserta kegiatan pengabdian sangat antusias terhadap tema yang diberikan, karena teknologi yang di tularkan kepada peserta mudah dipahami dan sumber bahan baku banyak tersedia di sekitar lingkungan rumah. Hal ini sangat menguntungkan bagi petani karena akan mengurangi biaya pembelian pupuk kimiawi dan menjadi solusi untuk penggunaan pupuk subsidi yang terkadang langka ketersediannya.

Keuntungan menggunakan tanaman sebagai pestisida nabati antara lain : (1) Bahan bakunya tersedia di alam sehingga harganya murah. Hal ini dapat mengatasi kesulitan ketersediaan dan mahalnya harga pestisida sintetis/kimiawi, (2) Mudah terurai (biodegradable) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan (ramah lingkungan), (3) Pembuatan pestisida nabati menggunakan peralatan yang sederhana sehingga petani dapat membuatnya secara mandiri, (4) Dosis yang digunakan pun tidak terlalu mengikat dan beresiko dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintesis sehingga resiko overdosis dapat dihindari, (5) Relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang, (6) Tidak menimbulkan kekebalan pada serangga karena pestisida ini cepat terurai. Sedangkan sifat dan fungsi pestisida nabati yaitu : Sifat dan fungsi pestisida nabati yaitu : (1) Sebagai penghambat nafsu makan (*anti feedant*) bagi OPT, (2) Sebagai penolak (*repellent*), (3) Sebagai penarik (*attractant*), (4) Sebagai penghambat perkembangan, (5) Pengaruh langsung sebagai racun, (6) Mencegah OPT untuk meletakkan telur (Izzdin Idrus et al., 2016)

Pengenalan teknologi melalui penyuluhan dilanjutkan dengan demonstrasi pengolahan ekstrak daun kelor menjadi pestisida nabati. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Siapkan bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu ; 1000 gr daun kelor tanpa tangkai, 1000 ml air bersih.
- b. Kemudian siapkan alat-alat yang diperlukan yaitu : blender, saringan, wadah ember tertutup dan *hand sprayer*.
- c. Selanjutnya masukan daun kelor yang telah disiapkan kedalam blender , tambahkan air dan haluskan sampai cairan berwarna hijau pekat.
- d. Setelah di blender saring adonan daun kelor menggunakan saringan, dan simpan di ember tertutup diamkan selama 24 jam.
- e. Setelah didiamkan selama 24 jam larutan ekstrak daun kelor siap digunakan sebagai pestisida nabati.
- f. Aplikasikan cairan pestisida nabati berbasis daun kelor ke tanaman cabai dengan cara menggunakan *hand sprayer* dan disemprotkan ke seluruh permukaan daun tanaman cabai.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat dan berdampak luas dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa Bumisari dalam memanfaatkan tanaman kelor sebagai sumber bahan pestisida nabati, karena daun kelor banyak tersedia di desa. Dengan transfer teknologi pembuatan pestisida nabati berbasis daun kelor ini diharapkan akan menekan serangan hama bercak daun pada tanaman cabai yang dibudidayakan dan dapat mencapai hasil panen sesuai dengan harapan petani.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH atas dukungan sehingga terlaksananya kegiatan pengabdian ini. Semoga ke depan program serupa akan lebih membawa dampak lebih luas terhadap pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Fitria, N. J. L., Tjahjaningsih, Y. S., & ... (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan

- Pestisida Nabati Daun Kelor Untuk Pengendalian Hama Serangga Dan Kutu Daun. *Jurnal Pengabdian* ..., 3(1), 156–162.  
<http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/300%0Ahttps://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/download/300/257>
- Heri Isnawan, B., & Mubarok, K. (2014). Efektifitas Penginduksi Resistensi dan Biopestisida terhadap Penyakit Bercak Daun *Cercospora* dan Antraknosa pada Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 2(2), 106–114.  
<https://doi.org/10.18196/pt.2014.030.106-114>
- Inaya, N., Meriem, S., & Masriany, M. (2022). Identifikasi morfologi penyakit tanaman cabai (*Capsicum* sp.) yang disebabkan oleh patogen dan serangan hama lingkup kampus UIN Alauddin Makassar. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 2(1), 8–14.  
<https://doi.org/10.24252/filogeni.v2i1.27092>
- Izzdin Idrus, M., Yapim Maros, S., & Program Studi Agroteknologi STIPER Yapim Maros, A. (2016). Efektifitas Pestisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Pada Tanaman Cabai. *Jurnal Agrominansia*, 1(2), 129–136.
- Permadi, J., & Harjoko, A. (2015). Identifikasi Penyakit Cabai Berdasarkan Gejala Bercak Daun dan Penampakan *Conidia* Menggunakan Probabilistic Neural Network. *Semnaskit 20152*, 49–53.
- Triwahyuningsih, N., & Sari, H. I. (n.d.). Induction of plant resistance with vegetable extract to control antracnose diseases in chili (*Capsicum annuum*, L.). 33–40.
- Wanda, T. S., Efri, E., Aeny, T. N., & Akin, H. M. (2014). Uji keefektifan ekstrak daun jarak dan daun nimba terhadap intensitas penyakit antraknosa pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(3), 431–435. <https://doi.org/10.23960/jat.v2i3.2074>
- Yahya, A. L. K., Martosudiro, M., & Choliq, F. A. (2021). Efektifitas Ekstrak Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Terhadap Penyakit Bercak Cokelat *Alternaria* Sp. Pada Tanaman Tomat. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 9(4), 115–126.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2021.009.4.1>
- .

## **Halaman Ini Dikосongkan**