

Efektifitas Larutan Daun Gelinggang (*Cassia alata* L.) dalam Menghambat Kejadian Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* sp.) pada Tanaman Cabai Rawit

Effectiveness of Gelinggang Leaf Solution (*Cassia alata* L.) in Inhibiting the Incident of Anthracnose (*Colletotrichum* sp.) in Cayenne Pepper Plants

Norhuda Ariatul Janah*, Dewi Fitriyanti, Noor Aidawati

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM

Corresponden Author: noor.hudaapp78@gmail.com

Received: 04 Januari 2024; Accepted 30 Januari 2025; Published: 01 Februari 2025

ABSTRACT

This research uses vegetable pesticides from gelinggang leaf solution which aims to determine the effectiveness of gelinggang leaf solution in inhibiting the incidence of the fungus *Colletotrichum* sp. on cayenne pepper plants. The research used a completely randomized design (CRD) with one factor consisting of 6 treatments with 4 replications, each treatment unit consisting of 2 plants so that the total number of plants tested was 48 experimental units. The treatments used were without treatment (T0), chemical treatment (TM) 5% gelinggang leaf solution (T1), 10% gelinggang leaf solution (T2), 15% gelinggang leaf solution (T3) and 20% gelinggang leaf solution (T4). The research results showed that the gelinggang leaf solution was effective in inhibiting the incidence of anthracnose. With the lowest percentage of disease incidence at 31.3%, treatment was T4, followed by treatment T3 at 32.5%, T2 at 36.3%, different from no treatment (control), which was 47.5.

Keywords: *Anthracnose, Cayenne pepper, Gelinggang leaves*

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan pestisida nabati dari larutan daun gelinggang yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas larutan daun gelinggang dalam menghambat kejadian penyakit cendawan *Colletotrichum* sp. pada tanaman cabai rawit. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan, setiap unit perlakuan terdiri dari 2 tanaman sehingga total tanaman yang diujikan sebanyak 48 unit satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu tanpa perlakuan (T0), perlakuan kimia (TM) larutan daun gelinggang 5% (T1), larutan daun gelinggang 10% (T2), larutan daun gelinggang 15% (T3) dan larutan daun gelinggang 20% (T4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan daun gelinggang efektif dalam menghambat kejadian penyakit antraknosa. Dengan persentase kejadian penyakit paling rendah sebesar 31,3% perlakuan T4, diikuti perlakuan T3 sebesar 32,5%, T2 sebesar 36,3% berbeda dengan tanpa perlakuan (kontrol) yaitu sebesar 47,5.

Kata kunci: *Antraknosa, Cabai rawit, Daun gelinggang*

Pendahuluan

Menurut BPS (2020), hasil produksi tanaman cabai rawit di Kalimantan Selatan pada tahun 2019 dengan luas panen 2,428 ha, dan hasil produksi 13,768 ton menghasilkan produktifitas 5,68 ton/ha.

Dan pada tahun 2020 dengan luas panen 2,329 ha, dan hasil produksi 17,476 ton, menghasilkan produktifitas 7,50 ton/ha. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa produktivitas tanaman cabai rawit di Kalimantan Selatan mengalami kenaikan

yang cukup signifikan yang menandakan bahwasanya masyarakat Kalimantan Selatan sangat antusias dalam menanam tanaman cabai rawit.

Meskipun produktifitas yang meningkat, dalam budidaya cabai rawit juga mengalami berbagai kendala. Salah satunya adalah permasalahan penyakit antraknosa terutama saat musim penghujan. Penyakit ini menunjukkan gejala yaitu ditandai dengan adanya bercak berukuran kecil, berbentuk bulat, sedikit tenggelam dan adanya noda kuning tua yang selanjutnya berubah warna coklat tampak pada permukaan cabai (Semangun, 2007). Terjadinya penurunan hasil akibat penyakit ini dapat mencapai 70%, bahkan jika tidak dilakukan pengendalian kerugian akibat penyakit ini sampai 100% (Rostini, 2012).

Upaya yang sering dilakukan petani dalam mengendalikan penyakit ini yaitu penggunaan bahan kimia. Pestisida kimia apabila digunakan secara berlebihan dapat menimbulkan masalah yang serius bagi manusia dan lingkungan (Syukur *et al.*, 2012). Maka dari itu inovasi teknik pengendalian penyakit antraknosa yang ramah lingkungan perlu dikembangkan untuk mendukung upaya pertanian yang organik dan ramah lingkungan. Pestisida nabati merupakan pestisida yang terbuat dari seperti tumbuh-tumbuhan yang berfungsi untuk menghambat dan mengendalikan tanaman dari serangan hama atau penyakit. Begitu banyak tanaman disekitar kita yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati terutama daun gelinggang yang kita ketahui memiliki banyak sekali manfaatnya.

Hasil penelitian Supriati *et al.* (2016), pengaplikasian larutan gelinggang pada pertanaman cabai dengan konsentrasi 5 kg/250 liter mampu menurunkan serangan antraknosa sebesar 7,45%. Hal ini didukung pendapat Suarni *et al.* (2017), daun gelinggang dikenal sebagai daun dengan sejuta manfaat mampu menghambat

pertumbuhan (*Phytophthora palmivora*) jamur penyebab busuk buah kakao.

Metode Penelitian

Persiapan Penelitian

Isolasi dan Pemurnian Cendawan *Colletotrichum* sp.

Colletotrichum sp. diisolasi dari buah cabai rawit yang bergejala yaitu ditandai dengan adanya bercak berukuran kecil, berbentuk bulat, sedikit tenggelam dan adanya noda kuning tua yang selanjutnya berubah warna coklat tampak pada permukaan cabai. Isolasi cendawan dilakukan dengan memotong bagian buah bergejala dan yang sehat. Potongan tadi celupkan selama 1 menit dengan alkohol 70% dan di bilas dengan air steril .

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkup satu faktor yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 ulangan. Setiap unit perlakuan terdiri dari 2 tanaman sehingga total tanaman yang diujikan sebanyak 48 unit satuan percobaan. Adapun konsentrasi pestisida nabati yang dipakai pada penelitian ini adalah:

T0 = Kontrol tanpa perlakuan

TM = Kontrol kimia mankozeb

T1 = Larutan daun gulinggang 5 ml/liter air

T2 = Larutan daun gulinggang 10 ml/liter air

T3 = Larutan daun gulinggang 15 ml/liter air

T4 = Larutan daun gulinggang 20 ml/liter air

Selanjutnya letakkan di atas tisu steril hingga kering. Potongan buah kering diisolasi pada cawan petri yang berisi media PDA inkubasi selama 7 hari, kemudian dimurnikan dan dilanjutkan dengan perbanyakan isolat (Pusat Karantina Tumbuhan, 2007). Pemurnian dilakukan dengan memindahkan miselium cendawan yang tumbuh pada media PDA baru untuk mendapatkan isolat murni. Isolat siap digunakan.

Penyediaan Inokulum *Colletotrichum* sp.

Isolat *Colletotrichum* spp. yang berumur 7 hari digunakan sebagai sumber inokulum yang akan di inokulasikan ke tanaman cabai. Sebelum inokulasi dilakukan perhitungan kerapatan spora, kerapatan yang digunakan yaitu sebesar 10^6 spora/ml. (Kadek, 2016).

Pembuatan Pestisida Nabati

Pembuatan pestisida nabati daun gelinggang berdasarkan metode (Harianto, 2018 dan Siberani, 2008) daun gelinggang yang tua dicuci bersih kemudian dikeringanginkan selama seminggu sampai daun berwarna kecoklatan. Daun yang siap digunakan dicacah dan dihaluskan dengan menggunakan blender setelah halus ditimbang sebanyak 30 g di masukan kedalam wadah dengan 1000 ml air dan diaduk hingga larutan tercampur secara merata. Kemudian fermentasi selama 2 x 12 jam. Pisahkan antara daun dengan air menggunakan kain saring. Larutan siap digunakan.

Pelaksanaan Penelitian

Sterilisasi Media Tanam

Media tanam campuran antara tanah dan pupuk kandang dilakukan proses sterilisasi untuk mematikan patogen tular tanah yang terkandung pada media tanam dengan cara dipanaskan selama 3 jam menggunakan alat sterilisasi tanah modifikasi. Media tanam yang sudah steril digunakan untuk persemaian dan penanaman cabai dilakukan pada polibag besar ukuran 35 x 35 cm

Persiapan Bahan Tanam

Benih cabai yang digunakan yaitu berasal dari varietas Bhaskara. Sebelum digunakan benih dicuci dan dibersihkan dengan larutan NaOCl 3% selama tiga menit, kemudian dibilas dengan air sebanyak 3 kali dan dikeringkan menggunakan tisu steril.

Penyemaian benih cabai

Benih cabai varietas Bhaskara ditanam pada media semai yang berisi campuran tanah dan pupuk

kandang untuk setiap lubangnya 1 benih cabai rawit. Tanaman cabai yang tumbuh dilakukan pemeliharaan sampai tanaman berdaun empat helai. Tanaman siap dilakukan pindah tanam.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan memilih bibit cabai yang tumbuh sehat dan memiliki bentuk dan ukuran seragam. Teknik pemindahan bibit cabai yaitu dengan mengambil tanaman cabai beserta akarnya lalu di pindahkan pada polybag yang sudah di isi media tanam berupa campuran tanah dan pupuk kandang. Kemudian tanah bibit cabai dibasahi dengan air dan diletakan pada tempat yang tidak terkena cahaya matahari secara langsung atau dengan naungan.

Pemupukan dan Pemeliharaan Cabai

Pemupukan dasar menggunakan pupuk kandang dengan cara mencampurkan pupuk kandang dengan media tanam. Pemeliharaan dilakukan dengan menyiram tanaman, menyulam tanaman yang mati dengan tanaman baru dan melakukan penyiangan gulma.

Inokulasi *Colletotrichum* sp.

Waktu inokulasi *Colletotrichum* sp. Ditentukan dengan melihat keadaan dan umur tanaman ketika tanaman sudah berbunga dan ber umur 50 hst. Proses inokulasi dilakukan pada sore hari yaitu dengan menyemprotkan suspensi *Colletotrichum* sp. pada bunga cabai sebanyak 10 ml per tanaman.

Aplikasi Pestisida Nabati

Aplikasi pestisida nabati daun gelinggang dilakukan ketika tanaman berumur 57 hst. Aplikasi dilakukan pada sore hari menggunakan *handspayer* dengan menyemprotkan larutan sebanyak masing-masing 100 ml keseluruhan bagian atas permukaan dan diberi tambahan bahan perekat indostik 0,15 ml (Gusmarini, *et al.*, 2014). Aplikasi dilakukan 7 hari setelah inokulasi cendawan *Colletotrichum* sp.

**Parameter Pengamatan
Persentase Kejadian Penyakit**

Parameter yang diamati adalah kejadian penyakit *Colletotrichum* sp. dengan mengamati gejala yang timbul pada buah cabai rawit. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 64 hst atau satu minggu setelah aplikasi.

Menurut Efri (2010), presentase kerusakan buah dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KP= Kejadian penyakit (%)

n = Jumlah buah terinfeksi

N = Jumlah buah diamati

Analisis Data

Data pengamatan dianalisis dengan uji homegen ragam Barlett data homogen dilanjutkan dengan analisis ragam (ANOVA). Perlakuan yang berbeda nyata atau sangat nyata, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata dengan BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil uji ragam barlett persentase kejadian penyakit antraknosa cabai rawit yang diaplikasikan larutan daun gelinggang menunjukkan data homogen. Uji Analisis ragam (ANOVA) menunjukan bahwa perlakuan daun gelinggang berpengaruh sangat nyata terhadap kejadian penyakit.

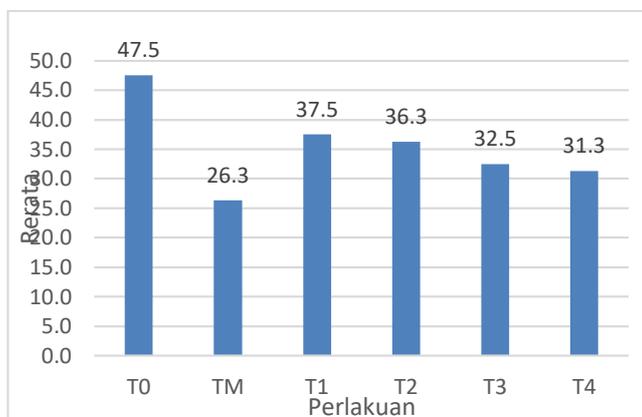
Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan pemberian perlakuan TM, T1, T2, T3 dan T4 berpengaruh nyata terhadap kejadian penyakit antraknosa. Tanaman cabai rawit yang diberi perlakuan daun gelinggang dan pestisida mankozeb berbeda nyata dengan kontrol (T0). Dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) presentase kejadian penyakit antraknosa pada buah cabai yang diberi perlakuan larutan daun gulinggang

Perlakuan	Kejadian Penyakit %
T0	47,5f
TM	26,3 ^a
T1	37,5e
T2	36,3d
T3	32,5c
T4	31,3b

Berdasarkan hasil pengamatan 1 (satu) minggu setelah tanaman cabai rawit diberi perlakuan larutan daun gelinggang pada umur 64 hst, bahwa persentase kejadian penyakit antraknosa tertinggi terjadi pada tanaman T0 (kontrol) dengan persentase kejadian 47,5%, diikuti dengan perlakuan T1 (daun gelinggang 5%) sebesar 37,5%, perlakuan T2 (daun gelinggang 10%) sebesar 36,3%, perlakuan T3 (daun gelinggang 15%) sebesar 32,5%, sedangkan persentase kejadian ter rendah terjadi pada tanaman perlakuan TM (Kimia) dengan persentase 26,3% dan perlakuan T4 (daun gelinggang 20%) dengan persentase 31,3% (Tabel 1).

Berdasarkan data yang didapat perlakuan kontrol (T0) menunjukan kejadian penyakit paling tinggi. Hal ini diduga akibat tidak adanya perlakuan tambahan untuk menopang tanaman cabai dalam menahan serangan penyakit antraknosa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Melda (2019), bahwa tinggi rendahnya kejadian suatu penyakit dapat disebabkan karena kurangnya zat penghambat atau bantuan bagi tanaman dalam menghambat serangan patogen.



Gambar 1. Persentase kejadian penyakit antraknosa pada tanaman umur 64 hst.

Perlakuan kontrol kimia menjadi perlakuan dengan persentase kejadian penyakit terendah. Hal ini diduga akibat adanya bahan atau senyawa aktif yang terkandung dalam pestisida kimia bersifat racun kontak terhadap patogen. Menurut Djojosumarto (2004) racun kontak berperan penting dalam merusak sel cendawan yang dapat menghambat perkembangan spora yang menempel di permukaan tanaman/buah sehingga buah yang terdapat residu pestisida dapat lebih tahan dibandingkan yang tidak diberi perlakuan apapun. Fungisida berbahan aktif mankozeb bersifat racun kontak cocok untuk mengendalikan cendawan yang muncul dipermukaan tanaman.

Tanaman cabai rawit yang di aplikasikan larutan daun gelinggang mampu menekan kejadian penyakit antraknosa dan berbeda dengan kontrol (T0), semakin tinggi konsentrasi larutan daun gelinggang maka semakin kecil persentase kejadian penyakit (Gambar 1).

Berdasarkan hasil pengamatan larutan daun gelinggang terbukti mampu dalam menekan kejadian penyakit antraknosa pada cabai rawit hal ini diduga akibat adanya beberapa senyawa yang terkandung di dalam daun gulinggang yaitu senyawa alkaloid, flavonoid dan tanin yang

merupakan senyawa yang dapat menekan pertumbuhan patogen. Alkaloid merupakan senyawa yang bersifat antijamur yang berfungsi untuk merusak membran sel (Ridawati *et al.*, 2011). Flavonoid merupakan senyawa yang mengganggu proses makannya jamur, sehingga terjadinya penghambatan pertumbuhan (Supriati *et al.*, 2016). Tanin diketahui memiliki fungsi antijamur dengan menghambat perkembangan membran sel jamur (Arifin *et al.*, 2018).

Kejadian penyakit antraknosa sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban hal ini diduga karena keadaan yang sesuai dengan lingkungan patogen menyebabkan patogen lebih mudah dalam menyebar dan berkembangbiak. Hal ini sejalan dengan pendapat Semangun (1994), suhu yang sesuai untuk jamur berkembang adalah sekitar 32°C sehingga pada kisaran suhu tersebut sangat mempengaruhi terjadinya perkembangan cendawan *Colletotrichum* sp. Berdasarkan data BMKG Kalimantan Selatan (2023), keadaan iklim dari bulan Februari - Mei 2023 di Banjarbaru yaitu 31°C-32°C suhu tersebut berpengaruh terhadap penyebaran dan perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit yang diujikan.

Larutan daun gelinggang yang dijadikan sebagai bahan pestisida organik merupakan pilihan yang baik, Randy *et al.* (2021), menyatakan bahwa penggunaan larutan daun gelinggang 5 ml per tanaman mampu menekan kejadian penyakit sebesar 84,00% sedangkan konsentrasi 15 ml sebesar 95,00% pada penyakit antraknosa (*Colletotrichum* sp.). Hal ini didukung pendapat Suarni *et al.* (2017), Pertumbuhan cendawan (*Phytophthora palmivora*) penyebab busuk buah kakao dapat ditekan oleh kandungan yang ada pada daun gelinggang, Linda *et al.* (2011), juga menyatakan bahwa daun gelinggang mampu mempengaruhi laju perkembangan penyakit *Cercospora persunatum* dilapangan.

Berdasarkan hasil penelitian Nurlansi *et al.* (2018), kandungan metanol dalam daun gelinggang yang berkontak langsung dengan bakteri *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* pada uji daya hambat menimbulkan zona hambat sebesar, 11,0 mm, 10,6 mm 16,0 mm dan 6,0 mm. Destari (2004), menyatakan bahwa efek pemberian ekstrak daun gelinggang dengan dosis 7% berpotensi mengendalikan cendawan *Septoria* sp. penyebab penyakit bercak daun pada tanaman seledri.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian daun gelinggang yang dijadikan larutan efektif dalam menekan kejadian penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit. Konsentrasi yang paling efektif yaitu dengan konsentrasi 20%. dengan persentase kejadian sebesar 31,3%

Daftar Pustaka

- Arifin, Z., S. Khotimah & S. Rahmayanti. 2018. Aktivitas antijamur ekstrak etil asetat daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) terhadap *Candida albicans* secara In Vitro. *Jurnal Cerebellum*. Vol.4. No.3.
- Djojosumarto, P. 2004. Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Efri. 2010. Pengaruh ekstrak berbagai bagian tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabe (*Capsicum annum* L.). *J. HPT Tropika*. 10(1): 52-58.
- Gusmarini, M., M., Nurdin, & H. M., Akin. (2014). Pengaruh beberapa jenis ekstrak tumbuhan terhadap penyakit antraknosa pada tanaman cabai Besar (*Capsicum annum* L.) di Lapangan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(2).
- Kadek, A. 2016. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai Fungisida Alami terhadap Jamur *Collectotricum capsici* (Syd.) Bulter & Isby. Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Skripsi FMIPA. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Melda, A. 2019. Pengaruh ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap cendawan *Colletotrichum* sp. pada buah cabai rawit. Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Nurlansi. 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol dan Fraksi Etilasetat Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata* L). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical* 2(2): 13-18.
- Pusat Karantina Tumbuhan. 2007. Pedoman Diagnosis Organisme Pengganggu.
- Rostini, N. 2012. Strategi Bertanam Cabai Bebas Hama dan Penyakit. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan. 98 hal.
- Randy, M., N, Aidawati., M. I, Pramudi. 2021. Uji Efektifitas Konsentrasi Larutan Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Dalam Menghambat Perkembangan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* sp.) pada Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*. 4(02) : 313-319.
- Ridawati, B. S. L., Jenie, I. Djuwita & W. Sjamsyurizal. 2011. Aktivitas Antifungal Minyak Atsiri Jinten Putih terhadap *Candida parapsilosis* SS25, *C. orthopsilosis* NN14, *C. metapsilosis* MP27, dan *C. etchellsii* MP18. *Makara*. 15(1): 58-62.
- Supriati, H.S., V.N., Lasut, P.V.Y. Yamlean. 2012. Uji Efektivitas Antelmintik Infus Daun

- Ketepeng Cina (*Casia alata* L) terhadap cacing gelang *Ascaris suum* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 2(2): 1-6.
- Semangun, H. (2007). *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Gadjah Mada University Press., Yogyakarta.
- Suarni, Jones P., Rosmini. 2017. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Terhadap Jamur Patogen *Phytophthora palmivora* Penyebab Penyakit Busuk Buah Kakao (*Theobromae cacao* L.) Fakultas pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Siberani, F.M. 2008. Uji efektifitas beberapa pestisida nabati untuk mengendalikan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) di lapangan. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan.