Research Review
Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Vol. 4, No. 1, Juni 2025 ISSN: 29622743

Ekstrak Babadotan (*Ageratum Conyzoides*) Sebagai Agen Antifungi Untuk Mengendalikan Patogen *Colletotrichum* Sp. Pada Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L.)

(Babadotan Extract (Ageratum conyzoides) as an Antifungal Agent to Control the Pathogen Colletotrichum sp. in Eggplant Plants (Solanum melongena L.))

Muh Gilang Pratama[1], Rida Iswati[2], Wawan Pembengo[3]
[1,2,3]Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo
gpro.tama@gmail.com[1], ridaiswati567@gmail.com[2], wawan.pembengo@ung.ac.id[3]

Article Info

Article history:

Received: 10 Juni 2025
Revised: 25 Juni 2025
Accepted: 26 Juni 2025

Keywords:

Disease Intensity
Extract Concentration
Incubation Period
Disease Incidence

Kata Kunci:
Intensitas Penyakit
Konsentrasi Ekstrak
Masa Inkubasi
Kejadian Penyakit

Abstract

This study aims to evaluate the potential of Ageratum conyzoides (babadotan) extract in controlling Colletotrichum sp., the causative agent of anthracnose in eggplant (Solanum melongena L.). The experiment was conducted using a Randomized Block Design (RBD) with six treatments: negative control (F0), positive control inoculated with Colletotrichum sp. without treatment (F1), synthetic fungicide (F2), and babadotan extract at concentrations of 40% (F3), 60% (F4), and 80% (F5), with three replications each. Observed parameters included incubation period, disease incidence, and disease intensity. The results showed that treatments F4 and F5 (60% and 80% concentrations) were the most effective in suppressing the disease. These treatments extended the incubation period to 13.17 and 13.58 days, respectively. Furthermore, the lowest disease incidence was recorded in F4 (1.39% at 58 days after planting and 9.72% at 62 days) and in F5 (0% at 58 days and 2.08% at 62 days). Disease intensity also decreased with increasing extract concentration. These findings suggest that babadotan extract, particularly at 60% and 80% concentrations, has strong potential as a natural alternative to synthetic fungicides in controlling anthracnose disease caused by Colletotrichum sp. in eggplant cultivation.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi ekstrak tanaman babadotan (Ageratum conyzoides) dalam mengendalikan Colletotrichum sp., penyebab penyakit antraknosa pada tanaman terong (Solanum melongena L.). Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas enam perlakuan: kontrol negatif (F0), kontrol positif diinokulasi Colletotrichum sp. tanpa perlakuan (F1), fungisida sintetis (F2), serta ekstrak babadotan pada konsentrasi 40% (F3), 60% (F4), dan 80% (F5), masing-masing dengan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi masa inkubasi, kejadian penyakit, dan intensitas penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan F4 dan F5 (konsentrasi 60% dan 80%) paling efektif dalam menekan perkembangan penyakit. Masa inkubasi pada perlakuan tersebut diperpanjang menjadi 13,17 dan 13,58 hari. Kejadian penyakit terendah terjadi pada F4 (1,39% pada 58 HST dan 9,72% pada 62 HST) dan F5 (0% pada 58 HST dan 2,08% pada 62 HST). Intensitas penyakit juga menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Temuan ini menunjukkan bahwa ekstrak babadotan, terutama pada konsentrasi 60% dan 80%, berpotensi sebagai fungisida nabati dalam pengendalian penyakit antraknosa pada tanaman terong.

Corresponding Author:

Muh Gilang Pratama
Fakultas Pertanian
Universitas Negeri Gorontalo
gpro.tama@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Tanaman terong (Solanum melongena L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi dan gizi yang tinggi. Terong kaya akan berbagai nutrisi seperti vitamin A, vitamin C, kalium, fosfor, dan zat besi (Hasnidar et al., 2022). Selain nilai gizinya, terong juga mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti antosianin, kafein, asam klorogenat, flavonoid, dan nasunin, terutama delphinidin-3-retinoside, yang memiliki sifat antioksidan dan berpotensi sebagai antikanker (Arifin et al., 2022). Salah satu senyawa penting lainnya adalah Solasodine, alkaloid steroidal yang menunjukkan efek sitotoksik terhadap sel kanker payudara (Widiyantoro et al., 2021). Oleh karena itu, konsumsi dan budidaya terong memiliki manfaat ganda, yaitu mendukung ketahanan pangan sekaligus meningkatkan kesehatan masyarakat.

Namun demikian, produksi nasional terong belum mampu memenuhi permintaan konsumsi masyarakat. Data dari Kementerian Pertanian (2023) menunjukkan bahwa konsumsi terong ungu oleh masyarakat Indonesia pada tahun 2022 mencapai 2,885 kg per kapita per tahun. Dengan populasi sekitar 275,5 juta jiwa, total kebutuhan terong secara nasional diperkirakan mencapai 792.125 ton, sedangkan produksi nasional hanya sebesar 691.738 ton (BPS, 2023). Ketimpangan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara permintaan dan pasokan terong di Indonesia. Kesenjangan tersebut tidak hanya berdampak pada ketersediaan pangan nasional, tetapi juga mengancam ketahanan pangan jangka panjang jika tidak segera ditangani.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas terong adalah serangan penyakit, khususnya antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman hortikultura di Indonesia dan dapat mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas hasil panen. Beberapa spesies dari patogen ini seperti *C. gloeosporioides*, *C. capsici*, dan *C. acutatum* diketahui menyerang berbagai tanaman seperti cabai, tomat, pepaya, dan juga terong (Rangkuti et al., 2017). Penyakit ini ditandai dengan bercak-bercak cokelat kehitaman pada buah, batang, dan daun yang pada akhirnya menyebabkan kebusukan dan kehilangan hasil secara signifikan (Ibrahim & Hidayat, 2017).

Upaya pengendalian penyakit antraknosa umumnya masih bergantung pada fungisida kimia sintetis. Meskipun efektif, penggunaan fungisida kimia dalam jangka panjang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, serta dapat menyebabkan resistensi patogen. Oleh karena itu, pendekatan alternatif yang ramah lingkungan menjadi sangat diperlukan. Salah satu strategi yang sedang dikembangkan adalah penggunaan agens hayati dan fungisida nabati sebagai pengendali hayati penyakit tanaman.

Tanaman babadotan (*Ageratum conyzoides*) merupakan salah satu tumbuhan liar yang menunjukkan potensi sebagai agen antifungi alami. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa babadotan mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan minyak atsiri yang berperan dalam aktivitas antimikroba dan antifungi (Barelrina et al., 2021; Fadhilla, 2022). Bahkan, Nguyen et al. (2021) telah membuktikan bahwa ekstrak babadotan secara signifikan mampu menghambat pertumbuhan patogen *Pyricularia oryzae* dan *Rhizoctonia solani* pada tanaman padi. Hal ini menunjukkan bahwa babadotan memiliki spektrum aktivitas antifungi yang luas.

Namun demikian, hingga saat ini belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji efektivitas ekstrak tanaman babadotan terhadap patogen *Colletotrichum* sp. penyebab antraknosa pada tanaman terong. Mayoritas studi yang ada lebih banyak berfokus pada tanaman pangan seperti padi, atau jenis patogen lain. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan penelitian (research gap) dalam hal pemanfaatan ekstrak babadotan sebagai fungisida nabati untuk mengendalikan antraknosa pada tanaman terong. Padahal, eksplorasi ini penting sebagai bagian dari pengembangan sistem pertanian berkelanjutan yang mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penting untuk dilakukan penelitian mengenai potensi ekstrak daun babadotan dalam menghambat pertumbuhan *Colletotrichum* sp. pada tanaman terong. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pengendalian penyakit yang ramah lingkungan, murah, dan mudah diaplikasikan oleh petani, khususnya dalam konteks pertanian organik atau budidaya berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kebun percobaan UNG, Desa Tunggulo, Kec. Tilongkabila, Kab. Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, Laboratorium BPTPH Provinsi Gorontalo. Penelitian dimulai pada bulan Agustus hingga November 2024.

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi berbeda, yaitu di kebun percobaan milik Universitas Negeri Gorontalo (UNG) yang terletak di Desa Tunggulo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, dan di Laboratorium Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Provinsi Gorontalo. Kegiatan penelitian dimulai pada bulan Agustus hingga November 2024, mencakup tahapan persiapan bahan, perlakuan inokulasi patogen, aplikasi ekstrak tanaman, hingga pengamatan terhadap gejala penyakit dan parameter pertumbuhan tanaman.

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih tanaman terong ungu varietas Mustang F1, tanaman liar babadotan (*Ageratum conyzoides*), isolat jamur *Colletotrichum* sp. hasil isolasi dari tanaman terinfeksi, serta fungisida sintetik Amistar Top 325 SC sebagai pembanding. Media tanam digunakan berupa tanah yang telah dicampur dengan pupuk NPK sesuai dosis anjuran. Untuk keperluan kultur jamur, digunakan media Potato Dextrose Agar (PDA).
Alat-alat yang digunakan mencakup blender untuk ekstraksi tanaman babadotan, autoklaf untuk sterilisasi, laminar air flow dan bunsen untuk kegiatan inokulasi aseptik, serta peralatan laboratorium lainnya seperti cawan Petri, tabung reaksi, mikropipet, jarum ose, pinset, erlenmeyer, beaker glass, gelas ukur, spatula, dan haemocytometer untuk menghitung kepadatan spora. Untuk pengaplikasian larutan ekstrak dan fungisida digunakan botol semprot, serta kain muslin untuk menyaring ekstrak tanaman.

2.3. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan (F0 sampai F5) dan tiga ulangan, sehingga diperoleh total 18 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari beberapa tanaman sebagai sampel pengamatan. Perlakuan yang digunakan adalah:

- F0: Tanaman tidak diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida (kontrol negatif)
- F1: Tanaman diinokulasi *Colletotrichum* sp. tanpa pemberian fungisida (kontrol positif)
- F2: Tanaman diinokulasi *Colletotrichum* sp. dengan pemberian fungisida sintetik
- F3: Tanaman diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan diberikan ekstrak babadotan 40%
- F4: Tanaman diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan diberikan ekstrak babadotan 60%
- F5: Tanaman diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan diberikan ekstrak babadotan 80%

2.4. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Langkah pertama adalah menanam benih terong di dalam polibag berisi tanah yang telah dicampur dengan pupuk NPK. Sementara itu, dilakukan isolasi dan perbanyakan *Colletotrichum* sp. pada media PDA. Ekstrak daun babadotan diperoleh melalui proses perendaman simplisia kering dalam pelarut etanol 70%, kemudian difiltrasi menggunakan kain muslin dan disimpan dalam wadah steril. Setelah tanaman terong berumur ±30 hari, dilakukan inokulasi patogen dengan penyemprotan suspensi spora *Colletotrichum* sp. yang telah dihitung kepadatannya (sekitar 10^6 konidia/ml) menggunakan haemocytometer. Setelah inokulasi, perlakuan aplikasi fungisida sintetik dan ekstrak babadotan dilakukan sesuai konsentrasi masing-masing secara berkala.

2.5. Pengumpulan Data

Pengamatan dilakukan terhadap beberapa parameter yang meliputi:

1. Intensitas serangan penyakit antraknosa yang diamati berdasarkan skoring visual pada buah menggunakan skala penyakit,
2. Jumlah bercak pada daun atau buah yang terinfeksi,
3. Persentase infeksi dari jumlah tanaman terserang, dan
4. Pertumbuhan tanaman, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot buah per tanaman. Pengamatan dilakukan secara berkala sesuai jadwal, dan hasil pengukuran dicatat dalam lembar kerja lapangan.

2.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari seluruh parameter diuji menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh nyata antar perlakuan. Jika hasil ANOVA menunjukkan perbedaan nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan metode Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf kepercayaan 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh paling efektif. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS atau software statistik lain yang sesuai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Masa Inkubasi

Pengamatan terhadap masa inkubasi dimulai satu hari setelah inokulasi jamur *Colletotrichum* sp. pada tanaman terung sampai dengan munculnya gejala penyakit antraknosa. Gejala awal penyakit antraknosa pada buah terong adalah bercak kecil yang memiliki bentuk tidak teratur dan berwarna coklat kehitaman. Seiring berjalannya waktu, bercak tersebut mengalami perkembangan, meluas sepanjang permukaan buah, dan akhirnya menyebabkan terjadinya pembusukan yang bersifat lunak pada bagian yang terinfeksi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Misda et al. (2023) bahwa Gejala awal tanaman terung yang terinfeksi antraknosa ditandai dengan adanya bercak cokelat kehitaman dan kemudian meluas membentuk cekungan hingga menjadi busuk lunak.

Selain pada buah terong, gejala penyakit antraknosa juga ditemukan pada daun tanaman terong walaupun dalam aplikasi inokulum *Colletotrichum* sp. bagian tanaman yang disemprotkan yaitu hanya pada bunga tanaman terong saja. Daun yang terinfeksi oleh penyakit ini akan menunjukkan tanda-tanda yang jelas, yaitu munculnya bercak-bercak berwarna coklat yang tidak teratur, disertai dengan perubahan warna kuning yang mengelilingi area bercak tersebut. Gejala pada daun yang ditemukan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa daun tanaman yang terserang penyakit antraknosa akan memiliki gejala berupa adanya bercak-bercak pada permukaan daun. Bercak-bercak tersebut memiliki warna coklat kehitaman (Jackson dan Turaganivalu, 2016).

Ditemukan bahwa pemberian ekstrak babadotan memberikan pengaruh nyata terhadap masa inkubasi jamur *Colletotrichum* sp. pada setiap perlakuan yang diterapkan. Berikut ini tabel hasil pengamatan masa inkubasi penyakit antraknosa pada tanaman terong.

Tabel 1. Masa Inkubasi Penyakit Antraknosa pada Tanaman Terong

Perlakuan	Masa Inkubasi (Hari)
F_0 = Tanaman tidak diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	Tidak muncul gejala
F_1 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	7,83a
F_2 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian fungisida sintetik	13,67b
F_3 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 40%	7,83a
F_4 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 60%	13,17b
F_5 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 80%	13,58b
BNJ 5%	2,45

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antara perlakuan pada uji BNJ 5%.

Pada perlakuan kontrol atau tanaman yang tidak diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tidak diberikan fungisida (F_0) menunjukkan tidak adanya gejala penyakit karena tanaman tidak terpapar patogen. Pada tanaman yang diberikan ekstrak babadotan dengan konsentrasi 40% (F_3), masa inkubasi sedikit lebih lama dibandingkan tanaman yang diinokulasi dengan patogen *Colletotrichum* sp. tanpa perlakuan pengendalian (F1), tetapi menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Pada tanaman yang diberikan ekstrak babadotan dengan konsentrasi 60% (F_4), masa inkubasi menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari perlakuan fugngisida sintetik dan berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak babadotan 40%, hasil yang sama juga terjadi pada perlakuan ekstrak babadotan 80% (F_5). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak babadotan semakin lama masa inkubasi dari *Colletotrichum* sp pada buah terong. Menurut Amelia et al. (2020) timbulnya gejala awal penyakit antraknosa dapat dipengaruhi oleh tingginya konsentrasi yang diberikan. Ketika konsentrasi ekstrak babadotan meningkat, jumlah senyawa antifungi yang menempel pada permukaan kulit buah atau meresap ke dalam sel dan jaringan buah pun bertambah. Akibatnya, proses penetrasi dan infeksi cendawan ke dalam sel dan jaringan buah akan terhambat.

3.2 Kejadian Penyakit

Perlakuan ekstrak babadotan memberikan pengaruh nyata terhadap kejadian penyakit. Hasil uji BNJ terhadap kejadian penyakit antraknosa pada tanaman terong ditujukan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, kejadian penyakit meningkat seiring umur tanaman kecuali tanaman yang tidak diinokulasi dengan *Colletottichum* sp. dan tanaman yang diberi perlakuan fungisida sintetik. Hal ini dikarenakan aplikasi ekstrak

babadotan yang diberikan kurang intensif yaitu aplikasi ekstrak yang hanya tujuh hari sekali. Menurut Monica (2017), bahwa semakin tinggi frekuensi aplikasi fungisida nabati, maka semakin tinggi penekanannya terhadap kejadian penyakit antraknosa. Kemudian juga efektifitas fungisida nabati berkurang seiring umur tanaman karena daun yang lebih tua memiliki kutitula yang lebih tebal. Menurut Wang dan Liu (2007), *epicuticular wax* dapat mengurangi efektivitas pestisida karena menghalangi penyebaran dan penempelan pada daun tanaman. Faktor lain yaitu, kandungan bahan aktif dari fungisida nabati memiliki kestabilan yang rendah (Suteu et al., 2020).

Tabel 2. Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Buah Terong Untuk Setiap Perlakuan Pada Umur Tanaman Yang Berbeda

Perlakuan	**Rata-rata Kejadian Penyakit Pada Umur (HST)**	
	58 HST	**62 HST**
F_0 = Tanaman tidak diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	0,00a	0,00a
F_1 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	40,55b	58,33b
F_2 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian fungisida sintetik	1,67a	1,67a
F_3 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 40%	22,92b	39,03b
F_4 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 60%	1,39a	9,72ab
F_5 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 80%	0,00a	2,08a
BNJ 5%	14,86	25,10

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam,
Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antara perlakuan pada uji BNJ 5%.

Berdasarkan Tabel 2, kejadian penyakit meningkat seiring umur tanaman kecuali tanaman yang tidak diinokulasi dengan *Colletottichum* sp. dan tanaman yang diberi perlakuan fungisida sintetik. Hal ini dikarenakan aplikasi ekstrak babadotan yang diberikan kurang intensif yaitu aplikasi ekstrak yang hanya tujuh hari sekali. Menurut Monica (2017), bahwa semakin tinggi frekuensi aplikasi fungisida nabati, maka semakin tinggi penekanannya terhadap kejadian penyakit antraknosa. Kemudian juga efektifitas fungisida nabati berkurang seiring umur tanaman karena daun yang lebih tua memiliki kutitula yang lebih tebal. Menurut Wang dan Liu (2007), *epicuticular wax* dapat mengurangi efektivitas pestisida karena menghalangi penyebaran dan penempelan pada daun tanaman. Faktor lain yaitu, kandungan bahan aktif dari fungisida nabati memiliki kestabilan yang rendah (Suteu et al., 2020).

Pada kedua umur pengamatan, perlakuan fungisida sintetik (F_2) menunjukkan kejadian penyakit yang paling rendah dan tidak berbeda tidak berbeda nyata dengan ekstrak babadotan 60% (F_4) dan 80% (F_5), hal ini menunjukkan bahwa ekstrak babadotan yang lebih tinggi 60% dan 80% efektif untuk menurunkan kejadian penyakit antraknosa, hal lain yang juga bisa diungkap bahwa semakin tinggi konsentrasi semakin rendah kejadian penyakit. Konsentrasi yang lebih tinggi memberikan bahan aktif yang terkandung dalam fungisida nabati yang lebih banyak juga (Amelia et al., 2020). Perlakuan yang diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tidak diberikan fungisida (F_1) menunjukkan kejadian penyakit paling tinggi dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan ekstrak babadotan 40% (F_3). Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi 40% (F_3) masih terlalu rendah untuk mengendalikan antraknosa.

Persentase kejadian penyakit antraknosa mengalami penurunan sejalan dengan tingginya konsentrasi ektrak babadotan yang diberikan. Persentase penurunan kejadian penyakit antraknosa pada berbagai perlakuan ekstrak babadotan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Penurunan Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Buah Terong Untuk Setiap Perlakuan Pada Umur Tanaman Yang Berbeda

Perlakuan	Penurunan Kejadian Penyakit Pada Umur (%)	
	58 HST	62 HST
F_1 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	0,00	0,00
F_2 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian fungisida sintetik	95,89	97,14
F_3 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 40%	43,49	33,10
F_4 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 60%	96,57	83,33
F_5 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 80%	100,00	96,43

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam

Berdasarkan Tabel 3, penurunan kejadian penyakit akibat aplikasi fungisida nabati pada perlakuan ekstrak babadotan 40% (F3) hanya mampu menurunkan kejadian penyakit sebesar 43,49% pada umur tanaman 58 HST dan 33,10% pada umur tanaman 62 HST. Perlakuan ekstrak babadotan 60% dan 80% mampu menurunkan kejadian penyakit masing-masing sebesar 96,57% dan 100% pada umur tanaman 58 HST, kemudian pada umur tanaman 62 HST persentase kemampuan ekstrak menurun menjadi 83,33% dan 96,43%. Sedangkan perlakuan fungisida sintetik mampu menurunkan kejadian penyakit sebesar 95,89% pada umur tanaman 58 HST dan 97,14% pada umur tanaman 62 HST. Konsentrasi paling tinggi yaitu ekstrak babadotan 80% dapat menurunkan kejadian penyakit. Hal ini sebanding dengan penelitian Cahya dan Setiawan (2024), yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin efektif fungisida nabati dalam mencegah terinfeksinya buah oleh *Colletotrichum* sp. Semakin tinggi konsentrasi semakin banyak bahan aktif yang dapat menahan terjadinya infeksi patogen pada tanaman atau semakin kuat senyawa aktif menginduksi ketahanan tanaman (Amelia et al., 2020).

3.3 Intensitas Penyakit

Hasil pengamatan intensitas penyakit antraknosa pada buah terong ditemukan berbagai kriteria intensitas yang rendah sampai yang paling tinggi. Hasil uji BNJ terhadap kejadian penyakit antraknosa pada tanaman terong ditujukan pada Tabel 4.

Tabel 4. Intensitas Penyakit Antraknosa pada Buah Terong Untuk Setiap Perlakuan pada Umur Tanaman Yang Berbeda

Perlakuan	Rata-Rata Kejadian Penyakit Pada Umur (HST)	
	58 HST	62 HST
F_0 = Tanaman tidak diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	0,00a	0,00a
F_1 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan tanpa pemberian fungisida	41,67b	45,90b
F_2 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian fungisida sintetik	1,67a	1,67a
F_3 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 40%	22,92b	41,62b
F_4 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 60%	1,39a	9,72a
F_5 = Tanaman diinokulasi dengan *Colletotrichum* sp. dan pemberian ekstrak babadotan dengan konsentrasi 80%	0,00a	2,08a
BNJ 5%	14,86	25,10

Keterangan: HST = Hari Setelah Tanam,
Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Berdasarkan Tabel 4, tampak bahwa intensitas penyakit pada umur 58 HST lebih rendah dari umur 62 HST, hal ini dikarenakan ekstrak babadotan memiliki mekanisme kerja yang fungistatik, yaitu senyawa yang terkandung dalam ekstrak babadotan hanya menghambat pertumbuhan jamur tanpa membunuh nya (Wulandari et al., 2015).

Pada saat tanaman berumur 58 HST maupun 62 HST perlakuan yang tidak diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan tidak beri fungisida nabati (F_0), perlakuan fungisida sintetik (F_2), ekstrak babadotan 60% (F_4), dan ekstrak babadotan 80% (F_5) tidak berbeda nyata, begitu juga dengan perlakuan yang diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan tidak diberi fungisida (F_1) dan ekstrak babadotan 40% (F_3). Keempat perlakuan yang disebutkan pertama berbeda nyata dengan perlakuan yang diinokulasi *Colletotrichum* sp. dan tidak diberi fungisida (F_1) dan ekstrak babadotan 40% (F_3). Hal ini berarti bahwa konsentrasi ekstrak babadotan yang lebih tinggi yaitu 60% (F_4) dan 80% (F_5) efektif untuk menghambat penyebaran atau perkembangan *Colletotrichum* sp. Konsentrasi ekstrak babadotan 40% masih terlalu rendah sehingganya senyawa seperti alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin yang terkadung dalam ekstrak babadotan belum cukup untuk menghambat *Colletotrichum* sp (Amelia et al., 2020).

Ekstrak babadotan pada konsentrasi 60% (F_4) dan 80% (F_5) memberikan hasil berbeda tidak nyata atau dengan kata lain bahwa kedua konsentrasi tersebut sama-sama efektif dalam menghambat perkembangan *Colletotrichum sp.*, namun penggunaan konsentrasi 60% lebih disarankan dari aspek efisiensi bahan dasar. Hal ini karena dengan efektivitas yang setara, penggunaan ekstrak yang lebih sedikit akan mengurangi biaya produksi dan dampak lingkungan yang terkait dengan pengumpulan dan pengolahan babadotan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak tanaman babadotan (Ageratum conyzoides) memberikan pengaruh signifikan terhadap pengendalian penyakit antraknosa yang disebabkan oleh Colletotrichum sp. pada buah terong. Penggunaan ekstrak ini terbukti mampu memperpanjang masa inkubasi patogen serta menurunkan tingkat kejadian dan intensitas penyakit. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak babadotan memiliki potensi sebagai fungisida nabati yang efektif.

Dari berbagai konsentrasi yang diuji, konsentrasi 60% dan 80% menunjukkan hasil yang paling optimal dalam memperpanjang masa inkubasi dan menekan perkembangan penyakit. Kedua konsentrasi ini efektif dalam mengurangi kerusakan yang ditimbulkan oleh Colletotrichum sp., sehingga dapat dijadikan alternatif pengendalian hayati yang ramah lingkungan dalam budidaya tanaman terong.

4.2 Saran/Rekomendasi

Meskipun konsentrasi ekstrak babadotan sebesar 60% dan 80% menunjukkan efektivitas tinggi dalam menekan penyakit antraknosa, penggunaan konsentrasi tinggi tersebut memiliki keterbatasan dalam praktik budidaya skala lapangan karena tingginya kebutuhan bahan baku. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas konsentrasi yang lebih rendah, misalnya dengan kombinasi bahan aktif lainnya atau formulasi khusus yang dapat meningkatkan stabilitas dan daya kerja ekstrak babadotan sehingga lebih efisien dan ekonomis untuk diterapkan secara luas.

Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan interval aplikasi ekstrak babadotan terhadap efektivitas pengendalian penyakit. Interval waktu aplikasi yang tepat berperan penting dalam mempertahankan efektivitas senyawa aktif ekstrak serta mencegah perkembangan dan penyebaran patogen Colletotrichum sp. secara berkelanjutan. Dengan pengaturan waktu aplikasi yang optimal, penggunaan fungisida nabati ini dapat semakin ditingkatkan dalam sistem pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

REFERENSI

Arifin, A. A., Armiani, S., & Fitriani, H. (2022). Isolasi antosianin kulit terong ungu (Solanum melongena) sebagai biosensor pendeteksi kandungan bahan kimia pada makanan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, *10*(1), 361-382. https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.5120

Badan Pusat Statistik. (2023, Juni 6). Produksi Tanaman Sayuran, 2018-2020. Badan Pusat Statistik Indonesia. https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/ produksi-tanaman-sayuran.html

Cahya, J. D., & Setiawan, A. W. (2024). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Cengkih dan Jintan untuk Menurunkan Intensitas Serangan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai Besar. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, *9*(2), 180-186. https://doi.org/10.37149/jimdp.v9i2.1078

Fadhilla, N. (2022). Pengaruh Ekstrak Batang Bandotan (Ageratum conyzoides L.) Terhadap Pertumbuhan Fusarium oxysporum yang Menginfeksi Tanaman Cabai Merah Besar (Capsicum annuum L.). https://doi.org/https://doi.org/10 .33369/hayati.v19i2.26597

Hasnidar, H., Nurdin, M. Y., Khaidir, K., & Nazaruddin, M. (2022). Studi Hasil dan Kualitas Tiga Varietas Terung (Solanum melongena L.) Pada Beberapa Jenis Media Tanam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, *1*(1), 6-9. https://doi.org/10.29103/jimatek.v1i1.8457

Ibrahim, R., & Hidayat, S. H. (2017). Keragaman Morfologi, Genetika, dan Patogenisitas Colletotrichum acutatum PenyebabAntraknosa Cabai di Jawa dan Sumatera. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, *13*(1), 9-9. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14692/jfi.13.1.9

Jackson, G., & Turaganivalu, U. (2016). Eggplant Anthracnose (390). Pacific Pests, Pathogens & Weeds; 1–2. https://apps.lucidcentral.org/pppw_v10/text/web_ full/entities/eggplant_anthracnose_390.htm

Kementerian Pertanian. (2023). Statistics of Food Consumption 2023 (Mas'ud & S. Wahyuningsih, Ed.). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/479

Amelia, M., Marsuni, Y., & Budi, I. S. (2020). Pengaruh ekstrak daun kenikir (Cosmos caudatus Kunth.) terhadap cendawan Colletotrichum sp. pada buah cabai rawit. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, *3*(1), 157-163. https://doi.org/https://doi.org/10. 20527/jptt.v3i1.332

Misda, M., Fitriyanti, D., & Marsuni, Y. (2023). Uji Kemampuan Serbuk Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.) dalam Mengendalikan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Terung (Solanum melongena L.). *JURNAL PROTEKSI TANAMAN TROPIKA*, *6*(1), 598-605. https://doi.org/https://doi.org/10.20527/jptt.v6i1.1696

Monica, D. (2017). Uji Taraf Konsentrasi Dan Frekuensi Aplikasi Fraksi Ekstrak Daun *Lantana Camara* L. Terhadap Intensitas Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annuum* L.) Di Lapangan [Universitas Lampung]. https://digilib.unila.ac.id/29525/

Nguyen, C. C., Nguyen, T. Q., Kanaori, K., Binh, T. D., Dao, X. H., Vang, L. V., & Kamei, K. (2021). Antifungal activities of Ageratum conyzoides L. extract against rice pathogens Pyricularia oryzae Cavara and Rhizoctonia solani Kühn. *Agriculture*, *11*(11), 1169. https://doi.org/10.3390/AGRICULTURE 11111169

Barelrina, N. P., Lukmayani, Y., & Kodir, R. A. (2021). Potensi aktivitas antibakteri daun bandotan (Ageratum conyzoides L.) terhadap bakteri Staphylococcus epidrmidis dan Propionibacterium acnes. *Prosiding Farmasi* https://doi.org/10.29313/.v7i1.26004

Rangkuti, E. E., Wiyono, S., & Widodo, W. (2017). Identifikasi Colletotrichum spp. asal tanaman pepaya. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, *13*(5), 175-175. https://doi.org/10.14692/jfi.13.5.175

Suteu, D., Rusu, L., Zaharia, C., Badeanu, M., & Daraban, G. M. (2020). Challenge of utilization vegetal extracts as natural plant protection products. *Applied Sciences*, *10*(24), 8913. https://doi.org/10.3390/app10248913

Wang, C. J., & Liu, Z. Q. (2007). Foliar uptake of pesticides—present status and future challenge. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, *87*(1), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2006.04.004

Widiyantoro, A., Harlia, H., & Prasetya, B. (2021). Senyawa Sitotoksik dari Fraksi Diklorometana Kulit Terong Ungu (Solanum melongena L.) Terhadap Sel Kanker Payudara T47D. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, *11*(2), 99-108. https://doi.org/10.33751/jf.v11i2.3110

Wulandari, S., Aeny, T. N., & Efri, E. (2015). Pengaruh Fraksi Ekstrak Daun Babadotan (Ageratum Conyzoides) Terhadap Pertumbuhan Dan Sporulasi Colletotrichum Capsici Secara In Vitro. *Jurnal Agrotek Tropika*, *3*(2). https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JA/article/view/2002/1760

Yani, N., & Mulqie, L. (2022, January). Studi Pustaka Potensi Aktivitas Antimikroba dari Babadotan (Ageratum conyzoides L.) terhadap Bakteri dan Fungi. In *Bandung Conference Series: Pharmacy* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-13). https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i1.2214