

## Efektifitas Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) sebagai Pelapis Buah untuk Mempertahankan Mutu dan Ketahanan Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) terhadap Jamur *Colletotrichum* sp.

Adelazora<sup>\*1</sup>, Sri Wahyuningsih<sup>2</sup>, Yulianty<sup>3</sup>, Rochmah Agustrina

<sup>1,2,3,4</sup>Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>adelliwa822@gmail.com

### Abstrak

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang banyak diminati masyarakat karena sering dijadikan bahan masakan, Tetapi produksi cabai merah masih tergolong rendah karena daya simpan yang sangat singkat dan mudah terserang penyakit yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Aplikasi *edible coating* diketahui dapat memperpanjang daya simpan buah cabai dan aman untuk dikonsumsi. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan *edible coating* adalah daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi paling efektif ekstrak daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) sebagai *edible coating* dalam meningkatkan mutu buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) terhadap penyakit antraknosa (*Colletotrichum* sp.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan yaitu C0 (0%), C1 (1%), C2 (2%), C3 (3%), C4 (4%), dan C5 (5%) dengan 4 kali pengulangan. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu susut bobot buah, kerutan, masa inkubasi, kejadian penyakit, keparahan penyakit, penyakit jumlah konidia. Data yang diamati dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* daun cincau hijau mampu memberikan pengaruh dalam mempertahankan kerutan buah cabai merah dengan konsentrasi yang paling efektif yaitu 4%, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap susut bobot buah, masa inkubasi, kejadian penyakit, keparahan penyakit, dan jumlah konidia. Selain itu belum terdapat konsentrasi *edible coating* daun cincau hijau yang efektif dalam menghambat infeksi *Colletotrichum* sp.

**Kata Kunci:** *Capsicum annuum* L., *Colletotrichum* sp., *Edible Coating*, *Premna oblongifolia* Merr.

### Abstract

Red chili (*Capsicum annuum* L.) is a horticultural plant that is in great demand by the public because it is often used as a cooking ingredient, but the production of red chili is still relatively low because the shelf life is very short and it is easily attacked by diseases caused by the fungus *Colletotrichum* sp. The application of *edible coating* is known to extend the shelf life of chili fruit and is safe for consumption. The basic material used in making *edible coating* is green cincau leaves (*Premna oblongifolia* Merr.). This study aims to determine the effect and most effective concentration of green cincau leaf extract (*Premna oblongifolia* Merr.) as an *edible coating* in improving the quality of red chili fruit (*Capsicum annuum* L.) against anthracnose disease (*Colletotrichum* sp.). This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments, namely C0 (0%), C1 (1%), C2 (2%), C3 (3%), C4 (4%), and C5 (5%) with 4 repetitions. The parameters observed in this study were fruit weight loss, wrinkles, incubation period, disease incidence, disease severity and number of conidia. The observed data will be analyzed using ANOVA and further tested for honest significant differences (HSD) at a level of 5%. The results of the study showed that the administration of *edible coating* of green cincau leaves was able to provide an effect in maintaining the wrinkles of red chili fruit with the most optimal concentration of 4%, but did not affect the weight loss of fruit, incubation period, disease incidence, disease severity, and number of conidia. In addition, there is an don't have effective concentration of *edible coating* of green cincau leaves in inhibiting *Colletotrichum* sp infection,

**Keywords:** *Capsicum annuum* L., *Colletotrichum* sp., *Edible Coating*, *Premna oblongifolia* Merr.

## 1. PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Cabai merah adalah tanaman anggota marga *Capsicum* yang dapat digolongkan sebagai sayuran maupun bumbu dapur. Produksi cabai merah diketahui selalu turun 0,4% per tahunnya dengan produksi yang berfluktuasi sepanjang tahun karena berbagai kendala produksi seperti budidayanya yang tergantung musim dan buah cabai tidak bisa disimpan lama dalam keadaan segar (Anjayani & Ambarwati, 2021). Buah cabai sangat rentan terhadap penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. yang menyebabkan pembusukan buah, bercak daun, layu dan keriting pada buah cabai.

Antraknosa adalah penyakit yang paling sering menyerang cabai, mengakibatkan rusaknya buah dan menurunkan kualitas buah cabai sehingga menurunkan harga jual cabai merah. Gejala awal serangan penyakit antraknosa adalah bintik bintik kecil kehitaman pada buah mengkerut, kering, membusuk dan pada akhirnya akan jatuh dari pohonnya (Nurjasmi dan Suryani, 2020). Beberapa faktor yang menyebabkan penyakit antraknosa cepat menyebar yaitu terdapat gesekan antara jaringan tanaman akibat hembusan angin dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi cepat lambatnya intensitas serangan pada tanaman, karena pada suhu lembab jamur *Colletotrichum* sp. lebih cepat menyerang pada tanaman (Ghalda, 2023).

Salah satu upaya untuk meningkatkan daya simpan dengan tetap mempertahankan mutu buah cabai yaitu dengan menggunakan *edible coating* yaitu metode pelapisan alami pada buah untuk meningkatkan daya simpan buah dengan menghambat keluarnya gas, uap air juga mencegah proses oksidasi dan perubahan sifat organoleptik. Daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) mengandung pektin dan beberapa senyawa aktif yang berperan dalam melindungi tanaman dari serangan jamur. Senyawa-senyawa tersebut meliputi alkaloid, flavonoid dan saponin sehingga memiliki potensi untuk dijadikan bahan dasar pembuatan *edible coating* (Santoso, 2018).

Penelitian yang dilakukan Hayati, (2022) menunjukkan bahwa daun cincau hijau dapat mencegah susut bobot buah dan tekstur dari buah tomat. Namun belum terdapat penelitian yang menguji penggunaan *edible coating* daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) untuk meningkatkan mutu dan ketahanan buah cabai merah terhadap penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp sehingga perlu dilakukan uji lebih lanjut. Oleh karena , penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *edible coating* daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) terhadap mutu dan ketahanan buah cabai merah terhadap penyakit antraknosa serta menentukan konsentrasi optimal yang dapat memperpanjang daya simpan dan mempertahankan kualitas cabai merah.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan konsentrasi *edible coating* daun cincau hijau (0%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%) dengan pengulangan sebanyak empat kali. Adapun tahapan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

### 2.1. Persiapan Bahan

- Sampel buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) dipilih berdasarkan keseragaman ukuran, lalu disemprot alkohol dan ditimbang untuk mendapatkan bobot awal.
- Daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) dibersihkan menggunakan air mengalir lalu di oven pada suhu 50-60°C, lalu dihaluskan hingga menjadi bubuk simplisia.
- Isolat murni jamur *Colletotrichum* sp. diperoleh dari Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung dan diremajakan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Pembuatan media dilakukan dengan menghomogenkan 39 gram media PDA ke dalam 1000 ml aquades steril, kemudian media PDA dituang pada labu *erlenmeyer* dan disterilisasi ke dalam *autoclave* dengan tekanan 1 atm pada suhu 121°C.

## 2.2. Pembuatan *Edible Coating*

Pembuatan edible coating dilakukan dengan menghomogenkan 100 ml aquades dengan simplisia daun cincau hijau dengan konsentrasi 0%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%. *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC) 1 gram dilarutkan kedalam 100 ml aquades untuk membuat larutan konsentrasi 1%. Gliserol 1 ml ditambahkan dengan aquades 99 ml untuk didapatkan konsentrasi 1%. Semua larutan diambil dengan perbandingan 1:1:1 kemudian dihomogenkan. (Hayati dkk., 2022).

## 2.3. Pembuatan Suspensi Jamur *Colletotrichum* sp.

Spora jamur *Colletotrichum* sp. yang telah diinkubasi selama 7 hari diambil 1 ose dan diencerkan dalam labu *erlenmeyer* yang berisi 100 ml aquades kemudian dihomogenkan menggunakan batang pengaduk yang sudah steril. Satu tetes suspensi jamur *Colletotrichum* sp. diletakan pada *hemocytometer* menggunakan pipet. Kepadatan spora jamur diamati dan dihitung dengan mikroskop (Nurjismi & Suryani, 2020)

## 2.4. Inokulasi Jamur *Colletotrichum* sp.

Suspensi Jamur *Colletotrichum* sp. diencerkan sampai mendapatkan kerapatan  $7,2 \times 10^5$  konidia/ml kemudian disemprotkan pada permukaan cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang sudah dilapisi *edible coating* daun cincau hijau sampai basah (*run-off*) menggunakan *handsprayer* sebanyak 1 ml, kemudian disimpan dalam box plastik. Setelah itu diinkubasi selama 8 hari untuk dilakukan pengamatan.

## 2.4. Parameter Pengamatan

### 2.4.1. Kerutan

Pengamatan kerutan dilakukan berdasarkan metode skoring secara kualitatif yang dimodifikasi oleh (Budi dan Mardiana, 2021) dengan penentuan kategori kerutan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penentuan skoring kategori kerutan pada buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.)

| Skala | Kerutan          |
|-------|------------------|
| 1     | Tidak berkerut   |
| 2     | Sedikit berkerut |
| 3     | Cukup berkerut   |
| 4     | Berkerut         |
| 5     | Sangat berkerut  |

Sumber: (Budi dan Mardiana, 2021)

### 2.4.2. Susut Bobot Buah (%)

Perubahan susut bobot buah cabai merah pada saat sebelum diberi perlakuan sampai sudah diberi perlakuan yaitu dengan masa inkubasi 8 hari (Megasari, 2019). Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan analitik. Persentase susut bobot buah dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$SB = \frac{B_0 - B_1}{B_0} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

SB = Susut Bobot

B0 = Berat Awal

B1 = Berat Akhir

### 2.4.3. Masa Inkubasi

Hari atau waktu yang diperlukan patogen untuk melakukan infeksi disebut masa inkubasi. Gejala cabai merah yang terinfeksi jamur *Colletotrichum* sp. Pada permukaan buah cabai merah menunjukkan

bercak kecil dan berair yang berukuran, Pada serangan yang lebih parah luka tersebut lebih jelas dan tampak seperti luka terbakar matahari berwarna antara merah tua dan coklat menyala hingga hitam. Pengamatan terhadap buah cabai merah yang telah diinokulasi dilakukan pada semua perlakuan selama 8 hari (Nurjasmi, 2020).

#### 2.4.4. Kejadian Penyakit

Pengamatan dilakukan setiap hari selama 8 hari pengamatan. Perhitungan kejadian penyakit menurut Nurjasmi (2020) menggunakan rumus berikut.

$$KP = \frac{n \times 100\%}{N} \quad (2)$$

Keterangan:

KP = Kejadian penyakit (%)  
n = jumlah buah cabai merah yang memperlihatkan gejala  
N = jumlah buah cabai merah yang diamati

#### 2.4.5. Keparahan Penyakit

Pengamatan intensitas penyakit dilakukan setelah inokulasi jamur *Colletotrichum* sp. Dan pengamatan dilakukan setiap hari selama 8 hari pengamatan. perhitungan keparahan penyakit menurut Nurjasmi (2020) menggunakan rumus berikut.

$$\text{Keparahan penyakit} = \frac{\{\sum (n \times V)\} \times 100\%}{Z \times N} \quad (3)$$

Keterangan:

n = Jumlah buah cabai merah pada setiap kelas bercak  
V = Nilai skor pada setiap kelas bercak  
N = Jumlah buah cabai merah yang Diamati  
Z = Skor kelas bercak luas bercak yang tertinggi

#### 2.4.6 Jumlah Konidia

Perhitungan konidia jamur pada buah cabai merah dilakukan dengan mengambil bagian permukaan cabai yang terinfeksi jamur *Colletotrichum* sp. Kemudian diletakan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi aquades 10 ml, lalu di vortex dan diambil 1 ml menggunakan pipet tetes dan diletakan diatas haemocytometer dan ditutup cover glass. Amati menggunakan mikroskop dan dihitung jumlah konidia jamur yang terlihat (Suyanto dkk., 2021). Perhitungan jumlah konidia menggunakan rumus berikut.

$$JK = \frac{t \times 10^4}{n} \quad (4)$$

Keterangan :

JK = Jumlah Konidia  
t = jumlah konidia dalam kotak hemocytometer  
n = jumlah cabai merah dalam box plastik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) untuk meningkatkan mutu dan ketahanan buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) terhadap penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. pada penelitian ini diperoleh data sebagai berikut.

### 3.1. Pengaruh Daun Cincau Hijau Sebagai *Edible Coating* Terhadap Kerutan Buah Cabai Merah yang Telah Diinfeksi *Colletotrichum* sp.

Hasil analisis ragam dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* memberikan pengaruh nyata terhadap susut kerutan buah cabai merah. Rata rata kerutan buah ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata rata kerutan pada buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang diinfeksi *Colletotrichum* sp. dengan pemberian *edible coating* daun cincau hijau.

| Konsentrasi (%) | Kerutan             | $\pm$ | Sd    |
|-----------------|---------------------|-------|-------|
| 0%              | 1,725 <sup>a</sup>  | $\pm$ | 0,340 |
| 1%              | 1,375 <sup>ab</sup> | $\pm$ | 0,287 |
| 2%              | 1,550 <sup>ab</sup> | $\pm$ | 0,332 |
| 3%              | 1,225 <sup>ab</sup> | $\pm$ | 0,287 |
| 4%              | 1,075 <sup>b</sup>  | $\pm$ | 0,150 |
| 5%              | 1,150 <sup>ab</sup> | $\pm$ | 0,173 |

Sumber: (Olah Data Penulis, 2025)



Gambar 1. Kerutan Pada Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) dengan Perlakuan Edible Coating Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr.)

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) menunjukkan perbedaan terhadap tekstur buah cabai merah. konsentrasi 4% menunjukkan tingkat kerutan paling rendah sebesar 1,075%. Sebaliknya, kontrol tanpa *edible coating* menunjukkan kerutan tertinggi yaitu 1,725%. Hal ini disebabkan karena *edible coating* daun cincau hijau mengandung pektin yang memiliki sifat semipermeabel yang dapat menghambat penguapan air sehingga dapat mengurangi dehidrasi, menjaga kelembaban dan menahan proses kerutan pada buah (Hendrawan, 2017). Hasil ini sejalan dengan penelitian Hayati, (2022) menunjukkan bahwa daun cincau hijau dapat menjaga tekstur dari buah tomat. Penambahan CMC dan gliserol pada *edible coating* daun cincau hijau ini mampu menekan laju kehilangan air sehingga dapat mempertahankan kelembaban di sekitar permukaan buah, dengan demikian air tidak mudah menguap dari jaringan cabai sehingga mencegah terjadinya kerutan pada cabai merah. Menurut Hendrik (2022) CMC merupakan bahan hidrofilik yang sering digunakan pada *edible coating* sebagai *stabilizer* dan pengental yang mampu mengikat air sehingga dapat meningkatkan kestabilan dan viskositas larutan pelapis yang dihasilkan pada permukaan buah cabai merah dan penambahan gliserol dapat menjaga kerutan pada buah cabai merah karena memiliki kemampuan menarik dan menahan kelembaban dari udara sehingga membantu menjaga kadar air dalam buah tetap stabil dan menghambat hilangnya air yang menyebabkan kerutan.

### 3.2. Pengaruh *Edible Coating* Daun Cincau Hijau Terhadap Susut Bobot Buah Cabai Merah yang Diinfeksi *Colletotrichum* sp.

Hasil analisis ragam dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap susut bobot buah cabai merah. Rata rata susut bobot buah ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata rata susut bobot pada buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang diinfeksi *Colletotrichum* sp. dengan pemberian *edible coating* daun cincau hijau.

| Konsentrasi (%) | Susut bobot buah (%) | $\pm$ | Sd    |
|-----------------|----------------------|-------|-------|
| 0%              | 37,413               | $\pm$ | 1,892 |
| 1%              | 33,200               | $\pm$ | 6,407 |
| 2%              | 33,163               | $\pm$ | 6,625 |
| 3%              | 34,693               | $\pm$ | 5,153 |
| 4%              | 36,913               | $\pm$ | 1,708 |
| 5%              | 35,080               | $\pm$ | 4,565 |

Sumber : (Olah Data Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau tidak menunjukkan perbedaan terhadap susut bobot buah cabai merah. Hal ini diduga karena *edible coating* daun cincau hijau belum optimal dalam menghambat laju respirasi dan transpirasi. Penyusutan bobot buah terjadi karena proses respirasi dan transpirasi yang mengakibatkan cabai merah berkurang cadangan makanannya dan kehilangan air melalui penguapan (Aiunnisa dkk., 2020).

Penurunan susut bobot buah yang diakibatkan oleh aktivitas fisiologis berupa respirasi dan transpirasi mengakibatkan proses pematangan buah terjadi sehingga jamur akan lebih cepat menghancurkan dinding sel permukaan buah. Jamur yang menginfeksi buah dapat mempercepat proses respirasi sehingga jaringan yang terinfeksi jamur menggunakan cadangan karbohidratnya lebih cepat. Enzim pektinase yang diproduksi oleh jamur ini dapat merusak dinding sel inang, sementara senyawa toksin seperti koletotrisin bekerja dengan cara mendenaturasi bagian sel dan jaringan inang yang akan mempercepat proses respirasi pada buah cabai merah (Awalliyah dkk., 2024).

### 3.3. Pengaruh *Edible Coating* Daun Cincau Hijau Terhadap Masa Inkubasi Buah Cabai Merah yang Diinfeksi *Colletotrichum* sp.

Hasil analisis ragam dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap masa inkubasi buah cabai merah. Rata rata masa inkubasi ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata masa inkubasi pada buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang diinfeksi *Colletotrichum* sp. dengan pemberian *edible coating* daun cincau ( $\sqrt{(x+0.5)}$ )

| Konsentrasi (%) | Masa inkubasi | $\pm$ | Sd    |
|-----------------|---------------|-------|-------|
| 0%              | 1,789         | $\pm$ | 0,260 |
| 1%              | 2,203         | $\pm$ | 0,728 |
| 2%              | 1,941         | $\pm$ | 1,145 |
| 3%              | 1,095         | $\pm$ | 0,259 |
| 4%              | 1,627         | $\pm$ | 0,370 |
| 5%              | 1,887         | $\pm$ | 0,765 |

Sumber: (Olah Data Penulis, 2025)

Masa inkubasi dilihat dari waktu yang diperlukan patogen untuk menginfeksi buah dan dihitung pada saat awal inokulasi hingga muncul gejala pada buah (Nurjasmi dan suryani, 2020). Tabel 4 menunjukkan aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.)

tidak menunjukkan perbedaan terhadap masa inkubasi dimana *edible coating* daun cincau hijau tidak mampu menunda terjadinya gejala serangan jamur *Colletotrichum* sp

Gejala awal serangan penyakit antraknosa ditandai dengan timbulnya bercak kecil berwarna hitam kemudian bercak tersebut akan melebar dan membentuk lekukan. Lekukan yang timbul ditemukan struktur kehitaman yang disebut seta yang merupakan salah satu ciri dari jamur *Colletotrichum* sp. yang menyebabkan penyakit antraknosa pada cabai merah. Gejala ini menandakan bahwa jamur *Colletotrichum* sp. sudah menginfeksi dan berkembang di dalam jaringan buah sehingga menimbulkan kerusakan pada buah cabai merah (Nurjasmi & Suryani, 2020). Tebalnya lapisan *edible coating* daun cincau hijau juga akan mengakibatkan terjadinya respirasi anaerob yang dapat menyebabkan kondisi rendah oksigen dan tinggi karbon dioksida pada buah. Respirasi anaerob yang terjadi akibat infeksi *Colletotrichum* sp. menyebabkan akumulasi senyawa beracun yang dapat merusak sel dan mempercepat pembusukan buah. Kondisi ini juga memicu munculnya gejala antraknosa pada buah cabai merah (Nurlatifah, 2017).

### 3.4. Pengaruh *Edible Coating* Daun Cincau Hijau Terhadap Kejadian Penyakit Buah Cabai Merah Yang Diinfeksi *Colletotrichum* sp.

Hasil analisis ragam dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap masa inkubasi buah cabai merah. Rata rata kejadian penyakit ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata rata kejadian penyakit pada buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang diinfeksi *Colletotrichum* sp. dengan pemberian *edible coating* daun cincau hijau ( $\sqrt{(x+0.5)}$ )

| Konsentrasi (%) | Kejadian penyakit | $\pm$ | Sd    |
|-----------------|-------------------|-------|-------|
| 0%              | 8,516             | $\pm$ | 1,995 |
| 1%              | 7,463             | $\pm$ | 2,043 |
| 2%              | 5,134             | $\pm$ | 3,157 |
| 3%              | 7,696             | $\pm$ | 4,659 |
| 4%              | 10,025            | $\pm$ | 0,000 |
| 5%              | 7,238             | $\pm$ | 4,439 |

Sumber : (Olah Data Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) tidak menunjukkan perbedaan terhadap kejadian penyakit pada buah cabai merah, ditandai dengan adanya bercak pada buah cabai pada setiap perlakuan. Kurangnya efektifitas *edible coating* daun cincau hijau ini diduga karena kandungan metabolit sekunder seperti senyawa antifungi yang terdapat pada daun cincau hijau cukup rendah sehingga persentase kejadian penyakit yang ditimbulkan tidak berbeda nyata. Oleh karena itu *edible coating* daun cincau hijau tidak dapat menghambat munculnya gejala antraknosa pada cabai merah.

Gejala awal buah yang terserang antraknosa dapat dilihat seperti timbulnya bercak kecil berwarna kehitaman, bercak tersebut semakin berkembang membentuk lekukan berwarna merah gelap sampai hitam yang akan menutupi seluruh permukaan buah cabai merah (Awalliyah dkk., 2024).

### 3.5. Pengaruh *Edible Coating* Daun Cincau Hijau Terhadap Keparahan Penyakit Buah Cabai Merah Yang Diinfeksi *Colletotrichum* sp.

Hasil analisis ragam dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap keparahan penyakit pada buah cabai merah. Rerata keparahan penyakit ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata rata keparahan penyakit pada buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang diinfeksi *Colletotrichum* sp. dengan pemberian *edible coating* daun cincau hijau ( $\sqrt{(x+0.5)}$ )

| Konsentrasi (%) | Keparahan penyakit | $\pm$ | Sd    |
|-----------------|--------------------|-------|-------|
| 0%              | 2,705              | $\pm$ | 1,420 |
| 1%              | 1,692              | $\pm$ | 1,137 |
| 2%              | 1,460              | $\pm$ | 1,506 |
| 3%              | 3,573              | $\pm$ | 1,910 |
| 4%              | 3,661              | $\pm$ | 0,758 |
| 5%              | 3,110              | $\pm$ | 1,824 |

Sumber: (Olah Data Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) tidak menunjukkan perbedaan terhadap keparahan penyakit pada buah cabai. Hal ini diduga karena daun cincau hijau mengandung senyawa antifungi yang tergolong rendah yang menyebabkan daun cincau hijau tidak mampu menahan serangan jamur *Colletotrichum* sp. sehingga tidak cukup efektif untuk menghambat pertumbuhan dan invasi jamur secara langsung di dalam jaringan buah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Salsabilla (2022) yang menunjukkan hasil bahwa daun cincau hijau mengandung senyawa metabolit seperti flavonoid, alkaloid dan fenol tetapi tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *candida abicans*.

Jamur *Colletotrichum* sp. Ini memiliki mekanisme invasif yang kompleks termasuk produksi enzim pengurai dinding sel tanaman yang memungkinkan jamur menembus dan berkembang didalam jaringan buah. Oleh karena itu, lapisan *edible coating* yang mengandung senyawa antijamur yang tergolong rendah tidak mampu menghentikan proses penyerangan jamur yang menyebabkan keparahan penyakit pada buah cabai (Astutiningsih, 2024).

### 3.6. Pengaruh *Edible Coating* Daun Cincau Hijau Terhadap Jumlah Konidia Buah Cabai Merah Yang Diinfeksi *Colletotrichum* sp.

Hasil analisis ragam dengan  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pemberian *edible coating* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah konidia. Rata rata jumlah konidia ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata rata jumlah konidia jamur cabai merah (*Capsicum annuum* L.) pada buah cabai merah yang diinfeksi jamur *Colletotrichum* sp. dengan pemberian *edible coating* daun cincau hijau.

| Konsentrasi (%) | Jumlah konidia | $\pm$ | Sd    |
|-----------------|----------------|-------|-------|
| 0%              | 4,994          | $\pm$ | 0,821 |
| 1%              | 5,408          | $\pm$ | 0,519 |
| 2%              | 4,590          | $\pm$ | 0,091 |
| 3%              | 5,032          | $\pm$ | 0,753 |
| 4%              | 5,297          | $\pm$ | 0,670 |
| 5%              | 5,709          | $\pm$ | 0,540 |

Sumber: (Olah Data Penulis, 2025)

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *edible coating* berbahan dasar daun cincau hijau (*Premna oblongifolia* Merr.) tidak menunjukkan perbedaan terhadap jumlah konidia jamur *Colletotrichum* sp. Hal ini dapat disebabkan oleh lapisan *edible coating* daun cincau hijau ini walaupun mampu menempel pada permukaan buah cabai merah tetapi tidak mampu untuk membentuk aservulus yaitu struktur reproduksi jamur yang penting untuk produksi konidia, tetapi jumlah konidia tidak dipengaruhi oleh jumlah aservulus sehingga jamur *Colletotrichum* sp mampu menginfeksi tetapi tidak mampu untuk melakukan reproduksi sehingga muncul bintik hitam pada permukaan buah cabai yang menandakan buah cabai merah terserang antraknosa. Hal ini menandakan bahwa *edible coating* daun

cincau hijau tidak cukup efektif untuk menghentikan infeksi jamur *Colletotrichum* sp. secara menyeluruh sehingga jamur masih dapat menyebar luas (Wartono dkk., 2024).

#### 4. KESIMPULAN

Pemberian *edible coating* daun cincau hijau mempengaruhi kerutan buah cabai merah dengan konsentrasi paling optimal 4%, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap susut bobot buah, masa inkubasi, kejadian penyakit, keparahan penyakit, dan jumlah konidia. Selain itu tidak terdapat konsentrasi *edible coating* daun cincau hijau yang efektif dalam menghambat infeksi *Colletotrichum* sp. Berdasarkan hasil penelitian perlu menambahkan senyawa antijamur lain sehingga mengoptimalkan efektivitas larutan *edible coating* daun cincau hijau

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ainunnisa, F. S., Pribadi, T., & Santosa, A. P. 2020. Evaluasi Edible Coating Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Pada Karakteristik Fisika, Kandungan Vitamin C, dan Karakteristik Sensoris Cabai Merah. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat*. Vol 2. <https://osf.io/preprints/osf/njhgv>
- Anjayani, D., dan Ambarwati, E. 2021. Mutu dan Daya Simpan Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) sebagai Tanggapan terhadap Berbagai Jenis Pupuk Hayati. *Vegetalika*, 10(3), 159-173. <https://journal.ugm.ac.id/jbp/article/viewFile/47817/32003>
- Astutiningsih, A., Noertjahyani, N., Mulya, H., & Aisyah, I. 2024. Pengaruh Aplikasi Edible Coating Gel Lidah Buaya dan Kitosan terhadap Mutu Buah Stroberi pada Penyimpanan Suhu Ruang dan Suhu Rendah. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(2), 353-366. <https://journal.unwim.ac.id/index.php/paspalum/article/view/765>
- Awalliyah, A., Yulianty, Y., Salman, F., & Bambang, I. 2024. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Mahoni (*Swietenia Mahogany* L.) Sebagai Fungisida Nabati Dalam Mengendalikan *Colletotrichum Acutatum* Penyebab Antraknosa Pada Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.). *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 9(1), 8-14. <https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/4127>
- Budi, S., & Mardiana, M. 2021. Peningkatan Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*) dengan Pemanfaatan Tepung Wortel dalam Pakan. *J Environ*, 3(2), 45–49. <https://journal.unibos.ac.id/jae/article/view/1097>
- Ghalda, A. F. 2023. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Tanaman Kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea* L.) Sebagai Fungisida Alami Dalam Mengendalikan Jamur (*Colletotrichum acutatum* JH Simmonds.) Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). (Skripsi). Universitas Lampung. <https://e-journal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/download/2773/1852>
- Hayati, R., Syamsuddin, S., dan Naulina, A. F. 2022. Konsentrasi Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers.) sebagai *Edible Coating* terhadap Kualitas dan Masa Simpan Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agrium*, 19(4):328-335. <https://ojs.unimal.ac.id/agrium/article/view/9732>
- Hendrawan, Y., Sumarlan, S. H., dan Ilham, N. A. Z. 2017. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* L.) Sebagai Edible Coating dan Lama Pencelupan Terhadap Kualitas Stroberi (*Fragaria* sp.). *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems-Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 5(1): 35-48. <https://jkptb.ub.ac.id/index.php/jkptb/article/view/397>
- Hendrik, R.H. 2022. Pengaruh Konsemtrasi Bahan Penstabil CMC (Carboxy Methyl Cellulose) Dan Gum Arab Terhadap Sifat Sensoris, Viskositas, Dan Kestabilan Suspensi Minuman Sari Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Skripsi. Universitas Mulawarman. Samarinda. [https://yin.thp.unmul.ac.id/thp/wp-content/uploads/2024/01/Rizka-Handriyani-Hendrik\\_1803035024\\_2022-Rizka-Handriyani-Hendrik\\_compressed.pdf](https://yin.thp.unmul.ac.id/thp/wp-content/uploads/2024/01/Rizka-Handriyani-Hendrik_1803035024_2022-Rizka-Handriyani-Hendrik_compressed.pdf)

- Johannes, E., & Haedar, N. (2023). Edible Coating Berbasis Pati Singkong Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Merah Sebagai Antijamur Untuk Memperpanjang Umur Simpan Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) *BIOMA: JURNAL BIOLOGI MAKASSAR*, 8(2), 39-50. <http://journal-old.unhas.ac.id/index.php/bioma/article/view/26423>
- Megasari, R., dan Mutia, A. K. 2019. Pengaruh Lapisan *Edible Coating* Kitosan Pada Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Dengan Penyimpanan Suhu Rendah. *Journal of Agritech Science (JASc)*, 3(2):118-127. <http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/jasc/article/view/389>
- Nurjasmu, R., & Suryani, S. 2020. Uji Antagonis *Actinomyces* Terhadap Patogen *Colletotrichum Capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai Rawit. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 1-12. <https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian/article/view/843>
- Nurlatifah, N., & Nurcahyani, P. R. 2017. Aplikasi *Edible Coating* Dari Pati Umbi Porang Dengan Penambahan Ekstrak Lengkuas Merah Pada Buah Langsung. *Edufortech*, 2(1), 7-14. <https://ejournal.upi.edu/index.php/edufortech/article/view/6166>
- Salsabilla, S. 2022. Uji Aktivitas Rebusan Daun Buas Buas (*Premna cordifolia* Linn). Sebagai Antijamur Terhadap *Candida albicans* Secara IN VITRO (*Doctoral dissertation*), Universitas Borneo Lestari. <https://repository.unbl.ac.id/id/eprint/96/>
- Santoso, S. S. 2018. Peran Flavonoid Cincau Hijau (*Premna oblongifolia*) Terhadap Tumor Otak. *Prosiding SEMNASTAN*, 53-61. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastan/article/view/2258>
- Suyanto, A., Astar, I., Irianti, A. T. P., & Amalia, M. 2021. Pengaruh Peracunan Media dengan Asap Cair Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera*) pada Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum* sp. Penyebab Penyakit Busuk Buah Kakao. *Variabel*, 4(2), 53-60. <https://journal.stkip singkawang.ac.id/index.php/jvar/article/view/2789>
- Wartono, W., Wawan, W., Susilowati, D. N., Sukanto, S., & Kosasih, J. 2024. *Colletotrichum* spp. penyebab penyakit antraknosa pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum*) di Ciapus, Bogor, Jawa Barat. *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 17(1), 81-90. <https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/kauniah/article/view/27460>