

Konsentrasi Larutan Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris*) Untuk Menekan Kejadian Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* sp) Pada Cabai Rawit Varietas Hiyung Di Desa Hiyung

Norsalehah *, Mariana, Ismed Setya Budi

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM

Corresponden Author: nnorsalehah@gmail.com

Received: 21 Januari 2022; Accepted: 9 Mei 2022; Published: 01 Juni 2022

ABSTRACT

Colletotrichum sp is a pathogen that causes anthracnose. Anthracnose disease in cayenne pepper plants is a major obstacle for farmers. Chili cultivation continues throughout the season, and chemical pesticides used continuously have negative impacts on consumers, the environment and pathogens. The solution is environmentally friendly control, one of which is using mantle (*Stenochlaena palustris*). The plant is easy to obtain so that it has a prospect if it is proven to be effective in inhibiting the occurrence of disease, to be developed as an environmentally friendly biopesticide. This study aims to determine the concentration of the solution of anthracnose leaves on the incidence of anthracnose. This research was conducted in Hiyung Village, Tapin Tengah District, Tapin Regency from May - October 2021. The study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 4 replications so that there were 16 experimental units. The treatments were control = (water), treatment K50 gr/l, K100 gr/l and K150 gr/l solution of the leaves of anchovies. The results of the study showed that the solution of the leaves of the anthracnose affected the incidence of anthracnose. Concentrations of K50 gr/l, K100 gr/l and K150 gr/l had the same ability to suppress the incidence of anthracnose but with different controls.

Key words: *Anthracnose, Chili Hiyung, Concentration of Viability*

ABSTRAK

Jamur *Colletotrichum* sp yaitu patogen yang menyebabkan penyakit antraknosa. Penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit hiyung merupakan kendala utama bagi petani. Penanaman cabai terus dilakukan sepanjang musim, dan pestisida kimia dipakai secara terus menerus menimbulkan dampak negatif bagi konsumen, lingkungan dan patogennya. Solusinya yaitu pengendalian yang ramah lingkungan, salah satunya menggunakan kelakai (*Stenochlaena palustris*). Tanaman kelakai mudah di dapat sehingga punya prospek bila terbukti efektif mampu menghambat terjadinya penyakit, untuk dikembangkan sebagai biopestisida yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi larutan daun kelakai terhadap kejadian penyakit antraknosa. Penelitian ini dilaksanakan Di Desa Hiyung, Kec Tapin Tengah Kab Tapin dari bulan Mei – Oktober 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga ada 16 satuan percobaan. Perlakuannya adalah kontrol = (air), perlakuan K50 gr/l, K100 gr/l dan K150 gr/l larutan daun kelakai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan daun kelakai berpengaruh terhadap kejadian penyakit antraknosa. Konsentrasi K50 gr/l, K100 gr/l dan K150 gr/l mempunyai kemampuan yang sama dalam menekan kejadian penyakit antraknosa namun dengan kontrol berbeda.

Kata kunci : *Antraknosa, Cabai Hiyung, Konsentrasi Kelakai*

Pendahuluan

Cabai rawit lokal dari Kalimantan Selatan yaitu cabai rawit hiyung. Cabai ini berasal dari Desa Hiyung Kecamatan Tapin Tengah

Kabupaten Tapin. Cabai rawit hiyung telah beradaptasi baik dengan lingkungan tumbuh di Desa Hiyung yang didominasi oleh lahan rawa lebak dan tanaman cabai efisien diusahakan di

lahan tersebut sekaligus untuk pemanfaatan lahan rawa lebak di Kalimantan Selatan yang luasnya sekitar 208.833 ha (Rina, 2021). Menurut Mariana *et al.* (2021), cabai rawit hiyung di kelompok tani Karya Maju lahan rawa pasang surut Desa Hiyung memiliki kejadian penyakit antraknosa sebesar 29,29%. Penyebab penyakit antraknosa ini adalah jamur *Colletotrichum* sp.

Pengendalian penyakit antraknosa pada cabai merah sampai saat ini masih menggunakan fungisida dengan campuran dosis tinggi dan penyemprotan yang sering sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Penggunaan pestisida sintetis dapat menyebabkan musnahnya musuh alami, timbulnya resistensi dan adanya residu pestisida (Duriat, 1994).

Solusi pengendalian penyakit tanaman yang ekonomis dan ramah lingkungan adalah pengendalian dengan memanfaatkan tumbuhan yang ada di sekitar pertanaman contohnya kelakai. Beberapa tumbuhan dikenal sebagai pestisida nabati. Kelakai pada umumnya dimanfaatkan sebagai sayur dan secara turun temurun digunakan untuk obat tradisional, (Maharani, *et al.*, 2006). Selain itu kelakai juga merupakan gulma khas rawa pasang surut, dan tumbuh subur di Kalimantan Selatan. Kelakai memiliki metabolit sekunder yaitu senyawa flavonoid, alkaloid dan streoid (Anggraeni dan Erwin, 2015). Enam tepat penggunaan pestisida menurut konsep PHT yaitu, tepat cara penggunaan, tepat dosis atau konsentrasi, tepat jenis pestisida, tepat waktu, tepat mutu dan tepat sasaran (Tonny *et al.*, 2014). Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menguji konsentrasi larutan daun kelakai. Pemanfaatan kelakai untuk pengendalian antraknosa pada cabai hiyung sudah pernah dilakukan di rumah kaca (Budi dan Mariana, 2016) oleh karena itu penelitian menguji konsentrasi larutan kelakai di lapang, untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan daun kelakai terhadap kejadian penyakit antraknosa pada tanaman cabai rawit hiyung di desa Hiyung.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 unit satuan

percobaan. Adapun perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

A	= Kontrol (air)
K50	= Daun kelakai 50 gr/1 liter air
K100	= Daun kelakai 100 gr/1 liter air
K150	= Daun kelakai 150 gr/1 liter air

Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian

A. Penanaman Cabai

1. Persiapan Lahan

Lokasi untuk pertanaman cabai dilihat terlebih dahulu apa yang perlu dilakukan sebelum penanaman. Bedengan disiapkan dengan lebar 1 meter dan panjangnya menyesuaikan dengan jumlah cabai yang akan ditanam. Pada penelitian ini tanaman cabai yang di tanam dengan jarak 50 x 60 cm. Tiap bedengan ditanam dua jalur. Tanaman yang ditanam sebanyak 96 tanaman yang terdiri dari 4 perlakuan x 4 ulangan x 6 tanaman persatuan percobaan dan setiap perlakuan sampel yang diamati 3 tanaman

Petani di desa Hiyung melakukan penyemprotan gulma sebanyak 2 kali dengan selang waktu penyemprotan 15 hari. Penyemprotan dilakukan dengan herbisida kimia dengan merek Basmilang 486 SL. Jika gulma di bedengan yang di semprot tadi sudah berubah kecoklatan kita sebaiknya menentukan waktu tanam yang bagus dan tepat sesuai dengan keadaan lahan dan lingkungan. Selain gulma di bedengan gulma di sekitaran atau di bawah bedengan juga perlu dibersihkan agar tidak menjadi pengganggu pada tanaman cabai, gulma yang biasanya di sekitar bedengan yaitu purun tikus. Gulma tersebut ditebas dan dimanfaatkan sebagai mulsa, pemberian mulsa tergantung keadaan jika mulsa sudah mulai menipis maka akan diberikan kebal. Kemudian dibuat lubang tanam dengan jarak 50 x 60 cm. Di beri Trichoderma serta diberikan juga pupuk kandang dan kapur dengan perbandingan 2:1 pada saat pembuatan lubang tanam. Kemudian didiamkan selama 10 hari.

2. Persiapan Pembibitan

Persemaian dilakukan dalam bak persegi panjang, media tanamnya yaitu pupuk kandang sapi yang telah lama didiamkan, gembur dan sudah matang serta campuran abu dari pembakaran kulit

padi. Benih kemudian disebarikan pada bak yang telah disiapkan dan pada waktu 5 hari benih sudah mulai tumbuh. Pada umur 10 hari bibit di beri kepalan tanah dan dipindahkan ke bak persemaian baru. Jika umur tanaman sudah 25 hari, tanaman cabai siap dipindahkan ke lahan.

3. Penanaman

Penanaman dilakukan sore hari. Pada bagian atas bibit yang ditanam diberi pelindung yang terbuat dari daun nipah dengan mengarah ke matahari. Sepuluh hari setelah tanam dilakukan pemberian trichoderma dan diberikan lagi pada saat tanaman sudah mulai berbunga. Jika ada tanaman yang mati, saat pemberian trichoderma maka dilakukan penyulaman. Selain trichoderma diberikan juga pupuk guano sebanyak 5 gr atau 1 sendok makan ditaburkan di sekitar tanaman cabai, pemberian guano dilakukan 2 minggu sekali. Dilakukan juga pemberian ajir agar tanaman tidak roboh saat berbunga. Pada tanaman jika sudah berbunga maka daun yang menguning dan cabang yang paling bawah dibuang agar tanaman kelembabannya terjaga dan pertumbuhannya terfokus kebuah.

B. Pembuatan Larutan dan Pengaplikasian Kelakai

Daun kelakai diambil dari lahan pertanaman cabai di desa hiyung. Daun yang diambil adalah daun sudah tua dan tidak ada bekas gigitan serangga. Daun tersebut dicuci bersih pada air mengalir, dimasukkan pada blender untuk dihaluskan dan sebelumnya dicincang kasar. Caranya yaitu dengan mencampurkan 50 gr, 100 gr dan 150 gr daun kelakai (sesuai perlakuan) dengan masing-masing 1 liter air. Daun kelakai yang dihasilkan disaring dan dimasukkan dalam sprayer serta ditambah dengan perekat.

Aplikasi awal dimulai pada tanaman cabai yang sudah berbunga umur 12 minggu setelah tanam. Penyemprotan larutan pestisida nabati dilakukan pada sore hari. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan handsprayer. Volume semprot masing-masing 100 ml per 1 tanaman cabai. Sebelum disemprotkan ketanaman, larutan daun kelakai diberi tambahan bahan perekat 0,5 ml/1 liter larutan. Penyemprotan dilakukan selama 10 kali dengan selang waktu satu minggu sekali.

Pengamatan Kejadian Penyakit

Pengamatan kejadian penyakit dilakukan pada 3 tanaman cabai sampel dari 6 tanaman yang ada dalam satu petakan. Pengamatan mulai dilakukan pada saat tanaman mulai berbunga dengan interval 7 hari sekali sampai dengan 10 kali pengamatan. Presentasi kejadian penyakit antraknosa ditentukan dengan menghitung jumlah buah sehat dan jumlah buah sakit/terserang dari seluruh buah yang ada dalam satu tanaman.

Menurut Efri (2010), Presentase kejadian penyakit dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: KP = Kejadian Penyakit (%)

n = Jumlah sakit

N = Jumlah sakit dan sehat

Pengamatan Parameter pertumbuhan

Tinggi tanaman, tinggi diukur dari bagian batang paling bawah diatas permukaan tanah sampai pada bagian pucuk tanaman tertinggi. Jumlah buah, jumlah buah dihitung dari jumlah buah pertanaman setiap kali panen. Dalam penelitian ini panen dilakukan sebanyak 10 kali. Berat buah, produksi cabai dihitung dengan cara menimbang berat semua buah pertanaman dan kemudian dibagi jumlah banyak buah yang dipanen untuk mendapatkan berat produksi rata-rata per satuannya. Dalam penelitian ini panen dilakukan sebanyak 10 kali.

Menurut Elfina dkk. (2015), efektivitas fungisida dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$EF = \frac{IPk - IPP}{IPk} \times 100\%$$

Keterangan:

EF = Efektifitas fungisida (%)

IPk = Intensitas penyakit pada kontrol

IPP = Intensitas penyakit pada perlakuan

Kategori Efektivitas :

Tidak efektif = 0

Sangat kurang efektif = >0-20%

Kurang efektif = >20-40%

Cukup efektif = >40-60%

Efektif = >60-80%

Sangat efektif = >80%

Analisis Data

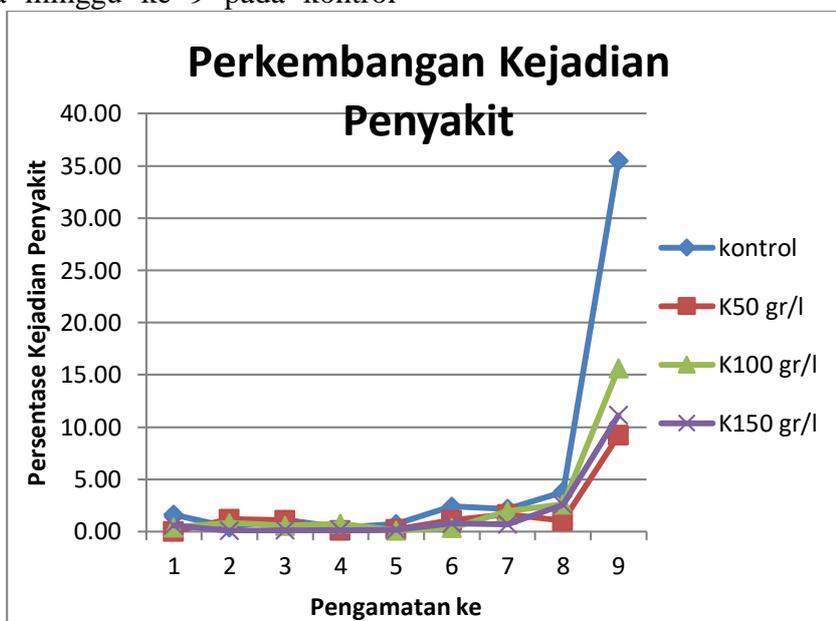
Data presentase kejadian penyakit diuji kehomogennannya dengan menggunakan uji normalitas dan dilanjutkan dengan analisis ragam. Uji beda rata-rata antar perlakuan dengan BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan Uji Fisher untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

Hasil dan Pembahasan

Persentase Kejadian Penyakit

Perkembangan kejadian penyakit antraknosa dalam 9 kali pengamatan (Gambar 1), Nampak kejadian penyakit dari minggu pertama setelah berbunga sampai 8 minggu masih rendah di bawah 10%. Namun pada minggu ke 9 pada kontrol

penyakit meningkat 35,50 %. Pada kontrol mulai minggu ke 9 terlihat adanya perbedaan yaitu lebih tinggi dari semua konsentrasi yaitu K50 gr/l, K 100 gr/l dan K150 gr/l. Untuk mengetahui sampai dimana perbedaan tersebut maka dilakukan analisis ragam dan dilanjutkan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh terhadap kejadian penyakit. Hasilnya menunjukkan bahwa pada pengamatan ke 9 perlakuan larutan kelakai berpengaruh nyata, perlakuan K50 gr/l, K100 gr/l dan K150 gr/l tidak berbeda nyata antar perlakuan akan tetapi perlakuan K50 gr/l, K100 gr/l dan K150 gr/l berbeda nyata dengan kontrol.(Tabel 1).



Gambar 1. Perkembangan Persentase Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Rawit Varietas Hiyung Di Desa Hiyung

Tabel 1. Hasil Uji Lapang Konsentrasi Larutan Kelakai Terhadap Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Rawit Varietas Hiyung Di Desa Hiyung

No	Perlakuan	Kejadian Penyakit	Efektifitas fungisida	Kategori
1	Kontrol	35,50 ^b	0,00%	Tidak Efektif
2	K100 gr/l	15,62%	56,00%	Cukup Efektif
3	K150 gr/l	11,14 ^a	68,62%	Efektif
4	K50 gr/l	9,21 ^a	74,06%	Efektif

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT

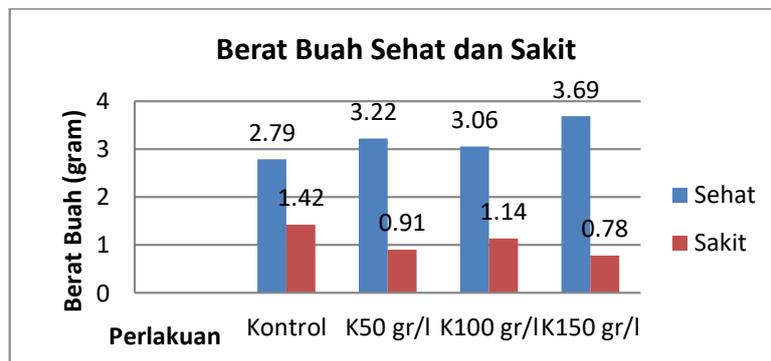
Hasil penelitian dari keefektifan fungisida nabati larutan daun kelakai didapatkan bahwa perlakuan 100 gr/l efektifitasnya sebesar 56% dan termasuk dalam kategori cukup efektif, sedangkan untuk perlakuan 150 gr/l efektifitasnya 68,62% dan untuk perlakuan 50 gr/l 74,06% keduanya termasuk dalam kategori efektif untuk menekan kejadian penyakit antraknosa pada penelitian ini.

Berat Buah dan Jumlah Buah

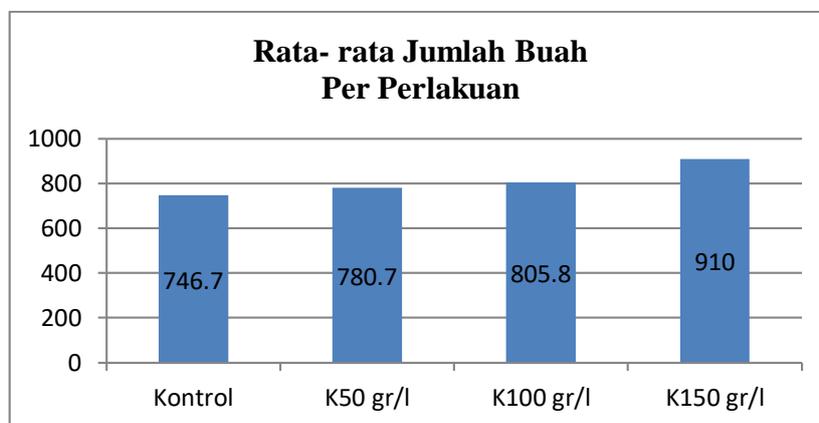
Rata-rata berat buah sehat dan sakit dari 10 kali panen, berat buah sehat relatif sama namun pada perlakuan 150 gr/l sedikit lebih tinggi. Berat buah sakit berkisar dari 0,91 gr sampai 1,42 gr. Dilihat dari

data berat buah tersebut dapat diketahui penyakit antraknosa dapat menurunkan berat buah cabai. Buah yang ditimbang yaitu buah matang berwarna merah sedangkan untuk buah sakit jika ada yang terkena gejala.(Gambar 2).

Rata-rata jumlah buah keseluruhan tanaman dalam 10 minggu pada setiap perlakuan, setiap perlakuan ada 16 tanaman cabai. Jumlah buah ini dari buah yang hijau, matang dan buah yang bergejala. Jumlah buah berkisar antara 700–900 buah per perlakuan dari hasil tersebut dapat diketahui pemberian larutan kelakai tidak mempengaruhi jumlah buah tanaman cabai.



Gambar 2. Rata-rata berat buah sehat dan sakit pada masing masing perlakuan konsentrasi larutan daun kelakai

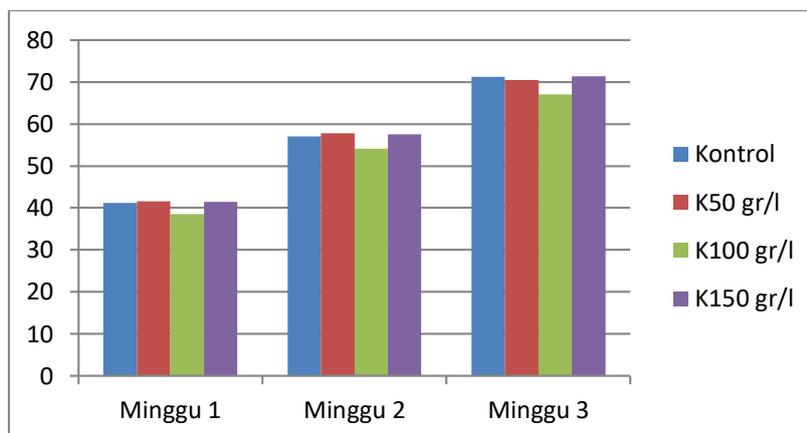


Gambar 3. Rata-rata jumlah buah keseluruhan pada masing-masing perlakuan

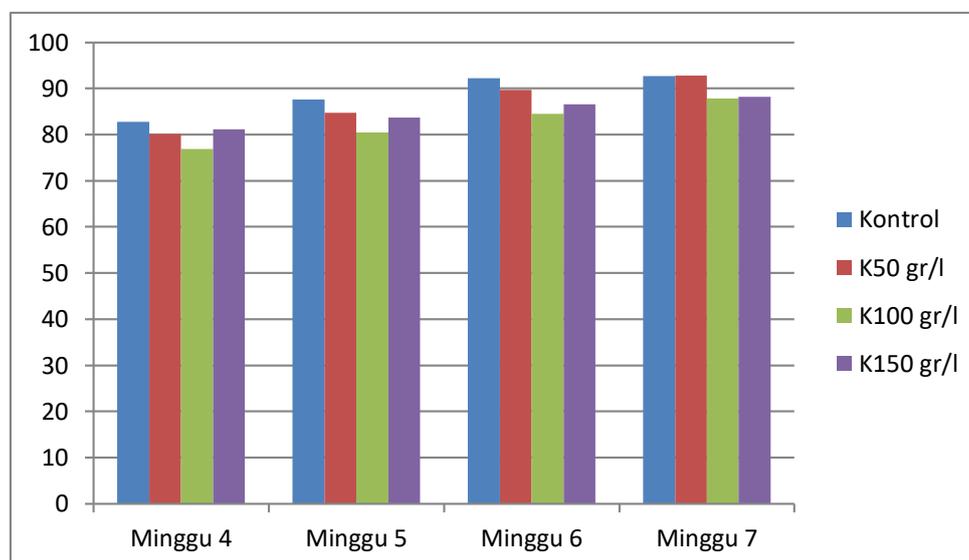
Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman cabai sebelum dan sesudah aplikasi larutan kelakai pada semua perlakuan. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan

sebanyak 7 kali. Jadi dari penelitian ini pemberian pestisida nabati larutan daun kelakai tidak mempengaruhi tinggi dan tidak memacu pertumbuhan tinggi tanaman



Gambar 4. Rata-Rata Tinggi Tanaman Sebelum Aplikasi Larutan Kelakai



Gambar 5. Rata-Rata Tinggi Tanaman Sesudah Aplikasi Larutan Kelakai

Pekembangan Kejadian Penyakit

Pengamatan kejadian penyakit dari minggu pertama setelah berbunga dari juli-oktober masih rendah dibawah 10%, hal ini berhubungan dengan segitiga penyakit yaitu adanya 3 faktor yaitu patogen, lingkungan yang mendukung, dan inang (tanaman). Jadi pada pengamatan ke 1-8 diduga inokulumnya masih rendah dan lingkungannya kurang mendukung pertumbuhan patogen. Pada kontrol mulai minggu ke 9 terlihat adanya perbedaan yaitu lebih tinggi dari semua konsentrasi yaitu K50 gr/l, K100 gr/l dan K150 gr/l. Pada

minggu ke 9 meningkat 35,50% diduga inokulumnya banyak dan lingkungannya sesuai untuk pertumbuhan patogen. Diduga penyakit antraknosa baru terlihat pada pengamatan ke 9 karena faktor umur tanaman yang semakin tua dan rentan terhadap penyakit. Menurut (Bernandus dan Wiryanta, 2002), Meningkatnya umur dan kondisi tanaman saat berbuah dapat menimbulkan gejala jika lingkungan mendukung. Jamur ini dapat menyebar melalui bantuan angin dan percikan air hujan, cara menginfeksi yaitu sistemik dan laten. Kemampuan pestisida nabati larutan kelakai

dalam menghambat pertumbuhan cendawan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jumlah inokulum /spora, waktu kontak, jumlah komponen senyawa aktif pada larutan dan faktor lingkungan (Siswandi, 2002). Kelembaban berpengaruh untuk perkembangan dan perkecambahan spora, jadi populasi patogen dilapangan dan dilaboratorium berbeda karena dipengaruhi cahaya matahari dan suhu serta angin (Jacobs dan Sundin, 2001).

Semua konsentrasi yang diuji yaitu perlakuan K50 gr/l, K100 gr/l, dan K150 gr/l berbeda nyata dengan kontrol. Dengan demikian perlakuan larutan kelakai dapat menurunkan kejadian penyakit antraknosa diduga karena kelakai mengandung metabolit sekunder. Metabolit sekunder pada kelakai yaitu tanin, flavonoid, alkaloid, triterpenoid dan saponin serta steroid (Anggraeni dan Erwin, 2015).

Menurut Scalbert (1991), tanin merupakan senyawa polifenol yang mempunyai sifat antimikrobia terhadap khamir, kapang dan bakteri melalui mekanisme perubahan permeabilitas memberan sitoplasma. Senyawa tanin mampu menekan pertumbuhan jamur dengan cara menghalangi aktivitas kitin sintetase (Hwang, *et al.*, 2001). Kitin sintase (CHSs) adalah enzim kunci dalam biosintesis kitin. Kitin merupakan komponen struktural penting dari dinding sel jamur, dan Kitin sintase dapat memicu respon imun bawaan (innate immune) pada tanaman inang (Jiang, *et al.*, 2016) Menurut (Hujjatusnaini, 2006) sel jamur dan hifa tidak dapat memanjang dan berkembang pada sel tanaman karena tanin dapat bekerja untuk mengganggu metabolisme cendawan sehingga tanaman dapat mempertahankan diri. Tanaman dapat resisten terhadap enzim protease karena tanin dapat mengikat protein Saponin metabolit sekunder pada kelakai yang dapat membunuh bila dikocok serta di dalam air dapat membentuk koloid. Struktur saponin adalah triterpenoid dan steroid yang termasuk dalam golongan senyawa glikosa (Najib, 2011). Menurut (Pandey, *et al.*, 2013) saponin termasuk antifungal

metabolit karena kandungan tersebut diduga kelakai mampu menekan kejadian penyakit antraknosa pada penelitian ini.

Kelakai mengandung flavonoid yang termasuk dalam senyawa fenol (Irawan, *et al.*, 2003). Menurut (Pepeljnjak, *et al.*, 2005) fenol berperan sebagai racun bagi mikroba dengan menghambat aktifitas enzim, (Suhartono, *et al.*, 2012). Berbagai flavonoid telah diekstraksi dan diselidiki terkait dengan aktivitas anti jamurnya dan dapat menjadi agen yang menjanjikan, efisien, dan hemat biaya untuk penghambatan infeksi jamur. Flavonoid menghambat pertumbuhan jamur dalam berbagai mekanisme yaitu dengan meningkatkan gangguan membran plasma dan disfungsi mitokondria, menghambat pembentukan dinding sel, pembelahan sel dan sintesis (Abody dan Mickymary, 2020).

Berat buah dan jumlah buah

Pengamatan berat buah sehat dan buah sakit, buah sehat paling berat yaitu pada perlakuan K150 gr/l yaitu (3,69), perlakuan K50 gr/l (3,22), perlakuan K100 gr/l (3,06) dan kontrol dengan berat paling ringan yaitu (2,79). Pengamatan buah sakit berat tertinggi yaitu pada perlakuan kontrol yaitu (1,42), perlakuan 100gr/l (1,14), perlakuan K50 gr/l (0,91) dan perlakuan K150 gr/l (0,78). Dari tabel hasil dapat dikatakan penyakit antraknosa dapat menurunkan berat buah dan menyebabkan kerugian. Kondisi iklim yang basah dan curah hujan tinggi dapat mempercepat perkembangan penyakit antraknosa. Jika pengendalian yang dilakukan pada tanaman kurang tepat maka dapat menyebabkan kehilangan hasil sampai 100%. Panen buah saat penelitian dilakukan 7 hari sekali jadi terkadang ada buah yang sehat dan sakit belum sempat dipanen tetapi malah jatuh dan menyebabkan penyakit semakin menyebar. Serta buah yang matang juga seringkali dipatuk oleh burung menyebabkan buah menjadi rusak. Jamur penyebab penyakit antraknosa juga bisa menyebabkan patogen menyebar jika buah yang terserang terjatuh dari pohon dan menyebar ke tanaman yang lainnya serta dapat bertahan pada

sisia tanaman bergejala antraknosa yang tidak dicabut atau dibuang sembarangan (Nawangsih, *et al.*, 2001). Buah cabai jika terserang penyakit antraknosa bisa menyebabkan kering dan membusuk, pada pascapanen buah membusuk bisa terjadi saat proses penyimpanan maupun pada saat pengangkutan sehingga kualitas buah menjadi menurun menyebabkan harga murah bahkan tidak laku untuk dijual (Martoredjo, 1984 *dalam* Pamekas, 2007).

Rata-rata jumlah buah keseluruhan tanaman dalam 10 minggu pada setiap perlakuan, setiap perlakuan ada 16 tanaman cabai. Jumlah buah ini dari buah yang hijau, matang dan buah yang bergejala. Jumlah buah berkisar antara 700–900 buah per perlakuan dari hasil tersebut dapat diketahui pemberian larutan kelakai tidak mempengaruhi jumlah buah tanaman cabai. Jumlah buah pada perlakuan kontrol yaitu 746,7, perlakuan 50g r/l 780,7, perlakuan 100 gr/l 805,8 dan terakhir perlakuan 150 gr/l yaitu 910 buah.

Menurut Suprpto (1993), suhu, hujan, unsur hara, tanah, sinar matahari dan serangan hama penyakit dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan. Tanaman cabai untuk menghasilkan buah yang bagus juga harus mendapatkan nutrisi yang mencukupi bagi pembentukan buah. Diperkuat dengan pernyataan Pracaya (1994) suhu dapat menyebabkan rontoknya bunga dan buah serta dapat menurunkan jumlah dan berat produksi.

Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman sebelum dan sesudah aplikasi larutan daun kelakai. Dilihat dari hasil rata-rata tinggi tanaman pada 7 kali pengamatan pemberian pestisida nabati larutan kelakai tidak mempengaruhi tinggi tanaman cabai. Tinggi tanaman cabai dipengaruhi oleh suhu, air dan unsur hara. Rata-rata tinggi tanaman cabai berkisar antara 60-120 cm (Prajnanta, 2003). Intensitas cahaya matahari secara penuh berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan tanaman yang tidak mendapat intensitas cahaya matahari secara penuh

(Ajis dan Harso, 2020). Pada saat melaksanakan penelitian lahan petani disekitar tanaman ada yang terserang virus yang disebabkan oleh kutu kebul sehingga juga menyebabkan sebagian tanaman menjadi kerdil dan pertumbuhannya menjadi terganggu

Simpulan

Pemberian larutan daun kelakai dapat menurunkan kejadian penyakit antraknosa pada cabai rawit hiyung, tetapi antara konsentrasi larutan kelakai yang diuji yaitu 50 gr/l, 100 gr/l dan 150 gr/l mempunyai kemampuan yang sama dalam menekan kejadian penyakit antraknosa pada cabai rawit hiyung di desa Hiyung.

Daftar Pustaka

- Aboody, M., & Mickymaray, S. (2020). Anti-Fungal Efficacy and Mechanisms of Flavonoids. *Antibiotics(Basel,Switzerland)*, 9(2),45.<https://doi.org/10.3390/antibiotics9020045>.
- Ajis, A., dan Harso, W. (2020). Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Dan Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsium frutescens* L.) Biocelbes, 14 (1), 31-36.
- Anggraeni, D.S., dan Erwin. 2015. “Uji Fitokimia dan Uji Toksisitas (Brine Shrimp Lethality Test) Ekstrak daun Kelakai (*Stenochlaena palustris*)”. Prosding Seminar Tugas Akhir.Hal: 71-75.
- Bernandius, T. Dan W. Wiryanta. 2002. Bertanam Cabai Pada Musim Hujan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Budi, I.S., dan Mariana. (2016). Controlling Anthracnose Disease of Locally Chili in Marginal Wetland using Endophytic Indigenous Microbes and Kalakai (*Stenochlaena palustris*) Leaf Extract 4 (1): 28 – 34.
- Daisy Irawan, C. Hanny Wijaya, Suwino H. Limin, Yayusuki Hashidoko, Mitsuru Osaki dan Ici P. Kulu. (2003). Ethnobotanical Study And

- Nutrient Potency of same Local Traditional Vegetable in Central Kalimantan (I) dalam Proceeding of The International Symposium on Land Management And Biodiversity In South East Asia. Bali, Indonesia. 17 – 20 September 2002. Hokaido University. Sapporo. Japan and Research Center of Biology, The Indonesia institute of science Bogor.
- Duriat, A.S., T.A Soetirsro, L. Prabaningrum dan R. Sutarya. (1994). Penerapan pengendalian hama penyakit terpadu pada budidaya cabai. Balithort, Lembang. Badan Litbang Pertanian. 30 hal.
- Efri, E. (2010). Pengaruh Ekstrak Berbagai Bagian Tanaman Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabe (*Capsicum Annuum* L.). Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika, 10(1), 52-58.
- Elfina, dkk. (2015). Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Tepung Daun Sirih Hutan (*Piper Aduncum* L.) Untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai Merah Pasca Panen. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Hujjatusnaini. 2006. Uji potensi ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) terhadap penghambatan pertumbuhan *Trichophyton* sp. STAIN Palangkaraya
- Hwang, E., Ahn, B., Lee, H., Kim, Y., Lee, K., Bok, S., Kim, Y., Kim, S. (2001). Inhibitory activity for chitin synthase II from *Saccharomyces cerevisiae* by tannins and related compounds. *Planta Medica*, 67, 501–504.
- Indrayanti, A.L., Hidayati, N., Hanafi, N. 2016. Studi Kasus Analisis Pendapaatan Usaha Keripik Kelakai Imur di Kota Palangka Raya. Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan. 3(1): 1-6.
- Jacobs, J.L., and G.W. Sundin. 2001. Effect of Solar UV-B Radiation on a Phyllosphere Bacterial Community. *Appl. Environ. Microbiol.* 67:5488-5496.
- Li M, Jiang C, Wang Q, Zhao Z, Jin Q, Xu J-R and Liu H (2016) Evolution and Functional Insights of Different Ancestral Orthologous Clades of Chitin Synthase Genes in the Fungal Tree of Life. *Front. Plant Sci.* 7:37. doi: 10.3389/fpls.2016.00037
- Maharani, D.M., S. N. Haidah, dan Hainiyah. (2006). Studi Potensi Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. F) Beed) sebagai Pangan Fungsional. Kumpulan Makalah PIMNAS. Malang.
- Mariana, Liestiany, E. Cholis, F.R. Adiyatama, M.F. Adhni, A.L. Hasbi, N.S. Ketahanan Jamur *Colletotrichum* spp. Penyebab Antraknosa Buah Cabai Terhadap Fungisida Di Lahan Rawa. Prosding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah. Volume 6 nomor 2 April 2021.
- Martoredjo, T., 1984. Ilmu Penyakit Pasca Panen. Ghalia Indonesia Jakarta.
- Najib, A. 2011. Saponin dalam Tanaman Obat. <http://nadjeeb.wordpress.com>.
- Nawangsih, A.A., P. Imdad dan A. Wahyudi. 2003. Cabai Hot Beauty. Penebar Swadaya. Jakarta. 128 Hal.
- Pandey P, Mehta R, Upadhyay R. (2013). Physico-chemical and preliminary phytochemical screening of *Psoralea corylifolia*. *Arch. Appl. Sci. Res.* 5(2):261-265.
- Pamekas, T., 2007. Potensi Ekstrak Cangkang Kepiting Untuk Mengendalikan Penyakit Pasca Panen Antraknosa Pada Buah Cabai Merah. *Jurnal Akta Agrosia* 10 (1), 72 -75.
- Pracaya, 1999. Hama Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pepeljnjak S., Z. Kalodera, dan M. Zovko. 2005. Antimicrobial activity of flavonoids from *Pelargonium radula* (Cav.) L'Herit. *Acta Pharm.* 55:431-435.
- Prajnanta, (2003). Kiat Khusus Bertanam Cabai, Penebar Swadaya, Jakarta.

- Rina DY. (2012). Aspek Sosial Ekonomi Komoditas Sayuran Utama di Lahan Rawa. Makalah pada Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi Universitas Trunojoyo Madura Juni 2012.
- Scalbert, A., 1991, Antimicrobial Properties of Tannins. *Journal of Phytochemistry*, 30 (12), 3875 – 3883.
- Siswandi, I. 2002. Mempelajari Aktifitas Antimikroba Ekstrak Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap Fungi Perusak Makanan. Skripsi. Medan : FMIPA Universitas Sumatera Utara.
- Suhartono, E., Ella, V., Mustaqim A.R., Imam S.G., Muhammad F.R., and Danny I. 2012. “Total Flavonoid and Antioxidant Activity of Some Selected Medical Plants in South Kalimantan of Indonesia”. *Univ Lambung Mangkurat. Procedia APCBEE*. Vol. 4. Hal: 235-239.
- Suprpto. 1993. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya Jakarta.
- Tonny K. Moekasan, L. Prabaningrum, W. Adiyoga, H. De Putter (2014). Penggunaan Pestisida Harus Berdasarkan Pada Enam Tepat. Modul 3 Pelatihan Penggunaan Pestisida Pada Cabai Merah, Tomat, dan Mentimun. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Balitsa. Litbang. Pertanian.
<https://balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita-terbaru/326-penggunaan-pestisida-harusberdasarkan-pada-enam-tepat.html>.