

Uji Lapang Campuran Filtrat Kunyit, Jahe dan Lengkuas untuk Pengendalian Penyakit Antraknosa Pada Cabai Rawit Varietas Hiyung

Santi Suminar*, Mariana, Salamiah

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian ULM

Corresponden Author: SantiSuminar222@gmail.com

Received: 11 Juni 2022; Accepted: 16 Agustus 2022; Published: 01 Oktober 2022

ABSTRACT

The hiyung variety of cayenne pepper around the swamp area which is now being developed in Hiyung Village. The main problem of chili plants is anthracnose disease caused by the fungus *Colletotrichum* sp. Anthracnose disease causes the fruit to rot and eventually cause losses so that production will decrease. There are still a lot of use of chemical pesticides to control anthracnose disease, which in excess can have a negative impact on consumers, ecosystems and the environment. To reduce this impact, it is necessary to control cheap, environmentally friendly and safe, namely by using botanical pesticides. This study aims to determine the effect of the concentration of the mixture of turmeric, ginger and galangal filtrate on the incidence of anthracnose. The study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications so that there were 20 experimental units. Chili is grown in Hiyung village, a chili swamp area in South Kalimantan. Anthracnose pathogen inoculation occurs naturally because the area is endemic for anthracnose disease. Application of the test filtrate mixture was carried out when the plants began to flower. The treatment was the concentration of the mixture of turmeric galangal filtrate in water, namely 150 ml/l, 100 ml/l and 50 ml/l. The study showed that the results of the administration of a mixture of turmeric, ginger and galangal filtrate could reduce the anthracnose disease of cayenne pepper hiyung in Hiyung Village. Application of a mixture of turmeric ginger galangal filtrate did not affect the number of fruits, fruit weight and plant height of cayenne pepper hiyung.

Keywords: *Anthracnose, Chili Hiyung Mixed Filtrate (KJL), Colletotrichum sp*

ABSTRAK

Cabai rawit varietas hiyung yang ada disekitar lahan rawa yang sekarang dikembangkan di Desa Hiyung. Permasalahan tanaman cabai yang utama yaitu penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Penyakit Antraknosa mengakibatkan buah menjadi busuk dan akhirnya menimbulkan kerugian sehingga produksi akan menurun. Masih banyak menggunakan pestisida kimia untuk pengendalian penyakit antraknosa, yang berlebihan dapat berdampak buruk bagi konsumen, ekosistem dan lingkungan. Untuk mengurangi dampak tersebut pengendalian diperlukan yang murah, ramah lingkungan dan aman yaitu dengan pestisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas terhadap kejadian penyakit antraknosa. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga ada 20 satuan percobaan. Cabai ditanam di desa Hiyung lahan rawa pertanaman cabai Kalimantan Selatan. Inokulasi patogen antraknosa terjadi secara alami karena daerah tersebut endemis penyakit antraknosa. Aplikasi campuran filtrat uji dilakukan pada saat tanaman mulai berbunga. Perlakuannya adalah konsentrasi campuran filtrat kunyit lengkuas dalam air yaitu 150 ml/l, 100 ml/l dan 50 ml/l. Penelitian menunjukkan bahwa hasil dari pemberian campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas dapat menurunkan penyakit antraknosa cabai rawit hiyung di Desa Hiyung Penekanaan kejadian penyakit antraknosa tersebut lebih efektif pada konsentrasi 150 ml/L dibanding konsentrasi 50 ml /L dan 100 ml/L. Aplikasi campuran filtrat kunyit jahe lengkuas tidak mempengaruhi jumlah buah, berat buah maupun tinggi tanaman cabai rawit hiyung.

Kata kunci: *Antraknosa, Cabai Hiyung Campuran Filtat (KJL), Colletotrichum sp*

Pendahuluan

Cabai adalah salah satu komoditas sayuran penting dan bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Tanaman cabai dikembangkan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, Kalimantan selatan salah satu provinsi yang memiliki potensi dalam budidaya cabai rawit yaitu cabai hiyung. Cabai rawit hiyung merupakan cabai lokal di lahan rawa yang sekarang sedang dikembangkan. Cabai ini berasal dari desa hiyung yang terletak di dataran rendah di Kabupaten Tapin. Mempunyai keunggulan karena mempunyai tingkat kepedasan yang tinggi, pada deskripsi varietasnya masuk dalam kategori sangat pedas dengan kadar capsicisin 699,87 ppm. (Pramudyani, 2014).

Permasalahan tanaman cabai yang sering dikeluhkan petani dan juga dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman cabai yaitu penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Serangan penyakit ini sangat cepat menyebar dari satu tanaman ketanaman lainnya (Faisal., *et al*, 2016).

Usaha pengendalian penyakit antraknosa masih banyak pengendalian dengan menggunakan teknik fungisida. Akan tetapi, saat ini diperlukan pengendalian penyakit yang ramah lingkungan, aman dan murah. Pengendalian yang tepat yaitu dengan menggunakan pestisida nabati. Hal ini pestisida nabati dari tumbuhan sebagai bahan dasarnya yang diartikan sebagai suatu pestisida. Tanaman sebagai alat serangan organisme pengganggu yang merupakan metabolit sekunder dan banyak mengandung bahan kimia. Beberapa penelitian sudah membuktikan bahwa ekstrak kunyit, ekstrak jahe dan ekstrak lengkuas mempunyai kemampuan sebagai anti mikroba. Kurkumin dan minyak kunyit menunjukkan efek anti jamur (Chowdhury *et al*, 2008).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi campuran filtrat jahe, kunyit dan lengkuas terhadap kejadian penyakit antraknosa pada buah cabai Hiyung. di pertanaman cabai Hiyung.

Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan, kemudian setiap perlakuan

terdiri dari 5 ulangan. Masing-masing perlakuan diulang lima (5) kali. Dari tiap satuan percobaan ada tiga tanaman. Sehingga satuan percobaan yang diamati berjumlah $(4 \times 5 \times 3) = 60$ tanaman, sebagai berikut:

T0 = Kontrol (tanpa perlakuan)

T1 = Campuran (Filtrat Kunyit + lengkuas + jahe)
5% = 50 ml + 950 ml air

T2 = Campuran (Filtrat Kunyit + lengkuas + jahe)
10% = 100 ml + 900 ml air

T3 = Campuran (Filtrat Kunyit + lengkuas + jahe)
15% = 150 ml + 850ml air

Persiapan Penelitian

Penyemaian

Penyemaian benih cabai rawit Hiyung dilakukan disekitar lahan pertanian yang akan ditanami cabai dengan menggunakan bak atau nampan yang berbentuk persegi panjang, sebelum melakukan penyemaian terlebih dahulu benih cabai perlu dipilih yang akan disemai, dengan cara merendam di air. Persemaian dengan cara ditabur diatas media tanam. Media tanamnya yaitu tanah pupuk kandang dari kompos kotoran sapi didiamkan dan abu dari pembakaran kulit padi. Penyemaian selama 10 hari dipindahkan ke bak yang lain dengan cara dikepal - kepal, setelah 25 hari atau pada saat tanaman memiliki ketinggian sekitar 10 cm, setelah itu tanaman yang telah disemai di pindahkan ke lahan yang telah diolah sebelumnya.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dengan dilakukan survai lokasi. Lokasi penelitian ditentukan dengan memilih lahan pertanaman cabai yang riwayatnya selalu terserang penyakit antraknosa, lokasi pertanaman cabai Hiyung terlebih dahulu dilihat apa yang perlu dilakukan sebelum penanaman. Bedengan disiapkan dengan lebar 1meter dan panjangnya menyesuaikan dengan jumlah cabai yang akan ditanam. Pada penelitian ini tanaman cabai yang akan ditanam dengan jarak 50 x 60 cm. Setiap bedengan ditanami dengan dua jalur tanaman cabai Hiyung.

Persiapan lahan dilakukan dengan memotong gulma purun tikus yang ada di bagian bawah bedengan pada bagian yang terserang lahan

pertanaman cabai, dengan menggunakan alat tajam. Untuk gulma yang tumbuh di atas bedengan, biasanya petani di Desa Hiyung melakukan penyemprotan sebanyak 3 kali dengan selang waktu 15 hari. Penyemprotan dilakukan dengan herbisida kimia. Apabila gulma purun tikus yang sudah dipotong tadi berubah warna menjadi kecoklatan sebaiknya menentukan waktu tanam yang tepat sesuai dengan keadaan lahan dan lingkungan, agar dapat melakukan pembersihan lahan yang akan ditanami bibit tanaman cabai Hiyung. Kemudian setelah melakukan pembersihan lahan lalu melakukan pengangkutan gulma yang telah dipotong dan sudah berubah warna menjadi kecoklatan lalu dimanfaatkan untuk dijadikan mulsa alami. Kemudian membuat lubang tanam yang akan diberikan pupuk kandang dan kapur dengan perbandingan 2:1 kemudian didiamkan selama 10 hari. Setelahnya melakukan penyiapan bibit cabai yang akan ditanam.

Penanaman

Penanaman bibit tanaman cabai Hiyung dilaksanakan di lahan petani di Desa Hiyung. Pada penelitian ini jumlah tanaman cabai yang akan di tanam ditentukan dengan menghitung jumlah perlakuan dan ulangan yakni perlakuannya ada 4 dan diulang sebanyak 5 kali. Masing – masing satuan percobaan ditanam 6 tanaman cabai tanaman tiga tanaman diantaranya digunakan sebagai tanaman sampel, sehingga jumlah tanaman yang ditanam sebanyak 4 x 5 x 6 yaitu 120 tanaman. Bibit cabai Hiyung yang telah disemai, ditanam pada sore hari lalu dilakukan pemberian sungkup yang dibuat dari daun tanaman rumbia supaya tidak langsung terkena sinar matahari. Untuk mencegah terjadinya kematian atau layu tanaman hal ini dilakukan karena pengaruh suhu yang tinggi. Dilakukan penanaman Dengan cara mengambil bibit tanaman dari baki semai kemudian tanaman diletakan dilubang pada tanaman yang telah disediakan, pada lubang ditanam satu bibit tanaman cabai. Bibit cabai yang digunakan telah berumur 1 bulan dengan tinggi sekitar 10 cm. Bibit ditanam dalam keadaan sehat

bebas dari hama dan penyakit. Setelah bibit tanaman cabai ditanam diberikan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dengan perbandingan 10 : 1000 ml air lalu dimasukan ke dalam botol air mineral sebanyak 500 ml pertanaman, Aplikasi dilakukan pada sore hari dengan cara dikocor, larutan PGPR diarea perakaran tanaman.

Pemeliharaan Tanaman Cabai Hiyung

Pemeliharaan tanaman cabai Hiyung ini dengan melakukan pemberian label, pengamatan tanaman dilakukan setelah penanaman cabai Hiyung, kemudian label tanaman disesuaikan dengan rencana tata letak percobaan. Pemasangan pengajiran dengan dibelah, ajir berupa bambu untuk penguat atau penopang supaya tanaman dapat tegak dengan baik dan dilakukan Ketika berumur 5-6 hari tanaman cabai setelah tanam. Kemudian penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan bukan hanya tanaman cabai saya melainkan bagian ke seluruh plot sehingga sampai pada tanahnya lalu tanahnya menjadi lembab dan tanaman cabai Hiyung tidak kekurangan air. Kemudian melakukan penyulaman maksud dari penyulaman ini untuk menggantikan pertumbuhan tanaman tidak normal, busuk atau tanaman yang mati. Setelah menanam, dilakukan perawatan dengan pemberian pupuk Guanu sebanyak 1 sendok makan / tanaman dan pemberian zat perangsang tumbuhan (ZPT). Kemudian melakukan perawatan dengan membersihkan gulma-gulma liar dan pemotongan gulma purun tikus lalu gulma purun tikus tersebut dijadikan Sebagai mulsa alami. Pemasangan gulma purun tikus ini dilakukan 2 kali pemasangan.

Pembuatan Campuran Filtrat Kunyit, Jahe dan Lengkuas

Pembuatan campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas dimulai dengan menimbang masing - masing bahan dengan perbandingan 1 : 1 : 1 dan dibersihkan dari kotoran dengan air mengalir. kemudian bahan dipotong-potong dan dimasukan

kedalam *juicer* hingga diperoleh air kunyit, jahe, dan lengkuas yang sudah terpisah dari ampasnya, lalu air yang sudah diperoleh dicampurkan dengan air biasa. Larutan rimpang siap digunakan.

Aplikasi Filtrat Campuran Rimpang Kunyit, Jahe dan Lengkuas

Dalam aplikasi rimpang campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas ditambahkan perekat "Primmaster" kemudian di semprotkan pada pertanaman cabai Hiyung dengan menggunakan alat semprot, penyemprotan dilakukan pada sore. Aplikasi dilakukan saat tanaman sudah mulai berbunga dan berbuah. Penyemprotan dilakukan 7 hari sekali. Takaran konsentrasi campuran filtrat rimpang kunyit, jahe dan lengkuas yaitu masing – masing sebanyak 50 ml, 100 ml, 150 ml dengan volume semprot 100 ml/tanaman.

Pengamatan Kejadian Penyakit

Pengamatan terhadap kejadian penyakit antraknosa dilakukan di lahan pertanaman cabai Desa Hiyung pada tanaman cabai Hiyung. Dan pengamatan dilakukan setelah tanaman berbuah setiap minggu. Seluruh buah yang terdapat dalam tanaman cabai diambil untuk dijadikan sampel tanaman. Dilakukan pengamatan dengan interval 7 hari sebanyak 10 kali, (setiap panen). Buah yang terserang dipetik dan ditimbang.

Menurut efri (2010) Kejadian penyakit dihitung dengan rumus:

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

Keterangan: KP = Kejadian Penyakit (%)

n = Jumlah buah sakit

N = Jumlah buah sakit dan sehat

Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan pertumbuhan tanaman adalah parameter pertumbuhan dari tanaman cabai yang terdiri dari jumlah buah, berat buah, tinggi tanaman dan jumlah cabang yang juga akan diamati.

A. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang bagian bawah atas permukaan tanah sampai ujung tanaman tertinggi. Tanaman di ukur pada saat

tanaman berumur 14 – 49 hari setelah semai, pengukuran dilakukan sebanyak 10 kali.

B. Jumlah buah

Jumlah buah dihitung dari jumlah buah pertanaman setiap kali panen. Dalam penelitian ini panen dilakukan sebanyak 10 kali. Buah yang dipanen adalah buah yang sudah berwarna merah.

C. Berat buah

Produksi cabai dihitung dengan cara menimbang berat semua buah yang dipanen, pertanaman dan kemudian dibagi jumlah banyak buah untuk mendapatkan berat produksi rata-rata per satuannya. Pada penelitian ini panen dilakukan sebanyak 10 kali.

Keefektifan fungisida dihitung dengan rumus (Sugama dan Rochjadi, 1989):

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

Keterangan: KP = Kejadian Penyakit (%)

n = Jumlah buah sakit

N = Jumlah buah sakit dan sehat

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis terlebih dahulu dengan uji kenormalan data dengan uji Anderson Darling. Hasil uji kenormalan menunjukkan data menyebar normal. kemudian dilanjutkan dengan analisis ragam (ANOVA). Data hasil analisis ragam dari antar perlakuan terdapat perbedaan nyata dengan tingkat kepercayaan 86,5% (Tabel Lampiran 4) maka dilanjutkan dengan uji beda nilai tengah menggunakan Least Significant Difference (LSD) atau uji beda nilai terkecil dengan uji Fisher Data diolah dengan aplikasi Minitab.

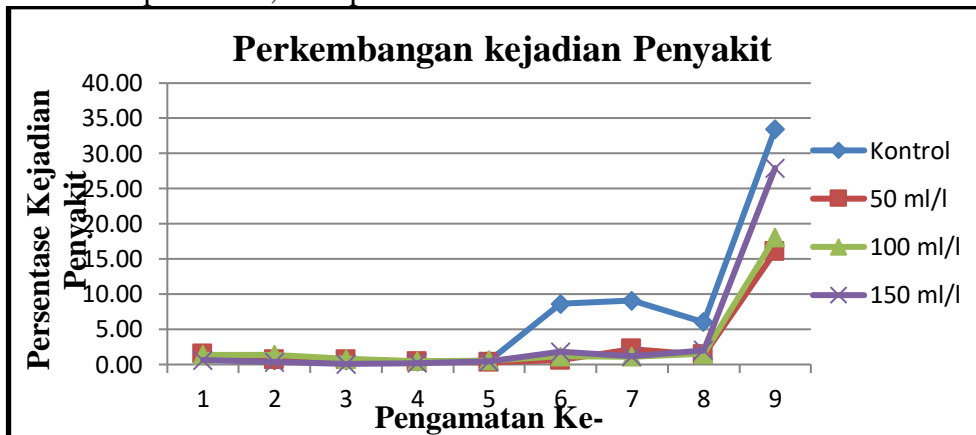
Hasil dan Pembahasan

Persentase kejadian Penyakit

Pengamatan dari hasil di lahan pertanaman cabai hiyung menunjukkan bahwa serangan penyakit antraknosa di Desa Hiyung, Kalimantan Selatan memiliki potensi yang cukup besar, dengan tingkat kejadian penyakit yang berbeda-beda. Hasil

perhitungan kejadian penyakit antraknosa pada buah cabai dengan presentase kerusakan tertinggi terjadi pada perlakuan kontrol pengamatan ke 9 yaitu 33,47%. Kejadian penyakit pada kontrol minggu ke 5 terjadi peningkatan dibandingkan dengan yang diberi perlakuan. Pada minggu ke 9 terjadi peningkatan yang signifikan yaitu lebih tinggi dari semua perlakuan, baik pada konsentrasi

50 ml/l sebesar (16,07%) 100 ml/l (18,04%) dan 150 ml/l (27,93%) campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas (Gambar 6.), presentase kejadian penyakit dimulai dari minggu pertama setelah tanaman cabai berbunga sampai minggu ke 8 menunjukkan bawa kejadian penyakit masih rendah berkisar antara 0,08% smpa 1,52%.



Gambar 1. Presentase Kejadian penyakit pada Masing-masing Perlakuan

Tabel 1. Pengaruh Aplikasi Campuran Filtrat kunyit, jahe dan lengkuas Terhadap Kejadian Penyakit Antraknosa Pada Cabai Hiyung di Desa Hiyung

No	Perlakuan	Kejadian Penyakit	Efektifitas Fungisida	Kemampuan fungisida
1	Kontrol	37.51 ^a	0	
2	50 ml/l	29.30 ^{ab}	21,89%	Kurang efektif
3	100 ml/l	23.09 ^{ab}	38,44%	Kurang efektif
4	150 ml/l	22.18 ^b	40,87%	Cukup efektif

Keterangan: Angka-angka yng diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas berpengaruh terhadap kejadian penyakit (lampiran 3). Hasil uji beda nilai tengah dengan BNT (Beda Nilai Terkecil) menunjukkan bahwa konsentrasi 150 ml/l dapat menekan kejadian penyakit antraknosa sampai 22,18% yang berdeda nyata dengan kontrol yaitu 37,51%. Hasil analisis data kejadian penyakit, efektifitas fungisida dan kemampuan fungisida disajikan pada masing - masing perlakuan pada Tabel 1.

Tabel 1. Terlihat pemberian campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas bahwa kejadian penyakit antraknosa menunjukkan kejadian penyakit pada cabai hiyung berbeda -beda. Pada kontrol berbeda nyata dengan perlakuan filtrat kunyit, jahe dan lengkuas 150ml/l, sedangkan pada perlakuan filtrat kunyit, jahe dan lengkuas dengan konsentrasi 50ml/l dan 100ml/l tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Hasil perhitungan keefektifitasan fungisida nabati dari campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas. Pada

perlakuan 50ml/l terlihat sebesar 21,89% dan 100ml/l terlihat senilai 38,44% yaitu dikategorikan kurang efektif sedangkan perlakuan 150 ml/l terlihat sebesar 40,87% dikategorikan cukup efektif.

Kejadian Penyakit

Pengamatan kejadian penyakit dimulai dari minggu pertama setelah tanaman cabai berbuah sampai minggu kedelapan menunjukkan bahwa kejadian penyakit masih rendah. Hal ini diduga karena inang, patogen dan lingkungan tidak mendukung untuk perkembangan penyakit, konsep berkembangnya penyakit dipengaruhi segitiga penyakit ada 3 komponen yaitu patogen, lingkungan yang mendukung dan inang (tanaman) yang rentan. Pada pengamatan pertama sampai kedelapan diduga inokulumnya masih rendah dan lingkungannya kurang mendukung pertumbuhan patogen. Penyakit tanaman hanya akan timbul jika terjadi hubungan saling mendukung dari ke 3 komponen tersebut. Apabila salah satu dari ketiga ini tidak mendukung maka penyakit tidak akan muncul Menurut (Nasution 2008). Selain itu kondisi kematangan buah cabai menentukan tingkat perkembangan penyakit, penyakit antraknosa menyerang pada saat buah yang sudah masak atau yang berwarna merah menurut (Baily 1992 dan Amalia *et.al.*, 1994). Pada perlakuan kontrol mulai minggu ke 9 terlihat adanya perbedaan yaitu 37,51% lebih tinggi dibandingkan dengan semua perlakuan yaitu 50 ml/l sebesar (29,30%), 100ml/l (23,09%) dan 150 ml/l sebesar (22,18%). Pada minggu ke 9 kejadian penyakit lebih tinggi diduga inokulumnya banyak dan lingkungan sesuai untuk pertumbuhan patogen serta penyakit antraknosa baru terlihat karena faktor umur tanaman yang semakin tua rentan terhadap penyakit.

Menurut Soesanto (2019) beberapa kondisi dan faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada cabai yaitu (1) Patogen menginfeksi tanaman inang pada suhu minimum sebesar 22-25⁰ C. (2) Kelembaban relatif yang ideal yaitu diatas 80%, apabila

pengendapan embun dalam waktu lama yang berat maka akan berperan penting dalam perkembangan gejala mati ujung. (3) Cuaca lembab dan hangat selama stadium reproduksi, karena tanaman sangat peka selama stadium pembungaan dari bunga mekar sampai pascapanen. (4) Biji terinfeksi dan sisa-sisa tanaman terinfeksi yang tertinggal di lapangan setelah panen. (5) Masa lembab sekitar 12 jam atau lebih mempengaruhi kejadian infeksi. (6) Tanaman stres hara atau tanaman yang tidak sehat.

Aplikasi campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas dapat menurunkan penyakit antraknosa terhadap tanaman cabai hiyung di desa hiyung. Pengamatan pemberian campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas terhadap kejadian penyakit antraknosa pada tanaman cabai hiyung, pada perlakuan kontrol berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 150 ml/l sedangkan pada konsentrasi 50 ml/l dan 100 ml/l tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Demikian juga campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas dapat menekan kejadian penyakit antraknosa pada konsentrasi 150 ml/l. karena bahan aktif dari senyawa yang terkandung dalam filtrat kunyit, lengkuas dan jahe diduga bersifat fungisida. (Johnny *et al.*, 2011: Mujim 2010, Robinson 1991).

Kunyit memiliki kandungan minyak atsiri dan senyawa - senyawa yang terkandung dalam kunyit memiliki aktifitas biologis sebagai anti fungi. Kurkuminoid keton sesquiterpena adalah tumeron dan aturmeron (Rukmana, 1994). Kunyit dapat dijadikan sebagai pengendalian penyakit tanaman yang disebabkan oleh jamur sehingga kunyit menghambat pertumbuhan miselium jamur. Senyawa tersebut merupakan senyawa aromatik dapat berfungsi sebagai fungisida, memiliki daya racun dan apabila terdapat kontak langsung dengan jaringan jamur maka akan mengakibatkan rusaknya permeabilitas membran sel jamur. Menurut (Robinson 1991), ekstrak heksana *Curcuma lango* (kunyit dari 1000 mg / L menandakan efek anti jamur pada beberapa penyakit tanaman diantaranya *Rhizoctonia solani*, *Phytophthora infestans*, dan *Erysiphe graminis*. Selain itu, 1000 mg / L ekstrak

etil asetat *Curcuma longa* mempunyai efek penghambatan terhadap *Botrytis cinerea*, *P. infestans* *R. solani*, dan *Puccinia recondita*, pemberian kurkumin konsentrasi pada 500 mg / L menunjukkan juga aktivitas anti jamur pada *P. infestans* *R. solani*, dan *Pu. Recondite* (Kim *et al.*, 2003).

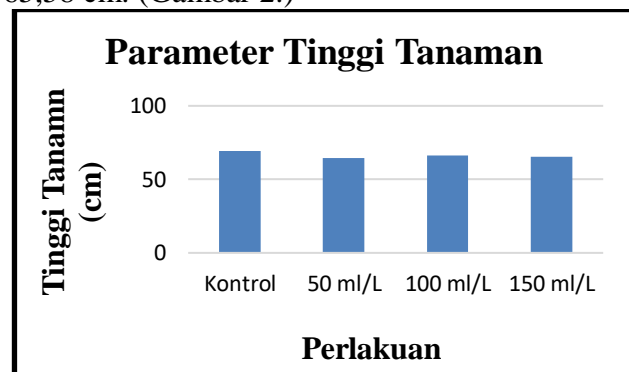
Menurut (Mujim 2010). Jahe memiliki kandungan Senyawa anti jamur yang terdapat didalam kandungan filtrat, selain itu jahe memiliki senyawa sineol dan turunan dari golongan fenilpropana bahkan senyawa fenol yang dapat menghambat pertumbuhan jamur. Yang terdapat pada rimpang jahe merupakan senyawa aromatik yang memiliki daya racun sehingga dapat berfungsi sebagai fungisida. Hasyim (2009). Ekstrak kloroform jahe pada konsentrasi 750 mg/ml menunjukkan zona hambat tertinggi 25,75 mm terhadap *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici* penyebab penyakit layu tomat (Rawal and Adhikar, 2016).

Lengkuas mengandung senyawa golongan flavonoid, fenol dan terpenoid (Yuharmen *et al.*, 2002). Kandungan dari rimpang lengkuas memiliki kurang lebih 1% minyak atsiri dan berwarna kuning kehijauan yang terutama terdiri atas 48% metil sinamat, seskuiterpen, 1 % kamfer, galangin, eugenol dan sineol (Sinaga, 2006). Filtrat air lengkuas dapat menghambat jamur *Colletotrichum* sampai 100% pertumbuhan miselium dan perkecambahan konidia *C. gloeosporioides* penyebab penyakit antrknosa pada cabai rawit. Keefektifan lengkuas terhadap patogen tumbuhan perkecambahan konidia jamur *Pestalotiopsis versicolor* pada konsentrasi 500 mg /L dilaporkan penghambatan mencapai 100%. Filtrat air dan minyak lengkuas juga berpotensi dalam pengendalian mikroba patogen tumbuhan sebagai antimikroba (Yulia, 2006). Pada ekstrak kloroform dari lengkuas dapat menghambat. Pertumbuhan *Colectrotricum capsici* sebesar 50.72 sampai 63.57% (Johnny *et al.*, 2011). Percobaan in vitro menggunakan minyak atsiri yang diisolasi dari tanaman lengkuas terbukti efektif melawan

Rhizoctonia solani. Minyak akar lengkuas, menunjukkan khasiat antijamur terbaik pada 500 ppm dalam menghambat pertumbuhan dan perkembangan 40% pada berbagai tahap siklus hidup *Rhizoctonia solani* (Prasad *et al.* 2016).

Tinggi Tanaman

Rata - rata pengamatan tidak menunjukkan perbedaan antara yang diberi perlakuan dengan yang tidak diberi perlakuan (kontrol). Pada pengamatan ke 7 perlakuan kontrol menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yaitu 69,1 cm. Sedangkan perlakuan pada 50 ml/l, 100 ml/l dan 150 ml/l memiliki rata – rata yaitu 64, 35 cm, 66,09 cm dan 65,58 cm. (Gambar 2.)



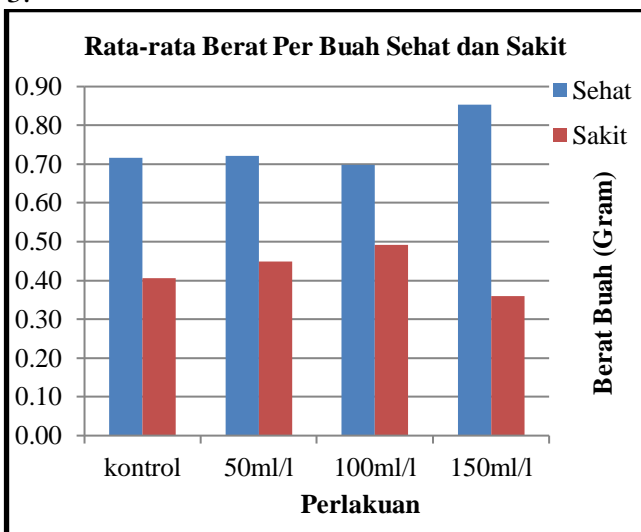
Gambar 2. Pengamatan Tinggi Tanaman Cabai Pada Masing-masing Perlakuan

Hasil dari pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman perlakuan pada kontrol sebesar (69,1 cm), 50 ml/l (64,35 cm), 100 ml/l (66,09 cm) dan 150 ml/l (65,58 cm). Rata-rata tinggi tanaman pengamatan sebanyak tujuh kali bahwa campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas tidak mempengaruhi tinggi tanaman cabai hiyung, disetiap perlakuan. Perkembangan dan pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu faktor abiotik (tanah, sinar matahari, hujan dan unsur hara) dan faktor biotik (serangan hama dan penyakit) Suprpto (1993). Intensitas cahaya matahari secara penuh berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan tanaman yang tidak mendapatkan intensitas cahaya matahari secara penuh. Ajis dan

Harso (2020). Dengan demikian aplikasi kunyit, jahe dan lengkuas tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Sehingga tidak mengganggu pertumbuhan tanaman.

Berat Buah Sehat dan Sakit Per Buah

Hasil penimbangan rata-rata berat buah sehat dan sakit dalam panen sebanyak 10 kali, berat buah sehat pada perlakuan kontrol dan 50 ml/l serta 100 ml/l relatif sama, tetapi berat buah pada perlakuan 150 ml/l sedikit lebih berat. Berat buah sehat berkisar dari 0,72 gr sampai 0,85 gr. Pada kontrol dan 50 ml/l sama sedangkan pada 100 ml/l yaitu 0,70 gr. Rata – rata berat buah sakit berkisar dari 0,41 gr sampai 0,36 gr. Dilihat dari rata-rata berat per buah tersebut dapat diketahui penyakit antraknosa dapat menurunkan berat buah. Buah yang sudah matang berwarna merah dan buah yang sudah terserang penyakit yaitu ditimbang (Gambar 3).



Gambar 3. Rata-rata Berat per Buah Sehat dan Sakit pada Masing-masing Perlakuan

Hasil menunjukkan bahwa pengamatan rata-rata berat per satuan buah yang dipanen dari panen pertama hingga panen ke sepuluh. Berkisar antara 0,70 sampai 0,85 gr. Berat buah sehat pada perlakuan 150 ml/l 0,85 gr, rata – rata perlakuan kontrol dan 50 ml/l berat buahnya sama yaitu 0,72 gr, sedangkan perlakuan 100 ml/l yaitu 0,70 gr.

Hasil penelitian ini menunjukkan buah yang dihasilkan lebih berat, karena menurut deskripsi varietas Hiyung, berat buah sehat adalah 0.45 gr – 0.49 gr Berat buah sakit lebih rendah dari berat buah sehat yaitu berkisar antara 0,36 - 0,49 gr, pada perlakuan 100 ml/l rata-rata 0,49, perlakuan 50 ml/l rata – rata 0,45 gr, perlakuan kontrol rata – rata 0,41 gr dan perlakuan 150 ml/l yaitu rata – rata 0,36 gr. Menurut (Gunawan, 2006) masalah utama pada buah masak, serta berakibat serius pada penurunan hasil panen yang diakibatkan oleh penyakit antraknosa. Dan jika pengendalian yang kurang tepat maka penurunan hasil buah cabai bisa menghilangkan sampai 100%. Dan juga dapat menurunkan berat buah serta menyebabkan kerusakan sejak dari persemaian sampai tanaman cabai berbuah, dan Serangan penyakit antraknosa yang terjadi pada penelitian buah timbul terutama baik buah masak atau buah yang masih muda (Syamsudin, 2002).

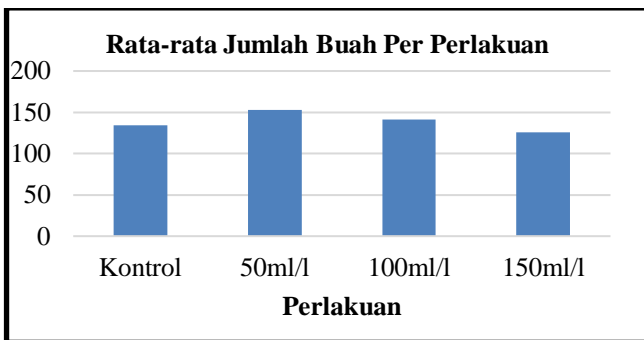
Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa berat buah relatif tidak dipengaruhi oleh aplikasi campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi campuran filtrat tersebut relatif tidak menyebabkan penurunan dan peningkatan produksi, terutama berat buah. Aplikasi pestisida botani sebaiknya tidak mempengaruhi perkembangan tanaman dan pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sidauruk *et al.* (2020) ekstrak kunyit tidak berpengaruh terhadap bobot tongkol, indeks kemanisan dan produksi jagung.

Rata-rata Jumlah Buah Per Perlakuan

Hasil rata – rata pengamatan jumlah buah sebanyak 10 kali dalam panen, buah berkisaran antara 120-150 per perlakuan, dari hasil data tersebut pemberian campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas tidak mempengaruhi jumlah buah cabai.

Hasil perhitungan yang didapat jumlah buah yang dipanen sebanyak 10 kali pengamatan yaitu buah berkisaran antara 120-150 gr perlakuan, pada perlakuan kontrol sebanyak (134,2), perlakuan 50

ml/l (152,7), perlakuan 100 ml/l (141), dan perlakuan 150 ml/l sebanyak (126,1). Dapat kita lihat bahwa hasil perhitungan tersebut pemberian campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas tidak mempengaruhi jumlah buah cabai dikarenakan adanya jamur *Colletotrichum* sp.



Gambar 4. Rata-rata jumlah buah pada masing – masing perlakuan

Tinggi tanaman mempunyai pengaruh terhadap jumlah buah yang baik, karena semakin tinggi tanaman maka buah yang berada pada tanaman tersebut tinggi dari permukaan tanah dan mengurangi percikan air dari tanah, ini sesuai dengan pendapat Rofidah *et al.*, (2018) peningkatan pada tinggi tanaman akan di ikuti oleh penurunan jumlah buah yang tidak bagus, tinggi tanaman berpengaruh terhadap ketahanan tanaman penyakit antraknosa. Yang salah satu sumber penyebaran cendawan, buah dari tanaman yang lebih tinggidan tidak menyentuh tanah dapat mengurangi percikan air tanah ke buah.

Kesimpulan

Aplikasi campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas pada konsentrasi 150 ml/l cukup efektif mengendalikan kejadian penyakit antraknosa pada cabai rawit hiyung di Desa Hiyung, sedangkan konsentrasi 50 ml/l dan 100 ml/l kurang efektif. Aplikasi campuran filtrat kunyit, jahe dan lengkuas relatif tidak mempengaruhi jumlah buah, berat buah maupun tinggi tanaman cabai rawit hiyung.

Daftar Pustaka

- Ajis, A., & Harso, W. 2020. Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari dan ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Biocelbes*, 14 (1), 31-36.
- Dickman, M.W. 1993. The fungi Academic Press. New York.
- Efri, 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.
- Faisal M, Gani A, Husni, Bsaihaqi A, Daimon H, (2016) “Pyrolysis of oil palm kernel shell into liquid smoke and its application to control anthracnose disease on chili (*Capsicum annum* L.)”, *J. of Eng. Appl. Sci*, 11(12), 2583-2587.
- Gunawan. 2006. Mikroba Antagonis untuk Pengendalian Penyakit Antraknosa pada Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura* 16(2) 151-155, 21 Februari 2006. (<http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id>). Diakses 01 Desember 2014.
- Hasyim, N. 2009. Kajian Kerusakan Minyak dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale* Roscoe) Selama Penyimpanan. Skripsi Fakultas Pertanian. UNS. Surakarta.
- Johnny, L, U.K Yusuf & R. Nulit. 2011. Antifungal activity of selected plant leaves crude extracts against a pepper anthracnose fungus. *African Journal of Biotechnology* 10(20), 4157-4165.
- Kim, M.-K. G.-J. Choi, and H.-S. Lee, 2003. Fungicidal property of *Curcuma longa* L. rhizome-derived curcumin against phytopathogenic fungi in a greenhouse. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51 (6) 1578–1581
- Martoredjo, T., I. R. Tambunan, dan C. Sumardiyono. 1997. Pengaruh Ekstrak

- Daun Mimba Terhadap Perkembangan Antraknosa pada Buah Apel Manalagi Pascapanen. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 3(1): 38-41.
- Martoredjo, T. 2009. *Ilmu Penyakit Pascapanen*. Jakarta. Bumi aksara.
- Nasution, A.S. 2008. Pengenalan Patologi / Penyakit Tumbuhan. <http://sanoesi.wordpress.com/2008/12/17/pengenalan-patologi-penyakit-tumbuhan/> (Diakses 6 September 2019).
- Nurtjahyani, S. D., & Murtini, I. 2015. Karakterisasi tanaman cabai yang terserang hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*).
- Pramudiani, L. & Hasbianto A. 2014. Cabai Hiyung, si Kecil yang Rasanya Sangat Pedas. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan.
- Rukmana, R. 1995. Kunyit. Yogyakarta: Kanisius. 11-12.
- Robinson, T., 1991, *Kandungan Organik Tumbuhan Obat Tinggi*, Diterjemahkan oleh Kokasih Padmawinata, 191-193, ITB, Bandung.
- Rofidah, N. I., Yulianah, I., & Respatijarti, R. 2018. Korelasi Antara Komponen Hasil Dengan Hasil Pada Populasi F6 Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(2).
- Sinaga, E. 2006. Lengkuas (*A. Galanga* L) Wild. Buku Materi Medika Indonesia Jilid III. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat. UNAS/P3TO.
- Suprpto. 1993. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugama, I.W. dan A. Rochjadi. 1989. Kemampuan beberapa fungisida menekan serangan jamur *Hemileia vastatrix* Berk & Br. pada tanaman kopi arabica. *Prosiding Kongres Nasional X dan Seminar PFI*, Bali. Hlm. 415-416.
- Suryaningsih, E.R., Sutarya, A.S. Duriat. 1996. Penyakit tanaman cabai merah dan pengendaliannya. Hal. 64-83. *dalam* A.S. Duriat, A. Widjaja, W. Hadisoeganda, T.A. Soetiarso, L. Prabaningrum (eds.). *Teknologi Produksi Cabai Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Syamsudin. 2002. Pengendalian Penyakit Terbawa Benih Pada Tanaman Cabai Menggunakan Biokontrol dan Ekstrak Botani. Makalah Falsafah Sains, IPB. Diakses dari <http://www.tumou.net>.
- Yuharmen, Y. Eryanti & Nurbalatif. 2002. Uji Aktifitas Antimikroba Minyak atsiri dan Ekstrak Metanol Lengkuas (*Alpinia galanga*). Jurusan Kimia. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Riau.
- Yulia, E., W.A. Shipton., & R.J. Coventry. 2006. Activity of Some Plant Oil and Extracts against *Colletotrichum gloeosporioides*. *Plant Pathology Journal*. 5 (2): 253-257.