

Pengaruh Pemberian Pestisida Nabati Daun Bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn.) terhadap Penyakit Antraknosa Tanaman Cabai (*Capsicum annum* Linn.)

The Effect of Applying Natural Pesticides in Bintaro Leaves (*Cerbera odollam* Gaertn.) on Anthracnose Disease in Chili Plants (*Capsicum annum* Linn.)

Sri Rahmawati*, Muhammad Indar Pramudi, Elly Liestiany

Prodi Proteksi Tanaman Jurusan HPT Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

Corresponden Author: rahmawatisri406@gmail.com

Received: 21 Mei 2023; Accepted 12 April 2024; Published: 01 Juni 2024

ABSTRACT

The problems that often occur with chili commodities in Indonesia every year are caused by several factors, namely changing climatic conditions, limited quality chili seed varieties and the large number of attacks by plant pests, namely pests and diseases. The main disease that always attacks chili plants is anthracnose caused by the fungus *Colletotrichum capsici*. Controlling vegetable pesticides is one alternative that can be done, one of which is the botanical pesticide Bintaro leaves with 2 types of solvents. This research aims to determine the effect of the botanical pesticide bintaro leaves (*Cerbera odollam* Gaertn.) using water and ethanol solvents in controlling anthracnose disease on chili plants (*Capsicum annum* Linn.). This research used a one-factor Completely Randomized Design (CRD) method consisting of 8 treatments and 3 replications, namely K = Control (No pesticide), KC = chemical pesticide (active ingredient abamectin), PA = Concentration of 10 ml bintaro leaf solution, PB = Bintaro leaf solution concentration is 20 ml, PC = Bintaro leaf solution concentration is 30 ml, PD = Bintaro leaf extract concentration is 1 ml, PE = Bintaro leaf extract concentration is 2 ml and PF = Bintaro leaf extract concentration is 3 ml. Botanical pesticide treatment of bintaro leaves on chili plants can reduce the percentage of anthracnose attacks. The highest percentage was shown in chili plants that were not treated with the botanical pesticide Bintaro leaves (55.87%). Meanwhile, the lowest percentage was in chili plants that were applied with chemical pesticides (24.20%) and in the vegetable treatment of bintaro leaves with 30 ml solution (25.97%). Apart from that, the botanical pesticide treatment of Bintaro leaves produced the highest number of fruit, namely 49923 fruit/ha, and the wet weight of the fruit was the heaviest, namely 298.92 kg/ha.

Keywords: *Extract, Solvent, Disease Occurrence*

ABSTRAK

Permasalahan yang sering terjadi pada komoditas cabai di Indonesia setiap tahunnya disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kondisi iklim yang berubah, terbatasnya varietas benih cabai berkualitas dan banyaknya serangan organisme pengganggu tanaman yaitu hama dan penyakit. Penyakit utama yang selalu menyerang tanaman cabai yaitu penyakit antraknosa yang disebabkan oleh cendawan *Colletotrichum capsici*. Pengendalian pestisida nabati adalah salah satu alternatif yang dapat dilakukan salah satunya yaitu pestisida nabati daun bintaro dengan 2 jenis pelarut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pestisida nabati daun bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn.) dengan menggunakan pelarut air dan etanol dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai (*Capsicum annum* Linn.). Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 8 perlakuan dan 3 ulangan yaitu K = Kontrol (Tanpa pestisida), KC = pestisida kimia (Bahan aktif abamektin), PA = Konsentrasi larutan daun bintaro 10 ml, PB = Konsentrasi larutan daun bintaro 20 ml, PC = Konsentrasi larutan daun bintaro 30 ml, PD = Konsentrasi ekstrak daun bintaro 1 ml, PE = Konsentrasi ekstrak daun bintaro 2 ml dan PF = Konsentrasi ekstrak daun bintaro 3 ml. Perlakuan

pestisida nabati daun bintaro pada tanaman cabai mampu menekan persentase serangan penyakit antraknosa. Persentase paling tinggi diperlihatkan pada tanaman cabai yang tidak diberi pestisida nabati daun bintaro (55,87%). Sedangkan persentase paling rendah yaitu pada tanaman cabai yang diaplikasikan pestisida kimia (24,20%) serta pada perlakuan nabati daun bintaro dengan larutan 30 ml (25,97%). Selain itu perlakuan pestisida nabati daun bintaro menghasilkan jumlah buah paling banyak yaitu 49923 buah/ha, serta berat basah buah yang paling berat yaitu 298,92 kg/ha.

Kata kunci: Ekstrak, Pelarut, Kejadian Penyakit

Pendahuluan

Salah satu penyebab penurunan hasil cabai adalah penyakit yang dapat terjadi sejak penanaman hingga panen. Kerentanan penyakit pada setiap fase pertumbuhan tanaman berbeda-beda. Kerentanan terhadap penyakit bervariasi pada setiap tahap perkembangan tanaman. Hal ini membuat dominasi jenis penyakit pada setiap tahap perkembangan selalu berbeda dan pada setiap tahap tersebut penyakit dapat menjadi penyakit yang dominan bahkan dapat diabaikan. Mengetahui jenis penyakit yang mendasar sangat penting untuk menentukan pengendalian yang akan diterapkan (Duriat *et al.*, 2017).

Jenis penyakit yang umum terjadi pada tanaman cabai yang menurunkan produksi adalah penyakit busuk buah cabai yang dikenal dengan antraknosa yang disebabkan oleh cendawan *Colletotrichum capsici* (Setiadi, 2000). Salah satu pengendalian ramah lingkungan yaitu pestisida nabati. Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Cerbera odollam* Gaertn. dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan alternatif yang dapat digunakan karena tidak meninggalkan zat berbahaya di dalam tanah (Rangkuti *et al.*, 2020).

Daun bintaro mengandung glikosida yaitu cerbarine serta saponin, flavonoid dan polifenol (Rohimatun *et al.*, 2011). Menurut Murhadi, (2010) saponin dan flavonoid yang terdapat pada tanaman bintaro memiliki kemampuan untuk mengendalikan bakteri, mengganggu pertumbuhan dan membunuh sel. Daun bintaro bersifat sebagai antifungi, antikanker, antitumor, antioksidan dan antibakteri. Dalam senyawa *Cerbera odollam* Gaertn mengandung senyawa nitrogen dan fenol, oleh karena itu termasuk golongan senyawa polar yang larut dalam pelarut polar dan semipolar (Sa'diyah *et al.*, 2013).

Seluruh bagian tanaman bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn.) mengandung alkaloid sehingga bersifat racun. Selain itu tanaman bintaro juga memiliki khasiat dan kandungan kimia. Saat ini terus dilakukan pengembangan berbagai manfaat dari tanaman bintaro. Sejauh ini penggunaan pestisida nabati menggunakan tanaman bintaro lebih kepada pengendalian terhadap berbagai jenis hama yang menyerang di areal perkebunan. Oleh karena itu dilakukan pengujian seberapa besar pengaruh pemberian pestisida nabati daun bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn.) terhadap penyakit antraknosa tanaman cabai (*Capsicum annum* Linn.).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 3 ulangan serta ditambah dengan 2 kontrol sehingga terdapat 24 unit percobaan. Perlakuan ini berupa penyemprotan menggunakan pestisida nabati yang berasal dari daun bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn.) menggunakan 2 jenis pelarut dengan parameter diamati sampai panen ke-12.

K = Kontrol (Tanpa pestisida)

KC = pestisida kimia (Bahan aktif abamektin)

PA =

Larutan daun bintaro 10 ml + 190 ml air

PB = Larutan daun bintaro 20 ml + 180 ml air

PC = Larutan daun bintaro 30 ml + 170 ml air

PD = Ekstrak daun bintaro 1 ml + 199 ml air

PE = Ekstrak daun bintaro 2 ml + 198 ml air

PF = Ekstrak daun bintaro 3 ml + 197 ml air

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam yaitu campur tanah gembur dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 l aduk hingga tercampur rata, masukkan ke

dalam wadah semai untuk dilakukan penyempaian serta dimasukkan ke dalam *polybag* yang berukuran 35×35 cm yang digunakan untuk menanam cabai. Setiap *polybag* berisi satu tanaman dan diberi label untuk mempermudah aplikasi dan pengamatan.

Persemaian

Rendam biji cabai dalam air hangat selama 3 jam, terakhir buang biji yang terapung, ambil benih lalu ditanam pada wadah penyemaian, kemudian ditutup menggunakan kertas koran yang telah dibasahi agar kelembaban selalu stabil. Jika media kering, semprotkan air untuk melembabkan media semai. Benih dibiarkan berkecambah selama beberapa hari dan siap dipindahkan ke dalam *polybag* semai.

Penanaman

Bibit cabai yang sudah memiliki 3 sampai 4 helai daun berumur sekitar 20 hari dipindahkan satu per satu ke dalam *polybag* yang telah berisi media tanam secara serentak. Selanjutnya buat lubang di *polybag* terlebih dahulu, dan pindahkan bibit dengan hati-hati agar tidak merusaknya saat dimasukkan ke dalam lubang dengan posisi tegak lalu tutupi dengan tanah disekelilingnya dan disiram. Waktu terbaik untuk menanam bibit adalah pagi atau sore hari karena intensitas matahari tidak terlalu kuat agar benih tidak terlalu stres dan lebih mudah beradaptasi.

Pembuatan Larutan dan Ekstrak Pestisida Nabati

Daun bintaro yang telah dikumpulkan dengan berat 2 kg dicuci terlebih dahulu, kemudian dipotong-kecil kecil taruh di tempat yang telah diberi alas dan dikeringkan selama beberapa hari hingga kering. Apabila daun sudah kering selanjutnya dihaluskan menggunakan blender sampai menjadi bubuk. Perendaman dilakukan dengan dua cara menggunakan pelarut air dan pelarut etanol. Perendaman menggunakan pelarut air dengan perbandingan 0,2 kg untuk 1,5 l air,

didiamkan selama 24 jam lalu disaring dan ditempatkan dalam wadah penyimpanan. Perendaman dengan menggunakan pelarut etanol dengan perbandingan 0,2 kg untuk 1,5 l etanol, didiamkan selama 24 jam lalu disaring, selanjutnya rendaman dengan menggunakan pelarut etanol diuapkan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental, selanjutnya ekstrak yang didapatkan ditempatkan dalam wadah penyimpanan. Wadah berisi ekstrak menggunakan air dan pelarut etanol disimpan di lemari pendingin.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman di lapangan dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan yang tepat dan pemasangan ajir bambu. Penyiraman sebaiknya dilakukan pagi dan sore hari sejak awal tanam. Penyulaman untuk mengganti tanaman yang rusak atau mati dengan bibit yang baru, penyiangan untuk membersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman, penyiangan setiap dua minggu sekali tergantung jumlah gulma yang tumbuh dan penyiangan dapat dilakukan dengan cara mencabut langsung gulma yang ada di sekitar tanaman cabai. Pemupukan dilakukan pada saat sebelum dimulai penanaman dengan memberikan pupuk kandang yang kemudian diberikan pupuk NPK dengan dosis 0,95 gr per *polybag* setiap 10-14 hari sejak tanaman berumur 1 bulan. Pemasangan ajir bambu di dekat batang cabai dilakukan pada 7 hst dan diikat menggunakan tali agar tanaman tidak mudah roboh, pengikatan menggunakan tali akan terus dilakukan sampai dengan pertumbuhan tanaman cabai.

Pemberian Perlakuan

Sebelum dilakukan pengaplikasian hasil ekstraksi yang didapatkan dari pelarut air dan etanol ditambahkan air dengan 3 taraf, yaitu 10 ml larutan dicampur 190 ml air, 20 ml larutan dicampur 180 ml air dan 30 ml larutan dicampur 170 ml air pada pelarut air dan 1 ml ekstrak dicampur 197 ml air, 2 ml ekstrak dicampur 198 ml

air dan 3 ml ekstrak dicampur 197 ml air pada pelarut etanol. Pemberian perekat sebelum dilakukan pengaplikasian berfungsi untuk membantu membasahi, menempelkan dan meratakan larutan pestisida yang sedang diaplikasikan ke tanaman. Perlakuan dilaksanakan ketika tanaman sudah berumur 3 minggu setelah tanam dan diulang setiap 7 hari sampai tanaman pada fase pertumbuhan generatif. Apabila terjadi hujan maka diperlukan pemberian perlakuan ulangan.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan mengamati gejala *Colletotrichum capsici* pada tanaman cabai sejak awal panen. Pengamatan dilakukan terhadap semua tanaman dengan interval waktu 3 hari sekali. Parameter yang diamati meliputi sebagai berikut:

1. Kejadian penyakit, perhitungan berdasarkan buah yang bergejala selama pengamatan sampai tanaman tersebut panen yang ke-12.
2. Jumlah buah, perhitungan jumlah buah dilakukan dengan menghitung jumlah buah per petak setiap kali panen.
3. Berat buah basah, perhitungan berat buah basah dengan menimbang berat semua buah per petak setiap kali panen.

Menurut Efri (2010), persentase kejadian kerusakan buah akibat penyakit antraknosa dengan mengamati buah bergejala pada saat panen sampai panen ke-12 dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan : KP = Kejadian Penyakit (%)
 n = Jumlah buah sakit
 N = Jumlah buah yang diamati

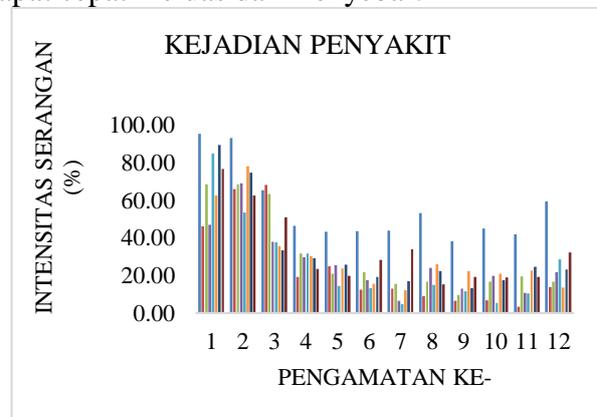
Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji kehomogenan ragam Bartlett. Jika data homogen maka akan dilanjutkan dengan analisis ragam *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika terdapat perbedaan nyata atau sangat nyata

maka diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf uji 5%.

**Hasil dan pembahasan
 Persentase Kejadian Penyakit**

Kejadian serangan penyakit antraknosa paling tinggi terjadi pada pengamatan 1 dan 2 (Gambar 1) hal ini dikarenakan panen buah cabai yang dilakukan pada buah yang matang sempurna, pengamatan selanjutnya intensitas serangan mulai menurun karena panen dilakukan pada saat buah cabai masih hijau tua. Faktor lain yang mempengaruhi tingginya intensitas serangan yaitu pada minggu tersebut kondisi cuaca sering terjadi hujan hal tersebut menyebabkan suhu berkisar 23°C - 33°C dengan kelembaban berkisar antara 56% - 89% yang menyebabkan penyebaran inokulum dan kejadian penyakit antraknosa lebih mudah menyebar. Menurut Semangun (2001) jamur *Colletotrichum capsici* berkembang pesat pada kelembaban diatas 90% dan suhu dibawah 32°C. pada saat musim penghujan penyakit antraknosa dapat cepat meluas dan menyebar.



Gambar 1. Diagram Kejadian Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai Setiap Pengamatan

Analisis ragam ANOVA menunjukkan F-hitung (4,89) < F-tabel 0,05 (2,66) sehingga dapat disimpulkan bawah perlakuan menggunakan larutan dan ekstrak daun bintaro yang diuji sangat berpengaruh nyata terhadap serangan penyakit

antraknosa pada cabai besar dibandingkan dengan kontrol. Setelah dilakukan Uji Beda Nyata Jujur menunjukkan bahwa penggunaan larutan daun bintaro semakin tinggi konsentrasi, maka kejadian penyakit antraknosa semakin rendah. Sedangkan penggunaan ekstrak daun bintaro semakin tinggi konsentrasi, maka kejadian penyakit antraknosa semakin tinggi. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa pada perlakuan ekstrak 1 ml (PD) dan larutan 10 ml (PA) tidak berbeda nyata, perlakuan ekstrak 2 ml (PE) dan ekstrak 3 ml (PF) tidak berbeda nyata. Perlakuan kontrol kimia (KC), kontrol air (K), Larutan 30 ml (PC) dan larutan 20 ml (PB) berbeda nyata antar semua perlakuan.

Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur Kejadian Penyakit (5%)

Perlakuan	Rata-rata (%)
K = Kontrol air	55.87 ^f
KC = Kontrol kimia	24.20 ^a
PA = Larutan 10 ml	30.93 ^d
PB = Larutan 20 ml	26.97 ^c
PC = Larutan 30 ml	25.97 ^b
PD = Ekstrak 1 ml	30.40 ^d
PE = Ekstrak 2 ml	32.53 ^e
PF = Ekstrak 3 ml	33.47 ^e

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf uji 5%

Kejadian penyakit dengan intensitas serangan tertinggi pada perlakuan kontrol air yaitu 55,9% karena tidak ada daya penghambat terhadap perkembangan penyakit antraknosa, hal tersebut berarti bahwa dengan tidak adanya zat penghambat pada perkembangan penyakit antraknosa menyebabkan perkembangan penyakit sangat tinggi.

Perlakuan pemberian menggunakan larutan daun bintaro dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka kejadian penyakit semakin rendah. Pada perlakuan larutan 10 ml (30,93%), 20 ml (26,97%) dan 30 ml (25,97%) memperlihatkan kejadian penyakit paling rendah yaitu 25,97% berbeda sangat nyata dengan perlakuan kontrol air sebesar 55,87%. Sehingga dapat diketahui pada pemberian larutan daun bintaro pengaplikasian 30 ml larutan menimbulkan gejala terendah, hal ini disebabkan karena daun bintaro mengandung salah satu senyawa saponin yang merupakan senyawa antifungi.

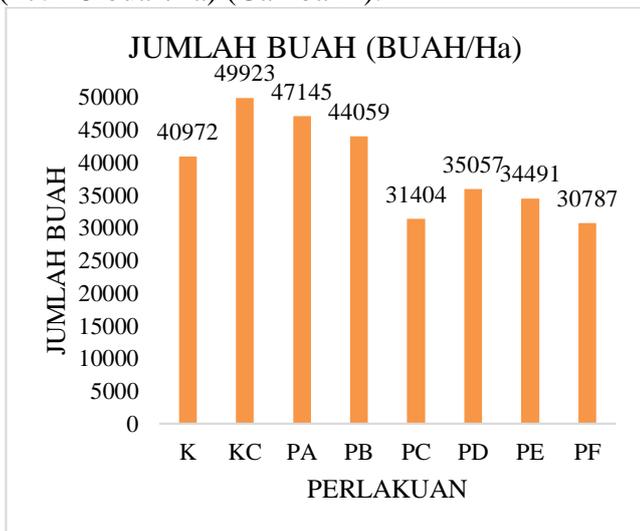
Perlakuan pemberian menggunakan ekstrak daun bintaro dapat dilihat semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi juga kejadian penyakit antraknosa. Hal ini bertolak belakang yang mana umumnya semakin tinggi konsentrasi penggunaan pestisida maka kejadian penyakit semakin rendah. Menurut Achmad dan Suryana (2009) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak tanaman maka daya hambat terhadap patogen semakin tinggi. Pada perlakuan ekstrak 1 ml (30,40%), 2 ml (32,53%) dan 3 ml (33,47%) memperlihatkan kejadian penyakit terendah yaitu 30,40% berbeda sangat nyata dengan perlakuan kontrol air sebesar 55,87%. Sehingga dapat diketahui pada pemberian ekstrak bintaro pengaplikasian 1 ml ekstrak menimbulkan gejala terendah. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi pemilihan pelarut dan metode ekstraksi, Dai dan Mumper (2010) menuliskan bahwa jenis pelarut dengan berbagai polaritas, waktu ekstraksi, suhu dan rasio sampel pelarut dapat mempengaruhi hasil ekstraksi dan sifat kimia-fisik. Sedangkan menurut Arifianti *et al.*, (2014) jenis pelarut juga mempengaruhi jumlah senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak.

Daun bintaro mengandung flavonoid, steroid, tanin dan saponin (Rohmatun *et al.*, 2011). Menurut Suparjo (2008), saponin diketahui mempunyai efek sebagai antimikroba, menghambat jamur dan melindungi tanaman dari serangga. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

kedua pelarut yaitu pelarut air dan etanol sama-sama dapat mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai dan penggunaan pelarut air lebih baik dari pada penggunaan pelarut etanol.

Jumlah Buah

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah buah cabai merah besar yang dilakukan sebanyak 12 kali panen, jumlah buah paling banyak yaitu kontrol kimia (KC) sebanyak (49.922 buah/ha), sedangkan pada perlakuan jumlah buah paling banyak yaitu pada perlakuan larutan 10 ml (PA) sebanyak (47.145 buah/ha) (Gambar 2).



Gambar 2. Diagram Jumlah Buah Cabai Besar yang Diberi Perlakuan Pestisida Nabati Daun Bintaro

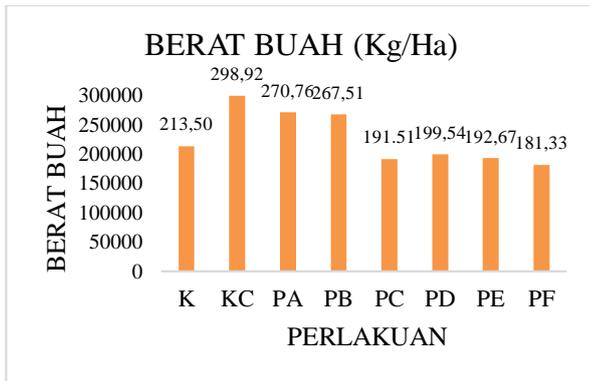
Pada hasil pengamatan jumlah buah, terdapat pengaruh yang berbeda antara perlakuan kontrol dengan perlakuan menggunakan larutan daun bintaro, sedangkan perlakuan kontrol dengan perlakuan menggunakan ekstrak daun bintaro tidak berpengaruh. Jumlah tertinggi secara berurutan yaitu kontrol kimia sebanyak 49.922 buah/ha, perlakuan dengan dosis 10 ml larutan sebanyak 47.145 buah/ha, perlakuan dengan dosis 20 ml larutan sebanyak 44.058 buah/ha, kontrol air sebanyak 40.972 buah/ha, perlakuan dengan dosis 1 ml ekstrak sebanyak 35.956 buah/ha, perlakuan

dengan dosis 2 ml ekstrak sebanyak 34.390 buah/ha, perlakuan dengan dosis 30 ml larutan sebanyak 31.404 buah/ha dan jumlah buah yang paling ringan yaitu perlakuan dengan dosis 3 ml ekstrak sebanyak 30.787 buah/ha. Sehingga dapat disimpulkan jumlah buah terbanyak yaitu kontrol kimia, perlakuan dengan dosis 10 ml larutan dan 20 ml larutan berpengaruh dalam jumlah buah karena lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol air. Sedangkan perlakuan dengan dosis 30 ml larutan, 1 ml ekstrak, 2 ml ekstrak dan 3 ml ekstrak tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah buah karena lebih rendah dibandingkan dengan kontrol air.

Jumlah buah dipengaruhi oleh adanya penyakit kuning, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nurtjahyani dan Martini (2015) penyakit virus kuning dapat membuat daun menguning dan hasil buah yang didapatkan menjadi menurun. Selain itu curah hujan dan kelembaban yang tinggi pada lahan saat penelitian juga mempengaruhi karena dapat menyebabkan bunga dan buah gugur dan batang cabai patah. Pada hasil pengamatan curah hujan dan kelembaban perbulan diperoleh rata-rata suhu berkisar 23°C - 30°C dengan kelembaban berkisar antara 70% - 87% ini sesuai dengan BMKG pada bulan September 2022 sampai Januari 2023 merupakan hujan kategori tinggi. Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan kelembaban udara meningkat. Hal tersebut dapat menyebabkan tanaman rentan terhadap serangan penyakit dan air hujan dapat menyebabkan bunga dan bakal buah gugur sehingga dapat menyebabkan turunnya produksi (Prabaningrum *et al.*, 2016).

Berat Buah

Berdasarkan hasil pengamatan berat buah cabai merah besar yang dilakukan sebanyak 12 kali panen, berat buah paling berat yaitu kontrol kimia (KC) seberat (298,92 kg/ha), sedangkan pada perlakuan berat buah paling berat yaitu pada perlakuan larutan 10 ml (PA) seberat (270,76 kg/ha) (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram Berat Buah Cabai Besar yang Diberi Perlakuan Pestisida Nabati Daun Bintaro

Hasil pengamatan jumlah buah, terdapat pengaruh yang berbeda antara perlakuan kontrol dengan perlakuan menggunakan pelarut air, sedangkan perlakuan kontrol dengan perlakuan menggunakan pelarut etanol tidak berpengaruh. Jumlah tertinggi secara berurutan yaitu kontrol kimia sebanyak 298,92 kg/ha, perlakuan dengan dosis 10 ml larutan sebanyak 270,76 kg/ha, perlakuan dengan dosis 20 ml larutan sebanyak 267,51 kg/ha, Kontrol air sebanyak 213,50 kg/ha, perlakuan dengan dosis 1 ml ekstrak sebanyak 199,51 kg/ha, perlakuan dengan dosis 2 ml ekstrak sebanyak 192,67 kg/ha, perlakuan dengan dosis 30 ml larutan sebanyak 191,51 kg/ha dan berat buah terendah yaitu perlakuan dengan dosis 3 ml ekstrak sebanyak 181,33 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berat buah tertinggi yaitu kontrol kimia dan perlakuan dengan dosis 10 ml dan 20 ml larutan mempunyai pengaruh terhadap berat buah karena lebih berat dibandingkan dengan kontrol air. Sedangkan perlakuan dengan dosis 30 ml larutan, 1 ml ekstrak, 2 ml ekstrak dan 3 ml ekstrak tidak mempunyai pengaruh terhadap berat buah karena lebih rendah dibandingkan dengan kontrol.

Hasil pengamatan jumlah buah dan berat buah cabai besar tidak berpengaruh terhadap jumlah buah dan berat buah, hal tersebut diduga terdapat kandungan dari daun bintaro yang mampu

menghambat pertumbuhan tanaman. hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Aulia dan Riniarti (2022) menunjukkan ekstrak daun bintaro dengan pelarut etanol 96% mampu menghambat pertumbuhan jumlah buah dan pertumbuhan panjang akar serta perubahan warna daun rumput teki. Sedangkan hasil penelitian Mustiarif *et al.*, (2020) menyatakan ekstrak bintaro tidak berpengaruh terhadap jumlah daun, bobot buah segar maupun bobot kering tanaman. Berat buah juga dipengaruhi oleh kesuburan tanah, hama dan penyakit yang menyerang tanaman pada kondisi udara lembab yang dapat menyebabkan daun, bunga dan buah cabai menjadi rusak. Jumlah cabang juga mempengaruhi berat buah semakin banyak cabang maka jumlah buah yang dihasilkan akan semakin banyak. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Rofidah *et al.*, (2018), menyatakan semakin tinggi jumlah buah, maka semakin tinggi juga bobot buah total per tanaman dan bobot per buah.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu penggunaan pelarut air dan pelarut etanol dalam pestisida nabati daun bintaro mampu menekan serangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai besar. Pelarut air menunjukkan intensitas serangan penyakit antraknosa lebih rendah dibanding pelarut etanol. Perlakuan larutan 30 ml merupakan pengaruh terbaik terhadap penyakit antraknosa.

Daftar pustaka

- Achmad dan Suryana, I. (2009). Pengujian Aktivitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) terhadap *Rhizoctonia* sp. Secara In Vitro. *Bul. Litro.*, 20(1): 92-98.
- Arifianti, L., Oktarina, R. D., dan Kusumawati, I. (2014). Pengaruh Jenis Pelarut Pengekstraksi terhadap Kadar Sinensetin dalam Ekstrak Daun *Orthosiphon*

- stamineus* Benth. *E-Journal Planta Husada*, 2(1), 1-4.
- Aulia, H. N., dan Riniarti, M. (2022). Pengaruh Ekstrak Daun Bintaro dan Mangga Terhadap Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.). *Jurnal Kehutanan Indonesia Celebica*, 3(2), 107-119.
- BMKG | Bahan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2022). BMKG | Balai Besar MKG wilayah Banjarbaru. [online] Available at: http://iklim.kalsel.bmkg.go.id/index.php/2022/10/4807/informasi-unsur-iklim-stasiun-klimatologi-banjarbaru-bulan-september-2022/?doing_wp_cron=1678516644.8942410945892333984375
- Dai, J., Mumper, R. J. (2010). Plant Phenolics : Extract, Analysis and Their Antioxidant and Anticancer Properties, *Int J Mol Scie.*, 15(10): 7313-7352.
- Duriat, A., Gunaeni, N., dan Wulandari, A. (2017). *Penyakit Penting Tanaman Cabai dan Pengendaliannya* (Monografi). Balai Penelitian Tanaman Sayur.
- Efri. (2010). Pengaruh Ekstrak Berbagai bagian Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Perkembangan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). *J. HPT Tropika*. 10 (1): 52-58.
- Murhadi. (2010). Mekanisme Kerja Senyawa Antibakteri Golongan Fenolik dan Alkaloid dari Tanaman (Ulasan Ilmiah). *Majalah TEGI (Majalah Ilmiah Teknologi Agroindustri)* 2 (1): 37-35.
- Mustiarif, R., Djamilah, D., Setyowati, N., dan Zakarni, A. (2020). Bioaktivitas Ekstrak Biji Bintaro terhadap Kutu Daun *Aphis gossypii* Glover dan Pengaruhnya terhadap Tanaman Cabai. *Jurnal Agro*, 7(2), 179-192.
- Prabaningrum, L., Moekasan, T.K., Setiawati, W., Prathama, dan M., Rahayu. A., (2016). Modul Pendampingan Pengembangan Kawasan Pengelolaan Tanaman Terpadu Cabai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Rofidah, N. I., Yulianah, I., dan Respatijarti, R. (2018). Korelasi antara Komponen Hasil dengan Hasil pada Populasi F6 Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(2), 230-235.
- Rohimatun; S, S. (2011). Bintaro (*Cerbera manghas*) sebagai Pestisida Nabati: *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. Bogor, IPB, 1-4.
- Sa'diyah, N. A., Purwani, K. I., dan Wijayawati, L. (2013). Pengaruh Ekstrak Daun Bintaro (*Cerbera odollam*) terhadap Perkembangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(2): 111-115.
- Semangun, H. (2001). *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setiadi. (2000). *Bertanam Cabai di Lahan dan Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suparjo. 2008. Saponin Peran dan Pengaruhnya bagi Ternak dan Manusia. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi: Jambi.