

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Intensitas Serangan Antraknosa

Intensitas serangan antraknosa merupakan persentase perbandingan banyaknya buah yang di panen dengan banyaknya buah yang terserang penyakit antraknosa. Berdasarkan hasil sidik ragam pada panen 1 sampai 3 menunjukkan bahwa antar perlakuan memberikan pengaruh secara signifikan (Lampiran 3) terhadap intensitas serangan antraknosa. Pengukuran didasarkan pada besar kecilnya serangan, semakin kecil persentase intensitas serangan antraknosa, semakin baik pengaruh perlakuan terhadap tanaman cabai. Sedangkan semakin besar persentase intensitas serangan antraknosa, semakin rendah pengaruh perlakuan terhadap penyakit antraknosa.

Tabel 3. Intensitas Serangan Antraknosa Per Panen.(%).

Perlakuan	Panen 1	Panen 2	Panen 3
Kontrol	8,267a	8,196a	10,383a
Sirih Segar 100gram	0,997c	1,107b	1,906cd
Sirih Segar 125gram	0,603c	0,290b	0,287d
Sirih Segar 150gram	2,683bc	3,205b	4,143bc
Sirih Inkubasi 24 jam 100gram	1,937bc	1,496b	1,402cd
Sirih Inkubasi 24 jam 125gram	1,681bc	1,289b	2,157cd
Sirih Inkubasi 24 jam 150gram	4,481b	3,468b	6,077b
Mankozeb 2 gram	2,028bc	2,224b	3,330bc

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata di kolom yang sama pada taraf nyata 5% berdasarkan uji DMRT.

Intensitas serangan antraknosa antar perlakuan menunjukkan adanya beda nyata. Pada Tabel 3, panen 1 sampai 3 perlakuan kontrol berbeda nyata dibandingkan perlakuan ekstrak daun sirih dan Mankozeb 2 gram/liter. Hal tersebut karena, perlakuan kontrol tidak adanya senyawa fenol yang diberikan

sehingga intensitas serangan antraknosa lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan ekstrak daun sirih dan Mankozeb 2 gram/liter mengandung senyawa fenol sehingga mampu menghambat serangan antraknosa lebih baik.

Antar perlakuan ekstrak daun sirih dan Mankozeb 2 gram/liter pada tabel 3 dari panen 1 sampai 3 menunjukkan tidak beda nyata. Artinya, pengaruh pemberian ekstrak daun sirih segar, ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam dan Mankozeb 2 gram/liter relatif sama efektif untuk menghambat serangan antraknosa. Sementara itu, pada panen 1 dan 3 perlakuan ekstrak daun sirih segar konsentrasi 100 gram/liter dan 125 gram/liter mampu menghambat serangan antraknosa lebih baik dibandingkan dengan perlakuan ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam konsentrasi 150 gram/liter. Pada tabel 3, dapat dilihat bahwa intensitas serangan antraknosa pada perlakuan ekstrak daun sirih segar konsentrai 100 gram/liter dan 125 gram/liter lebih rendah dibandingkan perlakuan ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam konsentrasi 150 gram/liter.

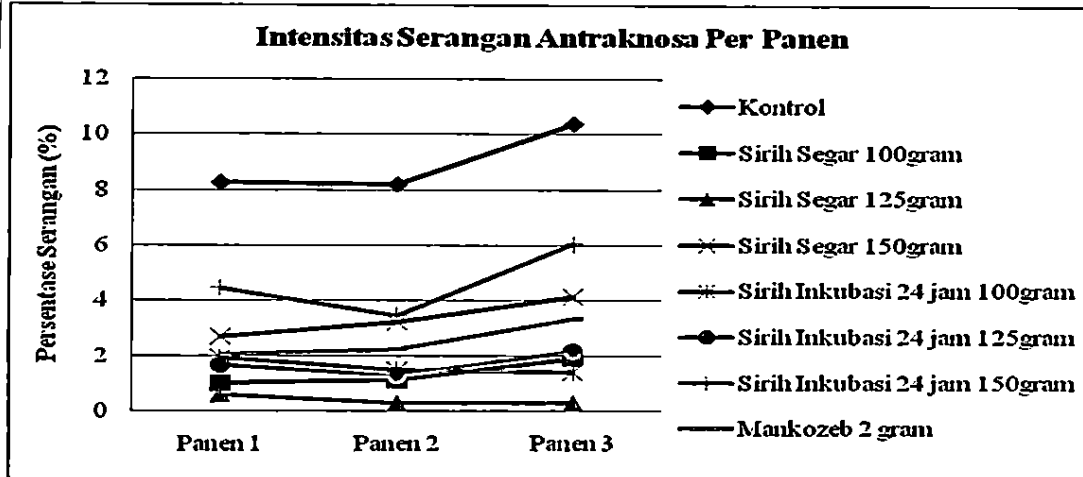
Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurhayati (2011), ekstrak daun sirih segar konsentrasi 100 gram/liter dapat menghambat serangan antraknosa hingga 3.60%, sedangkan pada penelitian ini, ekstrak daun sirih segar konsentrasi 100 gram/liter dapat menghambat intensitas serangan hingga 1.3%.

Selain itu, penelitian Sibarani (2008), menyatakan bahwa ekstrak daun sirih fermentasi konsentrasi 100 gram/liter dapat menghambat serangan antraknosa hingga mencapai persentase 8.778%, sedangkan pada penelitian ini, ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam konsentrasi 100 gram/liter dapat menghambat serangan antraknosa hingga mencapai persentase 1.6%.

Perbedaan persentase intensitas serangan antraknosa antara hasil penelitian Nurhayati dan Sibarani dengan penelitian ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain suhu udara, curah hujan, serangan awal penyakit, sejarah lapangan, jenis tanaman lain disekitar tanaman cabai, penggunaan mulsa, sanitasi gulma, dan penerapan jarak tanam (Yusuf, 2010).

Untuk pengaplikasian fungisida nabati di lapangan, ekstrak daun sirih dapat diinkubasikan agar lebih efisien dari pada penggunaan ekstrak daun sirih segar, karena ekstrak daun sirih yang diinkubasikan dapat digunakan kapan saja dan hasil yang di peroleh hampir sama dengan penggunaan ekstrak daun sirih segar.

Perkembangan intensitas serangan antraknosa antar perlakuan dari panen 1 sampai 3 dapat dilihat pada gambar 1 yang menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan pada panen 1 sampai 3. Perbedaan tersebut terlihat dari posisi awal kurva, setelah itu ada kenaikan dan penurunan kurva kembali dari setiap minggu pada masing-masing perlakuan. Pada gambar 1, dapat dilihat bahwa intensitas serangan antraknosa terendah pada perlakuan ekstrak daun sirih segar konsentrasi 125 gram/liter. Sedangkan intensitas serangan antraknosa tertinggi pada perlakuan kontrol.



Gambar 1. Grafik Intensitas Serangan Antraknosa.

Penyakit antraknosa merupakan penyakit tanaman yang mampu bertahan di lingkungan dengan memiliki fase istirahat yaitu saat suhu udara tinggi dan curah hujan rendah sampai tidak turun hujan. Artinya, setiap lahan atau tanah sudah terdapat bibit-bibit penyakit antraknosa, namun bibit-bibit tersebut dapat menyerang tanaman cabai jika faktor pendukung penyebaran tersebut tepat seperti suhu rendah dan curah hujan tinggi, tidak menggunakan mulsa, dan sanitasi gulma jarang.

Faktor penyebab penyerangan atau penularan antraknosa yaitu dengan spora yang terdapat di tanah kemudian terkena percikan air hujan atau air siraman yang mengenai buah cabai. Akibatnya buah cabai diselimuti air hujan atau air siraman yang mengandung antraknosa, sehingga dalam beberapa hari dengan keadaan lingkungan lembab (suhu rendah), jamur tersebut menulari buah cabai yang lain. Maka untuk pengendaliannya dapat menggunakan mulsa hitam perak atau penutup tanah (Citra, 2011).

Dengan demikian, perlakuan dengan ekstrak daun sirih berpengaruh besar terhadap serangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai, hanya saja besar kecilnya persentase intensitas serangan antraknosa tergantung dari konsentrasi ekstrak daun sirih. Sirih dapat menghambat atau menekan serangan penyakit antraknosa karena sirih mengandung senyawa fenol sebanyak 55%. Cara kerja zat tersebut yaitu dengan menghambat perkembangan bakteri dan jamur (Hartoyo, 2012).

B. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan pengukuran pertumbuhan tanaman ditinjau dari fisiologis tanaman cabai. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sebanyak 4x pengamatan setiap seminggu sekali. Mulai dari minggu ke 1 setelah tanam sampai minggu ke 4. Pengukuran diberhentikan pada minggu ke 4 karena pada minggu ke 5 setelah tanam, tanaman sudah memasuki fase generatif dengan ditandai munculnya bunga. Tinggi tanaman masing-masing perlakuan mulai dari minggu ke 1 hingga minggu ke 4, mengalami pertumbuhan yang terus meningkat seperti tersaji pada tabel 4 berikut ini.

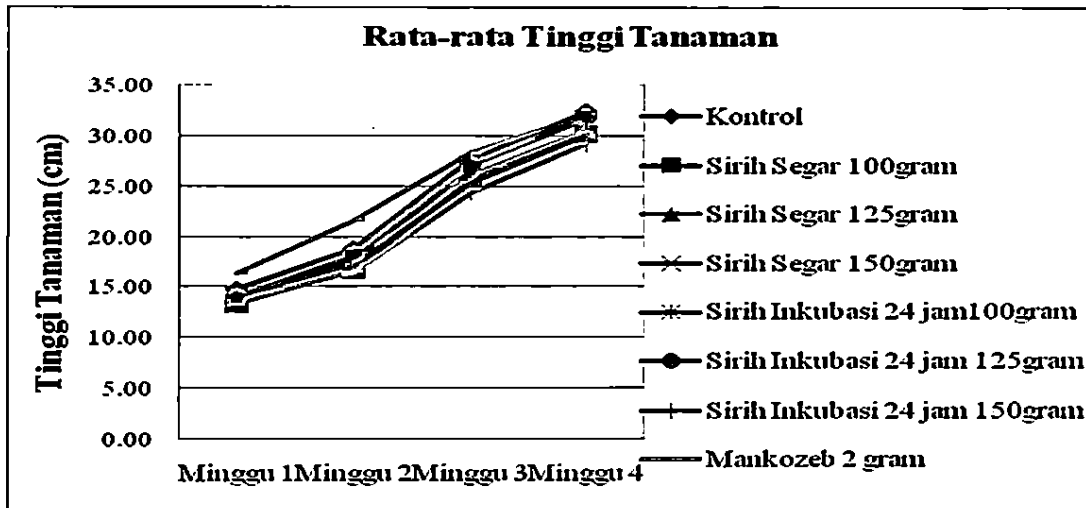
Tabel 4. Rata-rata Tinggi Tanaman Per Minggu (cm)

Perlakuan	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Kontrol	14,733a	18,767a	27,633a	32,333a
Sirih Segar 100gram	13,333a	16,633a	25,700a	30,200a
Sirih Segar 125gram	13,967a	18,033a	26,100a	30,567a
Sirih Segar 150gram	14,067a	17,167a	25,333a	30,133a
Sirih Inkubasi 24 jam 100gram	13,833a	17,567a	27,133a	31,700a
Sirih Inkubasi 24 jam 125gram	13,900a	18,200a	27,133a	31,933a
Sirih Inkubasi 24 jam 150gram	13,800a	16,433a	24,400a	29,267a
Mankozeb 2 gram	16,367a	21,633a	28,367a	32,133a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf nyata 5% berdasarkan uji DMRT.

Hasil uji sidik ragam pertumbuhan tinggi tanaman, menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar perlakuan tersaji pada tabel 4. Artinya, bahwa masing-masing perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai. Hal tersebut karena, pemberian perlakuan ekstrak daun sirih dilakukan saat tanaman memasuki fase generatif atau pembuahan.

Pada gambar 2 di bawah ini menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman cabai masing-masing perlakuan relatif sama. Namun, jika di lihat dari pertumbuhan tinggi tanaman per minggu terlihat pertumbuhan yang fluktuasi. Pada awal pertumbuhan di minggu ke 1 sampai minggu ke 2 kenaikan kurva relatif rendah. Pertumbuhan tanaman pada minggu ke 2 sampai minggu ke 3, kenaikan kurva menjadi lebih tinggi. Kemudian pada minggu ke 3 sampai minggu ke 4 kenaikan kurva merendah kembali. Keadaan tersebut dikarenakan, tanaman akan memasuki fase generatif atau pembuahan.



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman Cabai.

Jadi, perlakuan yang diujicobakan dengan tinggi tanaman relatif sama antar perlakuan. Pada gambar 2, tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan Mankozeb 2 gram/liter sedangkan tinggi tanaman terendah pada perlakuan ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam konsentrasi 100 gram/liter. Tinggi tanaman berhubungan dengan banyaknya jumlah produksi cabai per tanaman. Selain itu, penggunaan sirih tidak berpengaruh terhadap sifat fisiologis tanaman cabai, melainkan pada kekebalan tanaman tersebut terhadap penyakit jamur. Sifat fisiologis tanaman cabai dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pengairan, cahaya matahari, suhu, kelembaban, unsur hara dan sifat genetik pada tanaman tersebut.

C. Jumlah Buah Sehat

Buah sehat merupakan buah yang tidak terserang penyakit antraknosa. Jumlah buah sehat didapat dari penjumlahan cabai yang sehat dari masing-masing perlakuan, yang dilakukan sebanyak 3x panen setiap seminggu sekali. Secara

keseluruhan, masing-masing perlakuan dari panen 1 sampai 3, jumlah buah sehat cukup bervariasi.

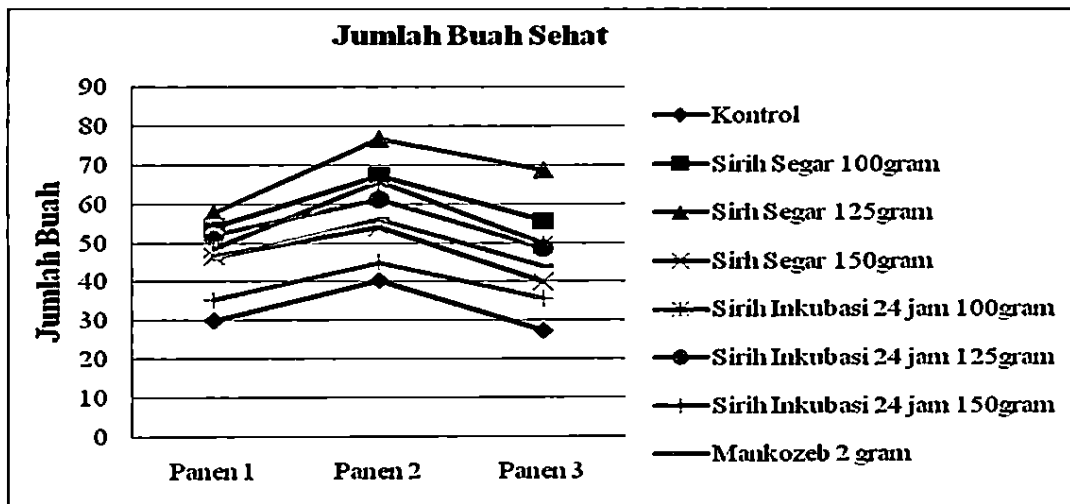
Tabel 5. Jumlah Buah Sehat Per Panen (Buah).

Perlakuan	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Σ Buah Sehat
Kontrol	30c	40e	27f	98e
Sirih Segar 100gram	54a	67b	56b	177b
Sirih Segar 125gram	58a	77a	69a	203a
Sirih Segar 150gram	47ab	54d	40de	141c
Sirih Inkubasi 24 jam 100gram	49ab	66d	50bc	164b
Sirih Inkubasi 24 jam 125gram	52a	61bc	49bcd	162b
Sirih Inkubasi 24 jam 150gram	35bc	45e	36ef	116d
Mankozeb 2 gram	46ab	56cd	44e	146c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf nyata 5% berdasarkan uji DMRT.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 5, antar perlakuan panen 1 menunjukkan bahwa ada beda nyata. Artinya, pemberian ekstrak daun sirih, Mankozeb 2 gram/liter dan kontrol berpengaruh terhadap jumlah buah sehat. Pada panen 2 dan panen 3, antar perlakuan menunjukkan bahwa ada beda nyata. Artinya, pemberian ekstrak daun sirih, Mankozeb 2 gram/liter, dan kontrol berpengaruh terhadap jumlah buah sehat. Jumlah buah sehat selama 3 minggu, perlakuan terbaik terdapat pada pemberian ekstrak daun sirih segar konsentrasi 125 gram/liter sebanyak 203 buah dan terendah terdapat pada kontrol sebanyak 98 buah. Sedangkan pada perlakuan ekstrak daun sirih segar konsentrasi 100 gram/liter, 150 gram/liter, ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam 100 gram/liter, 125 gram/liter, 150 gram/liter, dan Mankozeb 2 gram/liter, menunjukkan tidak ada

beda nyata, yang berarti jumlah buah dari ke 6 perlakuan tidak terlalu jauh perbedaannya.



Gambar 3. Grafik Jumlah Buah Sehat.

Grafik jumlah buah sehat pada masing-masing perlakuan dalam 3x panen dapat terlihat pada gambar 3. Pada panen 1 sampai 2, semua perlakuan mengalami peningkatan jumlah buah sehat dan pada panen 2 sampai 3, semua perlakuan mengalami penurunan jumlah buah sehat. Penurunan tersebut dikarenakan panen 3, tanaman cabai telah mencapai masa optimum produksi, sehingga di minggu ke 3 jumlah cabai mulai berkurang. Pada gambar 3, dapat dilihat jumlah buah sehat tertinggi pada perlakuan sirih segar konsentrasi 125 gram/liter, sedangkan jumlah buah sehat terendah pada perlakuan kontrol

D. Jumlah Buah Sakit

Buah sakit merupakan buah cabai yang terserang penyakit antraknosa. Jumlah buah sakit didapat dari penjumlahan cabai yang sakit dari masing-masing

perlakuan, yang diamati setiap seminggu sekali sebanyak 3x panen. Pada semua perlakuan selama 3x panen mengalami kenaikan dalam jumlah buah sakit. Pada pembuahan ke 2 tanaman cabai, panen 1, tanaman cabai belum diinfeksi jamur antraknosa dan hanya mengandalkan keadaan lingkungan sekitar dan iklim saat itu. Pada saat itu, iklim sedang akan memasuki musim penghujan, jadi buah yang terserang lebih sedikit. Sedangkan pada panen 2 dan 3, tanaman cabai sudah diinfeksi jamur antraknosa yang diperoleh dari buah yang terserang antraknosa didapat dari tanaman cabai petani. Sehingga buah yang sakit lebih banyak pada panen 2 dan 3 dibandingkan pada panen 1.

Tabel 6. Jumlah Buah Sakit Per Panen (Buah).

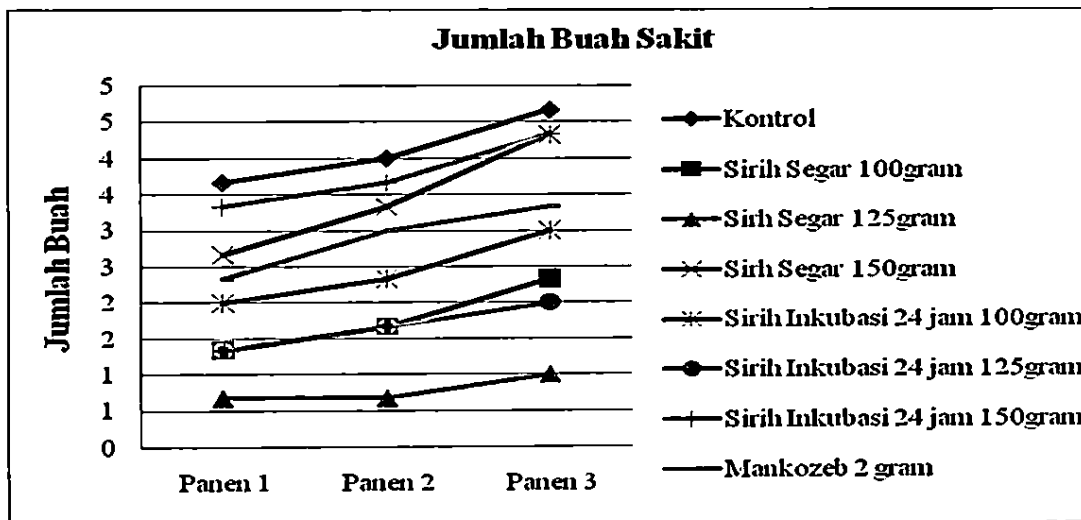
Perlakuan	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Σ Buah Sakit
Kontrol	4a	4a	5a	12a
Sirih Segar 100gram	1ed	2d	2cd	5d
Sirih Segar 125gram	1e	1e	1e	3e
Sirih Segar 150gram	3bc	3ab	4ab	10b
Sirih Inkubasi 24 jam 100gram	2cd	2cd	3cd	7c
Sirih Inkubasi 24 jam 125gram	1ed	2d	2de	5d
Sirih Inkubasi 24 jam 150gram	3ab	4ab	4ab	11b
Mankozeb 2 gram/liter	2cd	3bc	3bc	9c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf nyata 5% berdasarkan uji DMRT.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 6, pada panen 1, 2, dan 3, menunjukkan bahwa antar perlakuan ada beda nyata. Artinya, pemberian ekstrak daun sirih, Mankozeb 2 gram/liter dan kontrol memiliki pengaruh yang berbeda dalam jumlah buah yang terserang antraknosa. Jumlah buah yang sakit dari panen 1 sampai 2, perlakuan terbaik adalah dengan pemberian ekstrak daun sirih segar

konsentrasi 125 gram/liter yaitu sebanyak 3 buah sakit. Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada kontrol yaitu sebanyak 12 buah sakit.

Berdasarkan gambar 4, menunjukkan ada kenaikan kurva dari panen 1 sampai 3. Perlakuan ekstrak daun sirih segar 125 gram/liter pada minggu ke 1 sampai minggu ke 3 lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sedangkan kenaikan kurva yang tinggi terdapat pada perlakuan kontrol karena pada perlakuan ini tidak diberikan perlakuan apapun melainkan air untuk penyiraman saja.



Gambar 4. Grafik Jumlah Buah Sakit.

E. Produksi

Produksi merupakan penjumlahan hasil panen buah cabai sehat (tidak terserang antraknosa) dan buah cabai sakit (terserang antraknosa) dari panen 1 sampai 3 dalam satuan ton per ha. Berdasarkan tabel 7, banyak buah cabai yang di panen setiap minggu per perlakuan berbeda. Pada panen 1 sampai 2, buah cabai

yang dipanen meningkat, namun mengalami penurunan kembali di panen 3. Hal tersebut dikarenakan pada panen 2, tanaman cabai mengalami produktivitas yang optimal. Sehingga pada panen 3, produktivitas tanaman cabai mengalami penurunan hasil produksi.

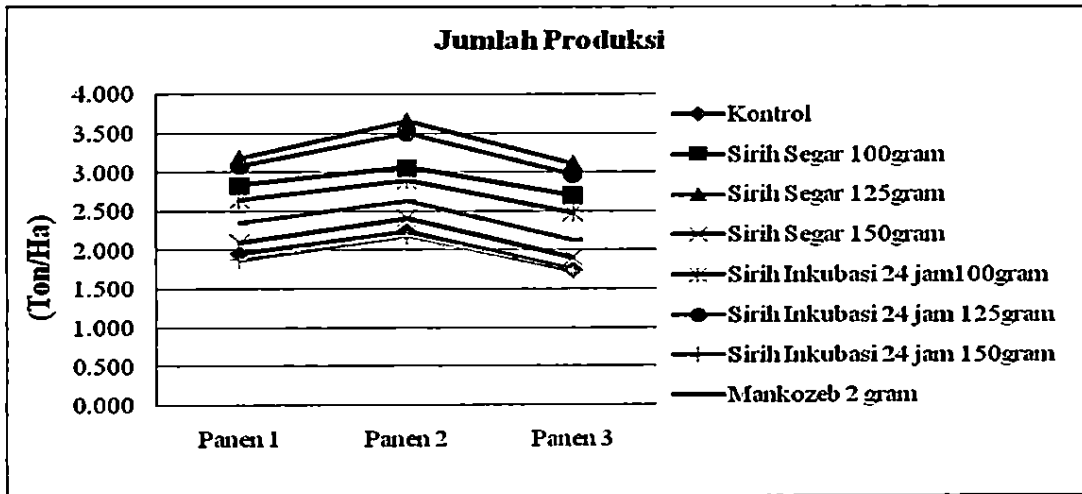
Tabel 7. Jumlah Produksi Per Panen (ton/ha)

Perlakuan	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Σ Produksi
Kontrol	1,960	2,240	1,747	5,947
Sirih Segar 100gram	2,840	3,067	2,707	8,613
Sirih Segar 125gram	3,187	3,667	3,120	9,973
Sirih Segar 150gram	2,107	2,413	1,907	6,427
Sirih Inkubasi 24 jam 100gram	2,653	2,907	2,480	8,040
Sirih Inkubasi 24 jam 125gram	3,080	3,507	2,973	9,560
Sirih Inkubasi 24 jam 150gram	1,880	2,187	1,733	5,800
Mankozeb 2 gram	2,360	2,640	2,133	7,133

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf nyata 5% berdasarkan uji DMRT.

Berdasarkan hasil sidik ragam, pada panen 1, 2, dan 3, menunjukkan bahwa antar perlakuan ada beda nyata. Artinya, pemberian ekstrak daun sirih, Mankozeb 2 gram/liter dan kontrol memiliki pengaruh berbeda terhadap jumlah produksi yang dihasilkan. Hal tersebut karena, jumlah produksi antar perlakuan menunjukkan perbedaan nyata terhadap produktivitas. Pada pengamatan ini, dilakukan saat tanaman cabai sudah memasuki fase pembungaan atau pembuahan kedua. Sehingga hasil pembuahan menjadi lebih sedikit dan bentuk buah menjadi ramping dan kerdil. Hal itu mengakibatkan berat satuan buah menjadi lebih ringan, serta berdampak pada penjumlahan total produksi. Berdasarkan tabel 7, masing-masing perlakuan terhadap jumlah produksi paling tinggi terdapat pada perlakuan ekstrak daun sirih segar dengan konsentrasi 125 gram/liter. Sedangkan

paling rendah terdapat pada perlakuan ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam dengan konsentrasi 150 gram/liter.



Gambar 5. Grafik Jumlah Produksi

Perkembangan jumlah produksi dapat terlihat dalam gambar 5 berikut ini. Dalam grafik tersebut jelas terlihat, kurva mengalami kenaikan panen panen 1 sampai 2 dan mengalami penurunan pada panen 3. Pada kurva terlihat, perlakuan ekstrak daun sirih segar dengan konsentrasi 125 gram/liter di panen 1 paling tinggi, sedangkan perlakuan ekstrak daun sirih inkubasi 24 jam 150 gram/liter dan kontrol paling rendah.