

**UJI PENGARUH INSEKTISIDA ALAMI DENGAN BERBAGAI JENIS SABUN UNTUK
MENGURANGI SERANGAN HAMA *Myzus persicae* PADA TANAMAN CABAI BESAR**

***EFFECT OF NATURAL INSECTICIDE TEST WITH VARIOUS TYPES OF SOAP TO REDUCE THE
PLANT PEST ATTACK *Myzus persicae* ON GREAT CHILI***

Ririn Septin Kusumantri, Herman Suheri, Jayaputra
Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Cabai besar (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Pada penelitian ini diuji pengaruh pemberian insektisida alami dengan berbagai jenis sabun untuk mengurangi serangan hama *Myzus persicae* pada tanaman cabai besar. terdapat 9 parameter yang diamati yaitu laju pertumbuhan tinggi tanaman, laju pertumbuhan jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah buah, populasi hama, berat buah perbuah, berat buah pertanaman dan ukuran rata-rata buah. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pestisida (P) terdiri atas 3 level dan faktor sabun (S) terdiri atas 4 level, sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan masing-masing diulang 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi faktor pestisida dengan faktor sabun memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah populasi hama, nilai tertinggi pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4) yaitu 134,5 sedangkan nilai terendah terdapat pada kombinasi perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L (p1s1) yaitu 41,50.

Kata kunci : Cabai besar, *Myzus persicae*, insektisida alami, sabun.

ABSTRACT

Chili papper (Capsicum annuum L.) is one of vegetable commodity that has long cultivated intensively by farmers. In this research tested the effect of giving natural insecticide with various soap types to reduce Myzus persicae pest attack on big chili plants. There are 7 parameters observed pest populations, the rate of plant height, the rate of the amount of leaves, amount of fruits, fruit weight apiece, heavy fruit crop and the long size of the fruit. The experimental design used is Randomized Complete Block Design, with a factorial treatment consisting of two factors, namely pesticides (P) and the soap factor (S), and obtained 12 combined treatment and repeatedly 4. The result of this research showed that interactions between pesticides factor and soap factor was a significantly different effect on the pest population parameters, the highest value in the treatment combination of 20 g garlic + 10 g chili Java and blue wing of soap 5 mg / L (p2s4) is 134.5 while the lowest value contained in the treatment combination of 15 g garlic + 15 g chili Java and liquid soap mama lemon 5 ml / L (p1s1) is 41.50.

Key words : Big chili, Myzus persicae, natural insecticide, soap.

PENDAHULUAN

Sayuran bagi manusia sangat erat hubungannya dengan kesehatan, sebab sayur-sayuran banyak mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, terutama adanya kandungan karotin, berbagai vitamin B, vitamin C dan vitamin A (Sugeng, 1981). Sayuran khususnya cabai besar tidak hanya mengandung zat yang rasanya pedas, tetapi juga banyak mengandung vitamin dan mineral seperti kandungan sayur-sayuran pada umumnya yang berguna untuk kesehatan tubuh manusia (Pracaya, 1993).

Cabai besar (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Cabai besar

merupakan tanaman sayuran semusim yang diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai penyedap masakan dan penghangat badan. Selain itu cabai besar juga merupakan sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan yang memberikan kontribusi cukup tinggi bagi pembudidaya serta perkembangan ekonomi wilayah.

Permintaan cabai besar menunjukkan indikasi yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan stabilitas ekonomi nasional yang mantap. Hal ini menuntut peningkatan produksi yang tidak kecil, termasuk produksi cabai besar, padahal luas

areal pertanaman tidak banyak berubah (Sunaryono, 1988). Berdasarkan hasil sensus Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat, pada tahun 2010 produktivitas cabai besar mencapai 7,07 ton/ha dimana luas areal tanam 817 ha, pada tahun 2011 produktivitas cabai besar mencapai 7,58 ton/ha dimana luas areal tanam 853 ha (BPS, 2010).

Dalam upaya pengembangan usaha produksi cabai besar terdapat berbagai macam kendala yang ditemukan, salah satu di antaranya ialah permasalahan hama dan penyakit. Ada berbagai jenis penyakit yang merugikan, misalnya penyakit akar, penyakit bercak daun, penyakit busuk buah dan lain-lain. Golongan hama yang berpotensi merusak tanaman adalah dari kelas insekta. Salah satunya dari jenis kutu (aphididae), seperti *Myzus persicae* Sulzer. *Myzus persicae* merupakan hama yang cukup penting, sebab selain sebagai hama yang menyerang pucuk tanaman, juga berperan sebagai vektor virus, misalnya *Citrus Vein Enation Virus* (CVEV) (Anonim, 2009).

Pencegahan hama maupun penyakit banyak dilakukan menggunakan bahan - bahan alami hingga berbahan racun sintetik. Penggunaan bahan racun sintetik banyak digunakan petani tanpa memikirkan bahaya kesehatan bagi masyarakat yang mengkonsumsinya. Saat ini, penggunaan pestisida berbahan dasar zat kimia sudah mulai banyak ditinggalkan karena diketahui memakai bahan kimia bisa membahayakan dan merusak kesuburan tanah, bahkan serangga-serangga pemakan ulat dan telur ikut pula binasa. Untuk mencegah kerusakan ini, dapat digunakan alternatif pestisida berbahan dasar alami, ini merupakan pencegahan hama yang ramah lingkungan (Sugeng, 1981).

Salah satu tanaman yang bisa dimanfaatkan karena memiliki kandungan yang dapat mengusir hama adalah bawang putih dan cabe jawa. Bawang putih mengandung sulfida metil allyl yang merupakan insektisida dan penolak hama, sedangkan cabe jawa atau *Long pepper* atau *Piper retrofractum* Vahl. Mengandung zat piperin yang rasanya pedas. Kombinasi antara bawang putih dan cabe jawa tidak mampu membuat formula bekerja sempurna pada hama karena kombinasi pestisida membutuhkan bahan perekat untuk mampu menempel pada tanaman maupun tubuh hama. Salah satu bahan perekat yang digunakan adalah sabun. Sabun sangat berperan penting dalam proses penyemprotan karena sabun mengandung sodium sulfat yang merupakan bahan agar insektisida dapat merekat pada daun dan tubuh hama. Berbagai jenis sabun memiliki kandungan yang berbeda baik dari segi konsentrasi maupun jenis-jenis bahan aktif yang dikandung (Anonim, 2011a).

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di lapangan Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (*Radomized Complete Block Design*) faktorial terdiri atas 2 faktor yaitu faktor bahan pestisida alami yang terdiri atas 3 aras dan faktor jenis sabun yang terdiri atas 4 aras. Faktor bahan pestisida:

- P1:15g bawang putih + 15 g cabai jawa → (1:1)
- P2:20g bawang putih + 10 g cabai jawa → (2:1)
- P3:10 g bawang putih + 20 g cabai jawa → (1:2)

Faktor jenis sabun :

- S1 : sabun cair mama lemon 5 ml/1L
- S2 : sabun cair sunlight 5 ml/1L
- S3 : sabun colek B29 5 mg/1L
- S4 : sabun colek wing biru 5 mg/1L

Setelah dikombinasikan kedua faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi diulang 4 kali sehingga diperoleh 48 unit percobaan yang ditata secara acak. Percobaan ini dilaksanakan dilahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas mataram mulai bulan Juni – Oktober 2011.

Dalam setiap pengaliksiannya, bahan pestisida dibuat per masing-masing kombinasi. Hal ini dilakukan untuk mempermudah penakaran bahan. Kemudian ditambahkan pelarut berupa air sebanyak 1 liter, setelah direbus selama 45 menit ditambahkan 5 % sabun untuk masing-masing perlakuan, 5 % sabun diukur dengan 5 ml sabun cair dan 5 mg untuk sabun colek.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (*Analisis of variance*) pada taraf nyata 5%. Apabila hasil anova diperoleh signifikan maka dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk memperoleh beda nyata antar perlakuan.

Bibit cabai besar yang digunakan pada percobaan ini adalah bibit cabai besar varietas “Teratas F1”. Media campuran tanah, pupuk kompos dan sekam bakar dengan perbandingan 3 : 1 : 3 dimasukkan ke dalam polybag ukuran 8 kg. Pupuk awal diberikan langsung dengan cara mencampurkan media tanam seperti tanah, pupuk kompos dan sekam bakar di dalam polybag. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK 400 kg/ha (= 0,8 g/tanaman).

Bibit dipindah tanam setelah bibit berumur empat minggu setelah tanam atau bibit telah memiliki organ yang lengkap seperti akar, batang, dan 4 helai daun yang cukup kuat, pengaturan letak perlakuan ditata secara acak.

Pada percobaan ini pupuk diberikan dengan dosis 400 kg / ha dan dilaksanakan selama dua kali,

yaitu pupuk awal 200 kg / ha dan pupuk susulan 200 kg/ha, yaitu 0,8 g/tanaman dalam satu kali pemupukan. Pupuk awal diberikan pada saat sebelum tanam yang langsung diberikan pada media tanam di dalam polybag, kemudian pupuk susulan diberikan pada saat cabai besar akan memasuki fase berbunga.

Kombinasi pestisida nabati yang telah jadi kemudian diberikan pada tanaman dengan cara melakukan penyemprotan selama satu kali dalam satu minggu setelah tanaman berumur 69 hst, kemudian diamati.

Pengamatan dilakukan satu kali dalam satu minggu untuk parameter pertumbuhan, untuk parameter panen dilakukan pengamatan saat panen. Parameter pengamatan yang diamati meliputi pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah bunga, jumlah buah, rata-rata ukuran buah (panjang dan diameter), berat buah perbuah, berat buah pertanaman, populasi hama *Myzus persicae*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai varietas TERATAS F1, polybag, air, sekam bakar, tanah, ajir bambu, tali rafia, minyak tanah, sedangkan pupuk yang digunakan adalah pupuk kompos dan pupuk NPK, kemudian untuk bahan insektisidanya digunakan bawang putih, cabe jawa, sabun cair dan sabun krim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman cabai besar tidak dapat tumbuh dengan baik pada musim hujan. Curah hujan yang tinggi umumnya terjadi sekitar bulan Desember hingga memasuki Februari. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa faktor perlakuan pestisida berbeda nyata terhadap parameter populasi hama dan jumlah buah. Kemudian pada faktor perlakuan sabun menunjukkan bahwa pengaruh yang berbeda nyata terdapat pada parameter populasi hama dan jumlah buah. Sedangkan pada interaksi pestisida dan sabun pengaruh yang berbeda nyata hanya ditunjukkan pada parameter populasi hama, pada parameter lainnya tidak

ditemukan adanya pengaruh yang berbeda nyata (Tabel 1).

Jumlah populasi hama

Berdasarkan data pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan insektisida alami dan sabun memberikan pengaruh terhadap jumlah populasi hama, insektisida alami dan sabun menunjukkan jumlah populasi hama lebih tinggi pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4), sedangkan pada kombinasi perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L (p1s1) menunjukkan jumlah populasi hama lebih rendah. Kombinasi perlakuan p1s1 lebih rendah karena telah kita ketahui bahwa insektisida yang diberikan mampu mengurangi serangan hama *Myzus persicae* pada tanaman cabai besar. Selain itu kandungan dari perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L merupakan perbandingan yang seimbang antara zat aktif sulfida metil allyl yang berasal dari bawang putih dan piperin yang terdapat pada cabe jawa mampu menekan siklus hidup hama, kemudian ditambahkan sodium sulfat yang berasal dari sabun cair mampu membuat insektisida bekerja sempurna dan merikat pada tubuh hama dibandingkan dengan perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L dimana kandungan dari sabun colek ini hanya bahan aktif dari sabun seperti garam natrium yang berasal dari asam lemak, sulfaktan dan sapopin tanpa adanya kandungan dari sodium fosfat sebagai bahan perekat atau pegental didalam sabun.

Pada dasarnya insektisida alami memiliki kandungan yang sama, hanya saja jenis sabun yang digunakan yang berbeda. Hal inilah yang membuat perlakuan p1s1 lebih mampu menekan perkembangan populasi hama dibandingkan dengan perlakuan p2s4 karena p1s1 memiliki kandungan perekat untuk insektisida dibandingkan dengan perlakuan p2s4 yang mengandung bahan aktif tanpa adanya kandungan sodium fosfat yang berperan sebagai perekat insektisida.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Insektisida Alami Dengan Berbagai Jenis Sabun Terhadap Parameter Jumlah Populasi Hama, Tinggi Tanaman, Jumlah daun, Jumlah buah, Berat Per buah, Berat Per tanaman, dan Ukuran Panjang buah.

Parameter	Pestisida	Sabun	Pestisida*Sabun
Jumlah Populasi Hama	S	S	S
Pertambahan Tinggi Tanaman (cm/minggu)	NS	NS	NS
Pertambahan Jumlah Daun (helai/minggu)	NS	NS	NS
Jumlah Buah	S	S	NS
Berat Buah Perbuah (g)	NS	NS	NS
Berat Buah Pertanaman (g)	NS	NS	NS
Ukuran panjang Buah (cm)	NS	NS	NS

Keterangan: S = Signifikan; NS = Non Signifikan

Tabel 2. Purata Hasil Pengujian Pengaruh Perlakuan Pestisida dan Sabun Terhadap Parameter Laju Pertambahan Tinggi Tanaman, Laju Pertambahan Jumlah Daun dan Jumlah Cabang Produktif.

Kombinasi	Jumlah Populasi Hama	Laju pertambahan Tinggi Tanaman (cm/minggu)	Laju Pertambahan Jumlah Daun (helai/minggu)
p1s1	41,50 c	0,26	0,45
p1s2	51,50 bc	0,27	0,46
p1s3	131,00 a	0,27	0,44
p1s4	70,00 abc	0,27	0,44
p2s1	67,00 abc	0,26	0,46
p2s2	76,75 abc	0,26	0,48
p2s3	123,50 ab	0,27	0,46
p2s4	134,50 a	0,27	0,42
p3s1	58,00 abc	0,26	0,44
p3s2	88,50 abc	0,25	0,44
p3s3	75,75 abc	0,24	0,46
p3s4	65,75 abc	0,27	0,44
BNJ 5%	26,38		

Keterangan : p1 = 15 g Bawang Putih + 15 g Cabe Jawa (1:1); p2 = 20 g Bawang Putih + 10 g Cabe Jawa (2:1); p3 = 10 g Bawang Putih + 20 g Cabe Jawa (1:2); s1 = Sabun Cair Mama Lemon 5 ml/L; s2 = Sabun Cair Sunlight 5 ml/L; s3 = Sabun Colek B29 5 mg/L; s4 = Sabun Colek Wing Biru 5 mg/L.

Pertambahan Tinggi Tanaman (cm/minggu)

Perlakuan insektisida alami dan sabun tidak berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, akan tetapi perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun cair sunlight 5 ml/L (p1s2), 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun colek B29 5 mg/L (p1s3), 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p1s4), 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek B29 5 mg/L (p2s3), 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4), 10 g bawang putih + 20 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p3s4) cenderung menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan p1s1, p2s1, p3s1, p3s2, sedangkan pada kombinasi perlakuan 10 g bawang putih + 20 g cabe jawa dan sabun colek B29 5 mg/L (p3s3) menunjukkan nilai yang lebih rendah. Pada pengamatan parameter pertambahan tinggi tanaman belum ada pengaruh dari insektisida, hal ini dikarenakan belum adanya pengaplikasian insektisida. Adanya pengaruh perlakuan yang berbeda-beda antar kombinasi disebabkan karena adanya faktor internal seperti keseragaman benih maupun faktor eksternal seperti kondisi lingkungan, kelembaban dan suhu, meskipun telah diusahakan homogen tetapi perbedaan antar kombinasi perlakuan bisa saja terjadi.

Pertambahan Jumlah daun (helai/minggu)

Perlakuan insektisida alami dan sabun tidak berpengaruh terhadap jumlah daun, sementara pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun cair sunlight 5 ml/L (p2s2) cenderung menunjukkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan p1s1, p1s2, p1s3, p1s4, p2s1, p2s3, p3s1, p3s2,

p3s3, p3s4,, sedangkan pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4) menunjukkan jumlah daun paling rendah. Pada pengamatan parameter pertambahan jumlah daun belum ada pengaruh insektisida, hal ini dikarenakan belum adanya pengaplikasian insektisida. Adanya pengaruh perlakuan yang berbeda di duga karena pengaruh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal seperti kualitas benih yang digunakan maupun adanya pengaruh dari perkembangan pembelahan sel. Selain faktor internal, faktor eksternal juga sangat mempengaruhi seperti suhu, kelembaban, maupun kondisi lingkungan. Meskipun telah diusahakan seragam tetapi perbedaan bisa saja terjadi.

Jumlah buah

Data yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi faktor insektisida dengan faktor sabun menunjukkan pengaruh terhadap jumlah buah, sedangkan pada masing-masing perlakuan faktor insektisida alami dan faktor sabun tidak berpengaruh terhadap jumlah buah, akan tetapi pengaruh insektisida alami dan sabun menunjukkan jumlah buah lebih tinggi pada kombinasi perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L (p1s1) dibandingkan dengan p1s2, p1s3, p1s4, p2s1, p2s2, p2s3, p3s1, p3s2, p3s3, p3s4, sedangkan pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4) menunjukkan jumlah buah terendah. Parameter dengan jumlah buah yang tinggi menunjukkan bahwa proses penyerbukan pada tanaman tersebut berlangsung dengan baik, dimana rendahnya gangguan hama akan menyebabkan tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan daun dalam jumlah yang banyak, sehingga

tanaman dapat berfotosintesis dengan baik dan menghasilkan fotosintat yang banyak. Fotosintat yang terbentuk akan ditranslokasikan ke organ-organ vital tanaman terutama buah, sehingga tanaman dapat berproduksi dengan baik. Sebaliknya jika gangguan hama lebih tinggi maka pertumbuhan tanaman kurang baik dan daun tanaman menjadi keriting. Hal ini dikarenakan hama *Myzus persicae* menyerap cairan pada daun tersebut. Jika daun pada tanaman menjadi keriting maka luas permukaan daun semakin menyempit dan kemampuan dalam menangkap cahaya akan rendah, fotosintesis terhambat dan fotosintat yang dihasilkan akan semakin sedikit. Sedangkan pada proses pembentukan buah dibutuhkan fotosintat yang banyak untuk ditranslokasikan ke organ buah. Semakin tinggi populasi hama maka produktivitas tanaman semakin rendah dan jumlah buah yang dihasilkan semakin sedikit.

Berat per buah

Perlakuan insektisida alami dan sabun tidak berpengaruh terhadap berat per buah, tetapi perlakuan 10 g bawang putih + 20 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L (p3s1) menghasilkan tanaman dengan berat buah lebih tinggi dibandingkan dengan p1s1, p1s2, p1s3, p1s4, p2s1, p2s2, p2s3, p3s1, p3s2, p3s3, p3s4, sedangkan pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4) menunjukkan nilai lebih rendah. Tanaman yang menunjukkan berat buah lebih tinggi di duga karena menghasilkan asimilasi yang banyak yang akan ditranslokasikan ke organ buah, sehingga penimbunan karbohidrat berlangsung dengan baik pula, bila tanaman mampu berkembang dengan baik maka tanaman akan membentuk buah dengan ukuran dan berat yang baik, selain itu dosis pupuk yang diberikan juga sama sehingga tidak adanya kompetisi hara. Adanya pengaruh tidak berbeda nyata disebabkan karena adanya pengaruh dari gangguan hama yang menyebabkan tanaman tidak mampu memproduksi buah dengan baik. Kemudian tidak adanya pengaruh insektisida juga dipengaruhi oleh jumlah dosis dan interval waktu penyemprotan.

Berat per tanaman

Perlakuan insektisida alami dan sabun tidak berpengaruh terhadap berat buah per tanaman, pengaruh insektisida alami dan sabun menunjukkan nilai tertinggi pada kombinasi perlakuan 10 g bawang putih + 20 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L (p3s1), sedangkan pada kombinasi perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4) menunjukkan nilai terendah. Tanaman dengan berat buah tertinggi menunjukkan banyaknya jumlah fotosintat yang terakumulasi berbanding lurus dengan pertumbuhan yang baik. Sebagian besar asimilat yang terbentuk akan

ditranslokasikan ke organ generatif untuk penambahan berat maupun ukuran buah. Sebaliknya, tanaman dengan berat buah terendah menunjukkan kurangnya jumlah fotosintat yang dihasilkan sebagai akibat dari pertumbuhan yang kurang baik, sehingga asimilasi yang terbentuk lebih sedikit dan tidak maksimal untuk proses penambahan berat maupun ukuran buah.

Ukuran panjang buah

Pengaruh insektisida alami dan sabun tidak memberikan pengaruh terhadap ukuran panjang buah, akan tetapi perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun colek wink biru 5 mg/L (p1s4) menghasilkan buah dengan ukuran yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan p1s1, p1s2, p1s3, p2s1, p2s2, p2s3, p2s4, p3s1, p3s2, p3s3, sedangkan pada perlakuan 20 g bawang putih + 10 g cabe jawa dan sabun colek wing biru 5 mg/L (p2s4) menghasilkan ukuran buah yang lebih rendah. Parameter ukuran panjang buah tertinggi menunjukkan asimilat yang terakumulasi lebih banyak, hal ini dikarenakan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tumbuh dengan baik karena tidak adanya gangguan dari hama sehingga tanaman dapat memproduksi fotosintat dengan baik yang nantinya akan ditranslokasikan ke organ-organ vital terutama buah, banyak atau tidaknya asimilat yang terbentuk akan mempengaruhi berat serta ukuran panjang buah. Namun adanya pengaruh perlakuan yang berbeda-beda diduga karena buah mengalami penyusutan bobot, hal ini terjadi karena adanya pengaruh faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban serta curah hujan yang diikuti dengan penurunan senyawa – senyawa kimia lainnya. Selain itu, nutrisi tidak tersuplai dengan baik selama pembentukan organ generatif juga menjadi alasan terbentuknya ukuran panjang buah.

Dari 7 parameter yang diamati, yang menunjukkan nilai tertinggi pada laju pertumbuhan tinggi tanaman yaitu 0,27 pada kombinasi perlakuan p1s2, p1s3, p1s4, p2s3, p2s4, dan p3s4, laju pertumbuhan jumlah daun nilai tertinggi yaitu 0,48 pada kombinasi perlakuan p2s2. Sedangkan untuk jumlah populasi hama nilai tertinggi yaitu 134,50 pada kombinasi perlakuan p2s4, nilai terendah yaitu 41,50 pada kombinasi perlakuan p1s1 menunjukkan pengaruh pada jumlah buah tertinggi yaitu 11,9 pada kombinasi perlakuan p1s1 dan nilai terendah yaitu 4,8 pada kombinasi perlakuan p2s4. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat populasi hama maka jumlah buah yang dihasilkan akan meningkat serta diikuti pula oleh berat perbuah nilai tertinggi yaitu 13,53 pada kombinasi perlakuan p3s1, berat buah pertanaman nilai tertinggi yaitu 101,47 pada kombinasi perlakuan p3s1 dan ukuran panjang buah nilai tertinggi yaitu 12,02 pada kombinasi perlakuan p1s4.

Tabel 3. Purata Hasil Pengujian Pengaruh Faktor Pestisida dan Faktor Sabun Terhadap Parameter Jumlah Buah, Berat Perbuah, Berat Pertanaman dan Ukuran Panjang Buah.

Kombinasi	Jumlah buah	Berat buah Perbuah (g)	Berat Buah Pertanaman (g)	Ukuran Panjang buah (cm)
p1s1	11,9	6,54	77,82	10,84
p1s2	7,1	5,25	37,27	8,89
p1s3	9,2	7,09	65,22	11,45
p1s4	7,6	7,16	54,41	12,02
p2s1	9,4	5,55	52,17	9,38
p2s2	6,3	7,85	49,45	11,29
p2s3	5,0	6,27	31,35	10,81
p2s4	4,8	5,00	22,50	8,85
p3s1	7,5	13,53	101,47	10,03
p3s2	8,0	7,32	58,56	11,49
p3s3	6,8	5,78	39,30	9,42
p3s4	5,3	5,63	29,83	9,21

Keterangan: p1 = 15 g Bawang Putih + 15 g Cabe Jawa (1:1); p2 = 20 g Bawang Putih + 10 g Cabe Jawa (2:1); p3 = 10 g Bawang Putih + 20 g Cabe Jawa (1:2); s1 = Sabun Cair Mama Lemon 5 ml/L; s2 = Sabun Cair Sunlight 5 ml/L; s3 = Sabun Colek B29 5 mg/L; s4 = Sabun Colek Wing Biru 5 mg/L.

Kondisi demikian diduga karena rendahnya tingkat serangan hama menyebabkan rendah pula tingkat kerusakan yang ditimbulkan sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan jumlah buah, berat buah serta panjang buah yang baik pula. Semakin baik pertumbuhan tinggi tanaman maupun jumlah daun maka daerah fotosintesis semakin banyak, sehingga fotosintat yang terbentuk akan semakin banyak pula. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke organ-organ vital tanaman seperti bunga, buah maupun untuk proses terbentuknya buah sehingga menyebabkan terjadinya penambahan berat maupun ukuran buah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Insektisida alami dan sabun memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah populasi hama, nilai terendah terdapat pada kombinasi perlakuan 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa dan sabun cair mama lemon 5 ml/L (p1s1) yaitu 41,50.
- Pengujian insektisida alami dan sabun pada purata hasil pengujian pengamatan perlakuan pestisida (P) jumlah buah lebih tinggi terlihat pada perlakuan pestisida 15 g bawang putih + 15 g cabe jawa (P1) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sementara pada perlakuan sabun (S) jumlah buah lebih tinggi pada perlakuan pemberian sabun cair mama lemon 5 ml/L (S1) dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pemberian insektisida alami dengan dosis serta interval waktu penyemprotan yang berbeda untuk mengurangi serangan hama *Myzus persicae* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1985. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Penerbit Angkasa. Bandung. 85 h.
- Anonim, 2009. Pengendalian Hama Terpadu. Panduan Permakultur No. 9.
- Anonim, 2011a. Kandungan Dalam Sabun . <http://www.scribd.com/doc/23977749/pembuatan-sabun> [22 Maret 2011].
- _____, 2011b. Insektisida Alami. <http://kimiapestisida.webnode.com/news/insektisida-hayati> [8 April 2011].
- _____, 2011. Herbal Alami. <http://www.herbal-obatalami.com/cabe-jawa.html> [27 April 2011].
- _____, 2012. Pengertian Dan Definisi Koloid. <http://www.artikelkimia.info> [27 November 2012]
- Badan Pusat Statistik. 2009. NTB Dalam Angka. BPS Mataram. Mataram.
- _____, 2010. NTB Dalam Angka. BPS Mataram. Mataram.
- Frank, B. Salisbury and Cleon, W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. ITB : Bandung.

- Harjadi, S. S. 1989. Dasar-dasar Hortikultura. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 506 h.
- Harwimuka. 2006. Budidaya Cabai Merah Cetakan Pertama. Insan Cendekia. Bandung.
- Irwansyah. 2005. Uji Pengaruh Insektisida Dengan Berbagai Bahan Aktif Terhadap Intensitas Serangan Hama Ulat Daun Tanaman Kubis. Narmada Lombok Barat. Mataram.
- Lamina. 1989. Petunjuk Teknik Budidaya Bawang Cabai Besar. Cv. Simplex. Jakarta.
- Pracaya. 1993. Bertanam Lombok. Kanisius: Yogyakarta.
- Semangun, H. 1989. Penyakit Tanaman Hortikultura Di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soekirno. 2007. Metode Pengamatan Organisme Penggagu Tumbuhan Tanaman Sayuran. Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura. Jakarta.
- Sunaryono, H. 1988. Budidaya Cabai Merah. Sinar Baru Algensindo: Bandung.
- Sugeng, HR. 1981. Bercocok Tanam Sayuran. Aneka Ilmu: Semarang.
- Whipker, B. E., R. Evans and S. Dasoju. 2000. Bonzi Has Advantages Over Sumagic Growth Regulator for Ornamental Pepper. Horticultural Research Series No. 146. NC State University. Floriculture Research. [www.prohort.org.TreeGrowth.pdf]. 147 p.