

**PENGARUH TEKNIK TUMPANG SARI TOMAT DAN KUBIS SERTA
PERLAKUAN EKSTRAK BABADOTAN TERHADAP
Plutella xylostella, L di LAPANGAN**

¹Desi Sri Pasca Sari Sembiring

¹Fakultas Pertanian jurusan Agroteknologi, Universitas Gunung Leuser

Email: desisripascasari@gmail.com

ABSTRACT

*The Purpose of this research was to know the influence of Intercropping Plant between tomatoes with cabbage and babadotan extract concentration ((*Ageratum conyzoides*, L) in the field. This research was done in Kabanjahe, Karo Highland which 1250 mdpl highest. The metode use Design random group (RAK) which is two factor, First Intercropping Farming techniq between tomatoes and cabbage (P) and second Extract Babadotan (*Ageratum conyzoides*,L). with the pattern of faktorial 3 x 3, it consist 9 combination of treatment and 27 plot trial. The result is: In Intercropping between tomatoes and cabbage the highest population P1 with average 9.00 and the highest attack population of larva at P1 with 54,12%, , in extract babadotan the highest population larva at B1 which is 73,90% the highest production, The highest production in P3 (tomat planting in all line) which is 44.70 ton/ha, Interaction between tomatoes and cabbage not significance influence to larva population *Plutella xylostella* L, Attack Intensity of *Plutella xylostella* L and plant production.*

Keywords: *Intercropping plant, Babadotan extract, *Plutella xylostella*, *Ageratum conyzoides*, L*

PENDAHULUAN

Di Indonesia Tanaman kubis mempunyai nilai ekonomi dan sosial yang cukup tinggi karena dijadikan salah satu andalan sumber nafkah para petani dalam rangka meningkatkan taraf hidup mereka juga sebagai komoditas ekspor. Daerah-daerah yang banyak ditanam kubis diantaranya adalah Cipanas, Lembang, Pengalengan, Garut, Argalingga, Malang, Brastagi, Bali dan

daerah pengembangan lainnya diberbagai wilayah.

Tomat merupakan salah satu dari sekian banyak jenis sayuran yang telah dikenal masyarakat. Tanaman ini dengan mudah tumbuh pada wilayah yang beriklim mediterania. Tomat memiliki segudang keunggulan. Rasa buahnya yang asam manis memberikan kesegaran pada tubuh. Sebagai sumber Vitamin, tomat kaya akan vitamin C yang berguna

meningkatkan kekebalan tubuh (Supriati dan Firmansyah, 2009)

Organisme pengganggu tanaman (OPT) khususnya hama dan penyakit merupakan salah satu faktor pembatas dalam peningkatan kubis-kubisan di Indonesia. Misalnya saja kehilangan hasil akibat serangan hama ulat daun *Plutella xylostella* dan *Crocidolomia binotalis* dapat mencapai 100% bila tidak terkendali. Strategi penanggulangannya harus dilakukan dengan konsep pengendalian hama penyakit terpadu. Hama yang perlu diperhatikan adalah ulat daun *Plutella xylostella* dan ulat krop *Crocidolomia binotalis*. Ulat daun merusak daun bagian bawah dalam waktu 4-5 hari, seluruh tanaman dapat dihabiskannya. Sedangkan ulat krop menyerang daun muda sehingga bisa merusak krop.

Peningkatan pendapatan suatu usaha tani seharusnya tidak saja diusahakan dengan peningkatan satu atau dua tanaman tertentu secara sendiri-sendiri, tetapi harus diusahakan dengan peningkatan beberapa tanaman tertentu secara bersama-sama atau bergiliran dalam suatu kombinasi yang optimal. Pengusahaan tanaman dengan cara demikian disebut tumpang sari yang

lebih dikenal dengan panen ganda yaitu system bercocok tanam pada sebidang tanah dengan cara satu atau beberapa kali bertanam, dan menggunakan satu atau beberapa jenis tanaman dalam jangka waktu tertentu.

Salah satu cara untuk mengendalikan hama *Plutella xylostella* L, secara PHT adalah tumpang sari tanaman kubis dengan tomat. Daun Tomat mengeluarkan bahan kimia yang dapat menolak ngengat *P.ylostella* bertelur pada tanaman kubis. Biasanya kubis ditanam setelah tomat beumur kira-kira sebulan dengan cara satu baris tomat dan Tanaman tomat mengandung lycopersicin. Akan tetapi kadar racunnya rendah. Barangkali karena racun ini tomat yang masih muda terasa getir dan berbau tidak enak (Tugiyono, 1995).

Teknik pengendalian yang sampai sekarang dianggap paling praktis dalam mengendalikan serangan hama yaitu menggunakan pestisida. Karena pestisida dapat menekan populasi hama dalam waktu singkat dan mudah diaplikasikan. Namun tanpa disadari penggunaan pestisida terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

Efek samping dari penggunaan pestisida yaitu terjadinya residu dalam

tanah, udara, air dan tubuh manusia, timbulnya hama sekunder, resistensi dan urgensi hama. Oleh karena itu perlu dicari teknik pengendalian yang tepat dan aman terhadap manusia, lingkungan dan efektif terhadap jasad sasaran (Kartasapoetra, 2001).

Komponen pengendalian hama yang sekarang ini sedang dikembangkan adalah penggunaan senyawa kimia yang berasal dari produk alami berupa senyawa bioaktif ilmiah yang berasal dari tumbuhan. Tumbuhan yang diharapkan memiliki senyawa bersifat insektisida dapat ditelusuri dari tanaman obat tradisonal. Salah satu tumbuhan obat yang bersifat insektisida adalah babadotan (*Ageratum conyzoides*, L)

Ekstrak babadotan dengan pelarut eter dan aseton bersifat insektisida terhadap *Drosophila melanogaster*, M, *Dysdercus cingulatus*, F, dan *Sithopilus zeamais*, L. Walaupun demikian ekstrak daun babadotan belum tentu bersifat insektisida terhadap serangga lain, karena itu perlu dicoba terhadap serangga lain. Ekstrak babadotan diharapkan memiliki senyawa aktif terhadap *P.xylostella*, L (Grainge dan Ahmad, 1987)

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh teknik tumpang sari antara kubis dan tomat serta ekstrak babadotan (*Ageratum conyzoides*, L) terhadap hama kubis (*Plutella xylostella*, L) di pertanaman

Hipotesis

Diantara teknik tumpang sari yang diuji terdapat yang efektif menekan hama kubis serta ekstrak babadotan dapat digunakan menekan hama *Plutella xylostella* L

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan bekas Kampus Universitas Kabanjahe dengan ketinggian tempat 1250 mdpl , waktu penelitian dilakukan mulai bulan Juli- November 2017.

Bahan dan alat penelitian

Bahan

Bibit Kubis, Pupuk kandang, Bibit tomat, SP 36, ZA, Kcl, Ekstrak Babadotan, Air

Alat

Meteran, cangkul, babat, garu, tali plastic, timbangan, gembor, Alat pengaduk, Ember, kantong plastic,

pisau, lanjaran, Alat pengestrak babadotan.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Kelompok factorial terdiri dari dua factor. Faktor I teknik tumpangsari (P) terdiri dari:

P1 =Tomat ditanam disekeliling kubis

P2=Tomat ditanam diantar baris

P3=Tomat ditanam diantara jalur.

Faktor II adalah ekstrak babadotan (B) yang terdiri dari:

Bo= control (Decis 2,5 EC)

B1=konsentrasi ekstrak daun babadotan 5%

B2=konsentrasi ekstrak daun babadotan10%

Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan.Jumlah kombinasi perlakuannya adalah 3 x 3 = 9 kombinasi perlakuan:

P1BO	P2BO	P3BO
P1B1	P2B1	P3B1
P1B2	P2B2	P3B2

Metode Analisis

Model linear dari metode analisa untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \delta_{ik} + (\beta\delta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk}=Hasil pengamatan karna pengaruh faktor pertama dengan taraf ke j faktor kedua dengan taraf ke k dan blok ke 1

μ = Nilai tengah

α_i = pengaruh blok

ke-1

β_j = pengaruh faktor pertama dengan taraf ke-i

δ_{ik} = pengaruh faktor kedua dengan taraf ke-i

($\beta\delta$)_{jk} = pengaruh intraksi antara faktor pertama

pada taraf ke dengan faktor ke 2

+ \sum_{ijk} = pengaruh galat karena blok ke-1 faktor pertama pada taraf ke-j dan faktor kedua pada taraf ke-k

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji beda Rata - Rata , dan apabila penelitian ini tidak berpengaruh nyata maka tidak perlu diuji lebih lanjut .

Parameter Pengamatan

Populasi larva

Pengamatan dilakukan seminggu sekali mulai fase awal pertanaman dengan tanaman sampel dipilih 5/plot dipilih secara acak menggunakan mata dadu yaitu tanaman diberi nomor dan diberi sampel, diamati mulai larva instar pertama sampai akhir.

Intensitas Serangan

$$I = \frac{\sum n \times v}{N \times V} \times 100\%$$

Keterangan=

I= intensitas serangan

n=jumlah daun yang diamati tiap kategori

v=nilai skala dari kategori serangan tertinggi

N=jumlah tanaman yang diamati

Z=skala dari kategori serangan tertinggi

Produksi

Produksi dihitung dengan menghitung berapa berat tanaman kubis/plot dan Tanaman tomat/plot.Lalu konversikan ke Ha dan harga

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang diperoleh yaitu perlakuan teknik tumpang sari memberikan pengaruh nyata terhadap populasi larva *P.xylostella* intensitas serangan hama, serta produksi tanaman dan ada pengaruh populasi teknik tumpang sari dan perkembangan populasi larva pada pengamatan tertentu berbeda tidak nyata.

Tabel 1. Pengaruh teknik tumpang sari terhadap parameter yang diamati

Teknik Tumpang sari	P.Larva (12mst)Ekor /sampel	Intensitas Serangan 12mst (%)	Produksi(Ha)	
			Ton	(juta)
P1(Tomat ditanam disekeliling kubis)	9.00	54.12	32.24	41.99
P2 (Tomat ditanam disepanjang baris)	8.73	41.00	36.46	46.72
P3(Tomat ditanam diantara jalur)	8.49	35.04	44.70	55.45

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 1 menunjukkan teknik tumpang sari tomat ditanam diantara jalur menghasilkan produksi yang tertinggi serta populasi larva dan iterhadap

masing-masing pantensitas serangan yang rendah. Perlakuan konsentrasi ekstrak babadotan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi ekstrak babadotan terhadap parameter yang diamati

Teknik Tumpang Sari	P.Larva (12mst) Ekor/sampel	Intensitas Serangan 12MST(%)	Produksi(ha)	
			(ton)	(juta)
Bo (Kontrol, Decis 2,5 EC)	9.00	54.12	32.24	41.99
B1 (Konsentrasi Ekstrak babadotan 5%)	8.73	41.00	36.46	46.72
B2(Konsentrasi Ekstrak Babadotan 10%)	8.49	35.04	44.70	55.45

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (Decis 2,5EC) menghasilkan produksi tertinggi serta populasi larva dan instensitas serangan yang rendah.

Hasil analisis statistik terhadap masing-masing parameter yang diamati dari setiap perlakuan.

Populasi Larva

Teknik tumpang sari

Data pengamatan populasi larva dan hasil analisis sidik ragam dapat di lihat

pada lampiran 1-12 hasil analisa sidik ragam tersebut terlihat bahwa tekni tumpang sari melihatkan pengaruh yg tidak beda nyata terhadap populasi larva dari minggu pertama sampai ,kedua,ketiga,kelima dan ke enam .pengaruh nyata terlihat pada minggu keempat, ke tujuh sampai akhir penelitian

Hasil uji beda rata-rata populasi larva pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel

Tabel 3. Rataan Populasi Larva *P.Xylostella*, L pada setiap perlakuan teknik tumpang sari

P	Umur Tanaman (MST)										
	1 12	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
P 1	0.8 9.0a	1.2	3.51	6.0a	5.5	5.9	7.0a	6.7a	7.7a	8.5a	9.3a
P 2	0.8 8.7b	1.1	3.42	5.7ab	5.5	5.6	6.6 a	6.4b	7.4b	8.1b	8.8b
P 3	0.8 8.4c	1.1	3.31	5.5	5.5	5.5	6.5b	6.31	7.2c	7.6c	8.3c

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 3 menunjukkan bahwa teknik tumpang sari memberikan pengaruh nyata terhadap larva. Populasi lebih banyak diperoleh pada perlakuan P1 (tomat ditanam disekeliling kubis) yaitu sebesar 9.00 sedangkan pada perlakuan P3 (tomat ditanam diantara jalur) yaitu sebesar 8.49. Dalam hal ini tomat berfungsi sebagai repellent (penolak) dan barrier (penghalang) dimana daun tomat mengeluarkan bau yang membuat *P.xylostella* tidak suka bertelur pada

kubis dan disekitar tomat. Pada minggu keempat terlihat berbeda nyata peningkatan populasi larva karena saat itu awal musim tanam terjadi kemarau. Pada saat kemarau terjadi peningkatan populasi larva dengan cepat. Pada P1 populasi larva lebih banyak karena tomat yang ditanam lebih sedikit sehingga daun yang dihasilkan lebih sedikit.

Penanaman tomat sebagai tanaman tumpang sari dimaksudkan untuk mengendalikan jumlah larva pada

tanaman utama. Hal ini sesuai literatur Pracaya (2004) yang menyatakan daun tanaman tomat mengeluarkan bahan kimia yang dapat menolak ngengat *P.xylostella* bertelur pada tanaman kubis. Perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3, perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P3.

Konsentrasi Ekstrak Babadotan

Berdasarkan data pengamatan populasi larva dan hasil analisis sidik ragam konsentrasi ekstrak daun babadotan tidak memperlihatkan pengaruh nyata terhadap populasi larva pada minggu pertama, kedua, ketiga dan kelima. Pengaruh beda nyata terlihat pada minggu keempat, keenam sampai akhir penelitian.

Tabel 4. Rataan Populasi Larva *P.xylostella*, L pada setiap perlakuan konsentrasi Ekstrak Babadotan

P	Umur Tanaman											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B1	0.8	1.2	3.51	5.5b	5.5	5.5b	6.5b	6.3b	7.2b	7.7c	8.4c	
B2	8.5b											
B3	0.8	1.2	3.4	6.0a	5.6	6.0a	7.0a	6.7b	7.7a	8.4a	9.2a	
	8.9a											
	0.7	1.1	3.2	5.8ab	5.4	5.6b	6.6b	6.4b	7.4b	8.0b	8.8b	
	8.6b											

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 4 menunjukkan konsentrasi ekstrak daun babadotan memberikan pengaruh beda nyata terhadap populasi larva. Populasi larva lebih banyak diperoleh pada perlakuan B1 (konsentrasi ekstrak daun babadotan 5%) yaitu sebesar 8.98 sedangkan pada perlakuan B0 (control) sebesar 8.56. Perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B0, Perlakuan B2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan B0 (pada 12 mst). Pada 4 mst, yaitu B1 (konsentrasi ekstrak daun babadotan 5%) terlihat peningkatan populasi larva

6.00 berbeda nyata dengan B0 sebanyak 5.53 dan berbeda tidak nyata B2 sebanyak 5.80, hal ini karena kemarau sehingga peningkatan populasi larva cepat. Pada minggu kelima populasi menurun setelah diaplikasi ekstrak daun babadotan. Pada 6 mst sampai 12 mst berbeda nyata dan aplikasi dilakukan secara teratur sampai 3 minggu sebelum panen.

Pemberian konsentrasi ekstrak babadotan menurunkan jumlah larva yang diperoleh. Tumbuh-tumbuhan yang berbau merangsang dapat sebagai

penangkal hama dan penyakit tanaman, antara lain babadotan yang mengandung minyak atsiri.

Kardinan (2002) menyatakan daun dan bunga tanaman babadotan mengandung saponin, polifenol dan minyak atsiri. Tepung daunnya yang dicampur tepung terigu mampu menghambat serangga larva menjadi pupa.

Hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata ekstrak tanaman babadotan dengan konsentrasi 10% memberikan pengaruh hampir sama dengan insektisida buatan (Decis 2,5

EC). Ekstrak tanaman babadotan menghasilkan senyawa anti hormone juvenile, yaitu hormone yang diperlukan serangga selama metamorphosis dan reproduksi. Racun ini bekerja sebagai racun perut.

Intensitas Serangan

Teknik Tumpang Sari

Data pengamatan intensitas serangan menunjukkan bahwa pengaruh tidak beda nyata terhadap intensitas serangan dari minggu pertama sampai minggu keempat.

Pengaruh beda nyata terlihat pada minggu kelima sampai akhir penelitian

Tabel 5. Rataan Intensitas Serangan hama *P.xylostella*, L pada setiap perlakuan Teknik Tumpang Sari

P	Umur Tanaman											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P1	5.4	7.2	12	12.5	12.1a	23.4a	24.8a	21.3a	31.6a.	25b	55.a	54.1a
P2	5.7	6.9	11.8	11.6	10.7ab	21ab	22ab	19ab	30b	28b	42.b	41b
P3	5.6	6.6	10.8	10.9	9,7b	19.2b	21.2b	18.4b	27.8c	26.2c	36c	35c

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 5 menunjukkan bahwa teknik tumpang sari memberikan pengaruh beda nyata terhadap intensitas serangan. Pada 5 mst berbeda nyata karena daun tomat mulai banyak. Dan pada minggu selanjutnya intensitas tinggi karena stadia larva sudah memasuki stadia dua. Intensitas serangan lebih tinggi pada perlakuan P1 (tomat ditanam disekeliling kubis) yaitu

sebesar 54.12 sedangkan yang terendah pada perlakuan P3 (tomat diantara jalur) sebesar 35.04 (pada 12 mst). Hal ini karena teknik penanaman tomat yang ditanam diantara jalur (P3) sebagai penghalang masuknya *Plutella xylostella* ketanaman kubis dan juga tanaman tomat yang ditanam lebih banyak dari jumlah tanaman tomat di P1 (tomat ditanam disekeliling kubis).

Perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3, perlakuan P2 berbeda nyata dengan P3.

Salah satu cara untuk mengendalikan hama terpadu adalah melalui diversifikasi ekosistem. Pengertian diversifikasi ekosistem adalah membuat aneka ragam tanam atau kondisi lapangan yang dapat mengatur dinamika populasi hama tanaman. Secara keseluruhan perlakuan teknik tumpang sari tanaman tomat ditanam disepanjang jalur meurunkan intensitas

serangan hama *P.xylostella* selama penelitian.

Konsentrasi Ekstrak Babadotan

Konsentrasi ekstrak daun babadotan tidak memperlihatkan pengaruh nyata terhadap populasi intensitas serangan pada minggu pertama sampai keempat. Setelah aplikasi pengaruh nyata terlihat pada minggu kelima sampai akhir penelitian. Hasil uji beda rata-rata populasi larva *P.xylostella* pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Rataan Intensitas Serangan hama *P.xylostella*,L pada setiap perlakuan Ekstrak Babadotan

P	Umur Tanaman (MST)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B0	5.6	7.2	11.3	11.2	9.9b	19.7b	21.1b	18b	25b	23b	27.6b	25.4b
B1	5.2	7.1	11.7	12.0	12.1a	23.3a	24.7a	21a	40a	38a	72.7a	73.9a
B2	5.9	6.7	11.6	11.8	10.6ab	21ab	22ab	19ab	25b	24b	33.1b	30.8b

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 6 menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun babadotan memberikan pengaruh beda nyata terhadap intensitas serangan. Intensitas serangan lebih tinggi diperoleh pada perlakuan B1 (konsentrasi ekstrak daun babadotan 5%) yaitu sebesar 73.90 sedangkan yang terendah pada perlakuan B0 (kontrol) yaitu sebesar 25.44. Perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B0, perlakuan B2 berbeda nyata dengan perlakuan B1.

Perlakuan pemberian konsentrasi ekstrak babadotan menurunkan intensitas serangan hama *P.xylostella* pada tanaman kubis. Pada konsentrasi ekstrak daun babadotan 5% belum efektif untuk mengendalikan hama *Plutella xylostella*. Hama *P.xylostella* yang merusak tanaman kubis adalah larvanya. Pada umur tanaman 11 mst intensitas serangan tinggi dikarenakan hama *P.xylostella* sudah mencapai ketiga dan keempat. Sugeng (1983) pada

instar ketiga dan keempat larva *P.xylostella* yang paling rakus memakan daun kubis, karena larva akan menjadi pupa.

Konsentrasi ekstrak daun babadotan 10% penggunaan insektisida buatan Decis 2,5 EC menghambat pertumbuhan hama *P.xylostella* sehingga tidak mencapai stadia ketiga dan keempat yang mengakibatkan intensitas serangan yang lebih rendah. Tanaman babadotan menghasilkan racun yang merupakan senyawa kompleks yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan pemakannya, atau senyawa-senyawa kimia yang memodifikasi perilaku serangga.

Produksi Teknik Tumpang Sari

Pada perlakuan teknik tumpang sari tanaman tomat ditanam disepanjang jalur tanaman kubis akan menghasilkan produksi dan pendapatan paling tinggi, dikarenakan pada perlakuan ini tanaman tomat yang ditanam lebih banyak dibandingkan dengan teknik tumpang sari tanaman tomat ditanam disekeliling tanaman utama. Perbedaan jumlah produksi (berat dan pendapatan) antara perlakuan P3 dan P2 dikarenakan tanaman tomat pada perlakuan teknik tumpang sari sepanjang jalur lebih dapat mengendalikan populasi larva dan intensitas serangan hama *P.xylostella*

Konsentrasi Ekstrak Babadotan

Dari data pengamatan dan hasil analisa sidik ragam terlihat bahwa konsentrasi ekstrak babadotan memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap produksi.

Tabel 7 Rataan produksi pada konsentrasi ekstrak daun babadotan

Perlakuan	Produksi	
	(Ton/Ha)	(Juta Rp/Ha)
B0	41.13 a	51.61 a
B1	33.37 b	43.36 b
B2	39.08 a	49.40 a

Keterangan: Notasi huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan beda yang nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji Duncan

Tabel 7 menunjukkan konsentrasi ekstrak daun babadotan memberikan pengaruh beda nyata terhadap produksi.

Produksi lebih tinggi diperoleh pada perlakuan B0 (control) yaitu sebesar 41.13 ton (51.61 juta rupiah) sedangkan

pada perlakuan B1 (konsentrasi ekstrak daun babadotan 5%) yaitu sebesar 33.37 ton (43.36 juta rupiah). Perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B0, perlakuan B2 berbeda tidak nyata dengan B3.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan:

1. Pada teknik tumpang sari populasi larva tertinggi didapati pada P1 sebesar rata-rata 9.00 dan intensitas serangan tertinggi pada P1 54.12% sedangkan pada ekstrak babadotan populasi larva tertinggi didapati pada B1 (konsentrasi 5%) sebesar rata-rata 9.98 dan intensitas serangan tertinggi pada B1 sebesar rata-rata 73.90%
2. Produksi tertinggi pada P3 (tomat ditanam disepanjang jalur) sebesar 44.70 ton/Ha sedangkan produksi pada ekstrak babadotan tertinggi didapati pada B0 (kontrol) sebesar 41.13 ton/ha
3. Interaksi antara teknik tumpang sari dengan konsentrasi ekstrak babadotan berpengaruh tidak nyata terhadap populasi larva,

intensitas serangan dan produksi tanaman.

REFERENSI

- Grainge dan Ahmad, 1987, Handbook of Plants With Pest Control Properties, John Willey and Sons Inc, New York. P.40-42
- Kardinan (2002), Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 21-22
- Kartasapoetra, 2001, Hama Tanaman Pangan dan Perkebunan. Penerbit Aksara, Jakarta. Hal 32
- Pracaya, 2004, Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sugeng, H.R. 1983, Bercocok Tanam Sayuran Dataran Tinggi. Penerbit Kanisius. Anggota IKAPI, Yogyakarta. Hal 12-13
- Supriati, Y dan Firmansyah, 2002, Bertanam Tomat dalam Pot dan Polybag, Penebar Swadaya, Jakarta
- Tjokronegoro, R.K, 1987, Penelusuran Senyawa Kandungan Tumbuhan Indonesia Bioaktif Terhadap Serangga. Disertasi. UNPAD. Bandung. Hal 5-6