



Biogenerasi Vol 7 No 2, Agustus 2022

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss) TERHADAP HAMA KUTU DAUN (*Aphis craccivora*) PADA TANAMAN TERONG (*Solanum melongena* L)

Akhmad Syakur, Universitas Megarezky, Indonesia

Hasrianti, Megarezky, Indonesia

Muhammad Nur Alam, Megarezky, Indonesia

Budyanita Asrun, Megarezky, Indonesia

*Corresponding author E-mail: ahmadherlang@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of neem leaf extract (*Azadirachta indica* A.Juss) against aphids (*Aphis craccivora*) on eggplant (*Solanum melongena* L) and to determine the concentration of neem leaf extract (*Azadirachta indica* A.Juss) which is effective in controlling the population aphids (*Aphis craccivora*) on eggplant (*Solanum melongena* L). This study used a randomized block design (RAK) consisting of 4 treatments and 3 replications. This treatment was based on the amount of concentration given to each group of eggplant (*Solanum melongena* L) consisting of P₀ (Without treatment/Control), P₁ (100 gr/1 liter of water), P₂ (150 gr/1 liter of water), P₃ (200 grams of water). gr/1 liter of water). The test results showed that neem leaf extract (*Azadirachta indica* A.Juss) treated with a concentration of 200 gr/1 liter of water was more effective in controlling the population of aphids (*Aphis craccivora*) on eggplant (*Solanum melongena* L) compared to other concentrations. The smallest concentration is 100 gr/1 liter of water. Neem leaf extract (*Azadirachta indica* A.Juss) was able to control the population of aphids because it has a high toxicity compound.

Keywords: *neem leaf extract, aphids, eggplant*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) terhadap hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L) dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) yang efektif mengendalikan populasi hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan, dan 3 ulangan. Perlakuan ini berdasarkan banyaknya konsentrasi yang diberikan pada tiap kelompok tanaman terong (*Solanum melongena* L) terdiri dari P₀ (Tanpa Perlakuan/Kontrol), P₁ (100 gr/1 liter air), P₂ (150 gr/1 liter air), P₃ (200 gr/1 liter air). Hasil pengujian menunjukkan ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) dengan perlakuan konsentrasi 200 gr/1 liter air lebih efektif dalam mengendalikan populasi hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L) dibandingkan dengan konsentrasi yang lain. Konsentrasi terkecil sebanyak 100 gr/1 liter air. Ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) mampu mengendalikan populasi hama kutu daun karena memiliki senyawa toksisitas yang tinggi.

Kata Kunci: *Ekstrak daun mimba, kutu daun, terong*

© 2022 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author : ahmadherlang@gmail.com

Jalan Antang Raya, Kota Makassar, Sulawesi Selatan,
90234

p-ISSN 2573-5163

e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai wilayah daratan yang luas yang sebagian besar daratannya oleh masyarakat setempat dimanfaatkan untuk kegiatan bertani ataupun berladang. Dengan banyaknya penduduk Indonesia yang menggantungkan hidupnya dalam bidang pertanian maka negara kita dahulu dikenal sebagai negara agraris yang kemudian menjadi negara berkembang. Selain banyaknya masyarakat yang berprofesi sebagai petani, kondisi geografis juga sangat mendukung untuk tumbuhnya berbagai jenis tumbuhan baik itu tumbuhan jangka pendek maupun tumbuhan jangka panjang. Untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk yang semakin pesat maka sector pertanian juga semakin digenjot agar dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kebutuhan gizi yang diperoleh sector pertanian khususnya dari sayuran dan buah-buahan maka sangat penting untuk dilakukan pembudidayaan tanaman (Siswadi, 2006). Sumber vitamin dan mineral yang murah dapat diperoleh dari sayuran yang dibudidayakan. Fungsi dari vitamin dan mineral salah satunya adalah dapat digunakan sebagai pengatur metabolisme tubuh. Selain itu, dapat berfungsi sebagai antibody dan dapat merangsang pertumbuhan serta kecerdasan otak. Mengonsumsi banyak sayuran juga memperbaiki proses pencernaan di dalam tubuh. Oleh karena itu, kebutuhan sayuran untuk tubuh sangat penting. Tanaman terong (*Solanum melongena* L) merupakan salah satu komoditas tanaman sayuran yang memiliki kandungan gizi dan serat yang sangat banyak sehingga dapat membantu dalam proses pencernaan di dalam tubuh (Duaja *et al.*, 2013). Pada umumnya orang menyukai mengonsumsi terong dengan berbagai olahan, misalnya dengan dimasak, digoreng ataupun dibakar. Ada mitos yang berkembang dimasyarakat terkait konsumsi terong. Mitos yang dimaksudkan adalah apabila mengonsumsi terong dapat membuat badan menjadi lemas. Setelah

ditelusuri dan dikaji secara ilmiah maka hal tersebut tidaklah benar. Sebaliknya, terong memiliki banyak kandungan yang dapat membantu mengaktifkan sel-sel tubuh dan dapat membantu pertumbuhan badan serta meningkatkan kekebalan tubuh. Kandungan gizi pada tanaman terong diantaranya jenis vitamin A, B, dan vitamin C. Jenis sayuran ini menjadi bahan utama di dalam masakan Mediterania. Memiliki banyak manfaat di antaranya mencegah penyakit diabetes, meningkatkan gairah kerja, dan obat kencing manis, bahan pembuat sayur lodeh dan opor, bahan untuk asinan, dan sebagai lalapan (Aer *et al.*, 2013).

Di Korea buah terong dikeringkan dan dikonsumsi dapat mengobati sakit pinggang, encok, pinggang kaku, dan nyeri lainnya. Secara empiris, sayuran ini pun mampu mengobati campak, cacar air, ketergantungan alcohol, gastritis, dan luka bakar. Di Jepang jus terong bisa menekan kerusakan pada sel – sel dengan penyimpangan kromosom sebagai pertanda adanya kanker. Kandungan tripsin (protease) inhibitor pada terong diyakini bisa melawan serangan zat pemicu kanker. Pada penelitian lebih spesifik, terong dinyatakan sangat baik untuk mengurangi risiko penyakit kanker. Buah terong (*Solanum melongena* L) bisa meniadakan atau menetralkan kerusakan pembuluh darah arteri. Dengan begitu, dapat menekan dan mengatasi arteriosklerosis penyakit yang di sebabkan oleh terganggunya transportasi darah dan zat makanan pada pembuluh darah arteri. Gangguan itu terjadi akibat timbunan lemak dan kolesterol di pembuluh darah, Dampaknya, kerja jantung pun terganggu. Organ vital ini akan kesulitan memompa darah ke seluruh tubuh yang bisa membahayakan nyawa (Aer *et al.*, 2013).

Tanaman memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Tanaman dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Tidak semua tanaman dapat tumbuh dengan sendirinya, oleh sebab itu tanaman perlu di

budidayaan. Dalam pembudidayaan tanaman terdapat banyak kendala yang dapat ditemui oleh para pembudidaya kendala tersebut berupa hama serta penyakit tanaman. Mengatasi hama dan penyakit tanaman terong menjadi masalah serius bagi petani saat tanaman mereka dilanda serangan hama / penyakit, Banyak petani gagal panen lantaran dua hal tersebut yang memang susah di kendalikan. Tentunya ini akan mengancam produksi buah terong jadi terhambat dan berkurang. Banyak petani menghabiskan 30% biaya untuk mengatasi hama dan penyakit tanaman terong agar tetap panen dan selamat. Hama yang sering di jumpai petani pada tanaman terong (*Solanum melongena* L) di antaranya OPT kutu daun (*Aphis craccivora*) yang apa bila tidak di tanggulangi akan menimbulkan kerusakan pada tanaman sehingga mengakibatkan akan mengurangi produksi buah terong dan perkembangan tanaman menjadi terganggu sehingga berdampak pada kerugian secara ekonomi (Suyoga *et al.* 2016).

Kutu daun (*Aphis craccivora*) merupakan jenis kutu dengan tipe mengisap. Kutu daun menyerang dengan cara bergerombol (berkelompok) lalu mengisap cairan kuncup (daun muda), bunga, batang muda, dan buah, sehingga mengakibatkan gejala keriting daun dan terlambatnya pembentukan bunga dan buah (Wowor *et al.* 2017). Pengendalian kutu daun (*Aphis craccivora*) dapat Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen, dengan variabel bebas kemudian mengukur pengaruhnya variabel terikat. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan, dan 3 ulangan. Ekstraksi daun mimba diawali dengan mengambil daun nimba kemudian ditimbang sebanyak 100 gram, 150 gram, 200 gram, sesuai dengan perlakuan kemudian di bersikan dari kotoran dengan menggunakan air bersih, daun mimba yang sudah di bersikan di masukkan kedalam blender untuk dihaluskan dengan dengan ditambahkan air secukupnya. Setelah itu ekstrak daun mimba disaring dengan

menggunakan pestisida nabati yang rama lingkungan dan mudah terurai, dapat di buat sendiri oleh para petani karena bahan baku tersebut banyak tersedia di alam dan lingkungan sekitar dan harga pembuatan terjangkau dan relatif murah. Tanaman mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) telah lama di kenal dan mulai banyak digunakan sebagai pestisida nabati untuk menggantikan pestisida kimia. Tanaman ini dapat gunakan sebagai insektisida, bakteri, fungisida, acarisida dan nematisida. Senyawa aktif yang dikandung terutama pada bijinya yaitu azadirachtin, meliantriol, sallanin dan nimbin (Paul, 2011). Bagian tanaman mimba yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati adalah akar daun dan biji. Ekstrak daun mimba dan biji mimba mengandung senyawa aktif utama azadiraktin. Selain bersifat sebagai insektisida, mimba juga memiliki sifat sebagai fungisida, virusida, nematisida, maupun akarisida (Mondal dan Mondal, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) terhadap hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L) dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) yang efektif mengendalikan populasi hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L).

METODE

menggunakan corong yang dilapisi dengan kain. Ekstrak yang sudah di saring di ambil dan di tambahkan air 1 liter. Untuk tanaman terong (*Solanum melongena* L) di bagi menjadi 4 kelompok sesuai dengan pemberian perlakuan, tiap kelompok terdiri dari 3 rumpun tanaman terong (*Solanum melongena* L), setiap kelompok tanaman diberikan perlakuan yang berbeda – beda, perlakuan ini berdasarkan banyaknya konsentrasi yang diberikan pada tiap kelompok tanaman terong (*Solanum melongena* L) terdiri dari P₀ (Tanpa Perlakuan/Kontrol), P₁ (100 gr/1 liter air), P₂ (150 gr/1 liter air), P₃ (200 gr/1 liter air). Teknik pengumpulan data di lakukan

dengan pengamatan langsung pada tanaman terong (*Solanum melongena* L) kemudian menghitung banyaknya jumlah kutu daun (*Aphis craccivora*) yang mati dan jumlah daun yang rusak akibat serangan kutu daun (*Aphis craccivora*). Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan untuk tiap perlakuan yang dilakukan yang dilakukan pada penelitian untuk pengaruh pemberian ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap hama kutu daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L), setelah penyemprotan Ekstrak menunjukkan bahwa perlakuan

analisis variasi (ANOVA). Jika hasil ANOVA menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji antara perlakuan dengan menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf α 0.05.

dengan Pemberian Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) berpengaruh terhadap Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) yang mati. Untuk melihat rekapitulasi data hasil pengamatan jumlah populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*), pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L).

Tabel 4.1. Jumlah Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) yang mati Pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L) setelah Penyemprotan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) dapat dilihat pada tabel penelitian I hari I sebagai berikut.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P₀	0	0	0	0	0
P₁	0	1	2	3	1
P₂	2	1	2	5	1.66
P₃	2	3	2	7	2.33
Jumlah	4	5	6	15	4.99

Pada table 4.1 menunjukkan bahwa pada penyemprotan ekstrak daun nimba pada hari pertama dengan dosis yang berbeda-beda pada tanaman terong pada control (P₀) tidak ada hama kutu daun yang mati. Perlakuan pada P₁ atau dengan penambahan ekstrak daun nimba 100 gr/liter, terdapat 3 kutu daun yang mati. Pada perlakuan P₂ dengan penambahan ekstrak daun nimba sebanyak 150 gr/liter dapat mematikan 5 hama kutu daun sedangkan pada perlakuan P₃ dengan penambahan ekstrak daun nimba sebanyak 200 gr/liter menyebabkan 7 kutu daun yang mati.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Varian (ANOVA) rata – rata Pengaruh Ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Sumber keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan	3	8,91	2,97	7,24	4,07
Galat	8	3,34	0,41		
Total	11	12,25			

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Pada taraf = 0,05 adalah = 1,40. Dengan BTN 5% (α 0,05) maka disimpulkan bahwa mulai dari perlakuan P₀ sampai perlakuan P₃, mempunyai perbedaan yang nyata sehingga rata – rata perlakuan dapat di tentukan notasinya masing – masing.

Tabel 4.3. Jumlah Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) yang mati Pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L) Setelah Penyemprotan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss)dapat dilihat pada tabel penelitian II hari 2 sebagai berikut.

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATA-RATA
	I	II	III		
P₀	0	0	0	0	0
P₁	2	2	4	8	2.66
P₂	4	2	4	10	3.33
P₃	4	6	4	14	4.66
JUMLAH	10	10	12	32	10.65

Pada table 4.3 menunjukkan bahwa pada penyemprotan ekstrak daun nimba pada hari pertama dengan dosis yang berbeda-beda pada tanaman terong pada control (P₀) tidak ada hama kutu daun yang mati. Perlakuan pada P₁ atau dengan penambahan ekstrak daun nimba 100 gr/liter, terdapat 8 kutu daun yang mati. Pada perlakuan P₂ dengan penambahan ekstrak daun nimba sebanyak 150 gr/liter dapat mematikan 10 hama kutu daun sedangkan pada perlakuan P₃ dengan penambahan ekstrak daun nimba sebanyak 200 gr/liter menyebabkan 14 kutu daun yang Mati.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Varian (ANOVA) rata – rata Pengaruh Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Terhadap Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L) lihat pada tabel sebagai berikut.

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%	Ftabel 1%
PERLAKUAN	3	34.67	11.55	11.55	4.07	7.59
GALAT	8	8.03	1.00			
JUMLAH	11	42.7				

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf $\alpha = 0,05$ adalah = 1,86. Dengan BNT 5% ($\alpha = 0,05$) maka disimpulkan bahwa mulai dari perlakuan P₀ sampai perlakuan P₃, mempunyai perbedaan yang nyata sehingga rata – rata perlakuan dapat ditentukan notasinya masing – masing

Tabel 4.5. Jumlah Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*), yang mati pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L) setelah penyemprotan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dilihat pada tabel penelitian III hari 3 sebagai berikut.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P₀	0	0	0	0	0

P₁	4	4	6	14	4.66
P₂	6	5	7	18	6
P₃	8	10	7	25	8.33
JUMLAH	18	19	20	57	18.99

Pada table 4.5 menunjukkan bahwa pada penyemprotan ekstrak daun nimba pada hari pertama dengan dosis yang berbeda-beda pada tanaman terong pada control (P₀) tidak ada hama kutu daun yang mati. Perlakuan pada P₁ atau dengan penambahan ekstrak daun nimba 100 gr/liter, terdapat 14 kutu daun yang mati. Pada perlakuan P₂ dengan penambahan ekstrak daun nimba sebanyak 150 gr/liter dapat mematikan 18 hama kutu daun sedangkan pada perlakuan P₃ dengan penambahan ekstrak daun nimba sebanyak 200 gr/liter menyebabkan 25 kutu daun yang mati

Tabel 4.6 Hasil Analisis Varian (ANOVA) rata – rata Perlakuan Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Terhadap Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*), pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L), dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

SUMBER KERAGAMAN	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%	Ftabel 1%
PERLAKUAN	3	110.91	36.97	31.87	4.07	7.59
GALAT	8	9.34	1.16			
JUMLAH	11	120.25				

Uji Nyata Terkecil (BNT) Pada taraf $\alpha = 0,05$ adalah = 2,00. Dengan BNT 5% ($\alpha = 0,05$) maka disimpulkan bahwa mulai dari perlakuan P₀ sampai P₃, mempunyai perbedaan yang nyata sehingga rata – rata perlakuan dapat ditentukan notasinya masing – masing.

Berdasarkan hasil uji BNT $\alpha = 0,05$. Pada masing – masing tabel diatas menunjukkan bahwa Pemberian Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) sangat berpengaruh nyata Terhadap Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L), dengan rerata pengamatan hari 1,2 & 3 Jumlah Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) yang tinggi pada perlakuan P₃. Hal ini ditunjukkan dengan pengujian Analisis Varians F $\alpha = 0,05$. Hasil yang sama ditunjukkan dengan uji BNT dengan taraf $\alpha = 0,05$ dengan perlakuan, P₁,P₂ & P₃ memberikan perbedaan yang nyata, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan P₃ dengan kosentrasi Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) sebanyak 200 ml + 1 ml air, Merupakan hasil yang terbaik. Berdasarkan hasil BNT 5% ($\alpha = 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa mulai dari Pengamatan Hari 1,2 dan

3 pada perlakuan P₀ sampai P₃, mempunyai perbedaan yang nyata sehingga rata – rata perlakuan dapat ditemukan notasinya masing – masing. Data tabel pengamatan hari ke-3 diatas menunjukkan bahwa rata – rata pengaruh Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Terhadap Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*), selama pengamatan yang paling tinggi adalah Perlakuan P₃ dengan pemberian Ekstrak Daun Mimba sebanyak 200 ml + 1 L air dan terendah pada perlakuan P₀ atau control. Data tabel pengamatan hari ke-3 diatas juga menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkatan konsentrasi Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) yang diberikan, maka Pengaruh hambat yang diberikan Tanaman Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) pada tanaman terong (*Solanum melongena* L). semakin tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang

pemberian Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dengan mengamati jumlah Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*) pada Tanaman Terong (*Solanum melongena* L), maka didapatkan bahwa Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta india* A. Juss) dengan konsentasi yang berbeda meberikan pengaruh baik terhadap Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora*).

Pada tabel pengamatan hari ke – 1 jumlah perlakuan terdiri atas 3 ulangan 1 kontrol dan 3 ulangan. Pada perlakuan P_0 // control atau tanpa perlakuan = 0. Pada perlakuan P_1 pada konstansi 100 ml + 1 L air = 1 . Pada perlakuan P_2 pada konstansi 150 ml + 1 ml air = 1,66 .Pada perlakuan P_3 pada konstansi 200 ml + 1 ml air = 2,33 Jumlah Fhitungnya yaitu = 4, 34 karena hasil dari Fhitung \geq Ftabel dimana $F_{hit} = 4,34 \geq F_{tab} = 4,07$.Maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) $\alpha = 0,05$. Hasil dari uji BNT yaitu = 1,40 . Maka dapat ditentukan Notasinya masing – masing dengan cara jumlah rata – rata ditambahkan dengan hasil uji BNT. Jadi pengamatan diatas sangat Berpengaruh nyata, karena Fhitung \geq Ftabel atau sangat berbeda nyata.

Berdasarkan hasil pengamatan tabel ke – 2 hari ke – 2 jumlah perlakuan ada 3 perlakuan, 1 kontrol, dan 3 ulangan. Pada perlakuan P_0 / kontrol = 0. Pada perlakuan P_1 pada konsentrasi 100 ml + 1 ml air = 2,66. Pada perlakuan P_2 pada konsentrasi 150 ml + 1 ml air = 3,33 . Pada perlakuan P_3 pada konsentrasi 200 ml + 1 ml air jumlah = 4,66 Jumlah Fhitungnya = 11,55 dan jumlah Ftabelnya 5% = 4,07 Dari hasil Analisis ANAVA Varians yaitu Fhit = 11,55 \geq Ftab = 4,07 Maka dapat dilanjutkan uji Nyata Beda Terkecil (BNT) dapat ditentukan Notasinya masing – masing, karena hasil pengamatan tabel diatas yaitu sangat berpengaruh nyata atau sangat berbeda nyata.

Dari hasil Pengamatan tabel ke – 3 / hari ke – 3 jumlah pengamatan 3 perlakuan, 1 kontrol, dan 3 ulangan. P_0 / control = 0, pada perlakuan P_1 pada konsentarsi 100 ml

+ 1 ml air = 4,60. Pada perlakuan P_2 pada konsentrasi 150 ml + 1 ml air = 6. Pada perlakuan P_3 pada konsentrasi 200 ml + 1 ml air = 8,33. Jumlah Fhitung = 31,87 Sedangkan jumlah Ftabel 5% = 4,07 Dari hasil analisis ANAVA Varians dapat dibandingkan Fhitung = 31,87 \geq Ftabel = 4,07 maka data diatas dapat dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) $\alpha = 0,05$. Dari hasil uji BNT didapatkan hasil yaitu 2,00 maka dapat ditentukan notasinya masing – masing karena setiap perlakuan hasil jumlah rata – ratanya sangat berbeda mulai dari perlakuan P_1 , P_2 , & P_3 maka data diatas sangat berpengaruh nyata.

Daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) mengandung zat-zat aktif seperti flavonoid, tanin dan saponin. Flavonoid adalah salah satu grup dari polivenol alami (Brototi dan Kaplay, 2011). Koppenhöfer dan Kaya (2000), menyatakan fenol dan banyak senyawa fenolik merupakan unsur-unsur antibakteri yang kuat. Saponin jika terhidrolisis akan menghasilkan aglikon yang disebut sapogenin yang merupakan senyawa yang mudah dikristalkan lewat asetilasi sehingga dapat dimurnikan dan dipelajari lebih lanjut. Saponin yang berpotensi keras atau beracun seringkali disebut sapotoksin. Saponin mengakibatkan hemolisis, sehingga relatif berbahaya bagi semua organisme bila saponin diberikan secara parenteral. Setengah sampai beberapa mg/kg BB saponin dapat berakibat fatal dan mematikan pada pemberian intravena. Begitupula pemakaian sterol-saponin kompleks dalam jangka panjang akan mematikan bila diberikan secara parenteral.

Pengaruh terhadap alat pernafasan dapat dibuktikan dengan kenyataan digunakannya obat yang mengandung saponin untuk mencari ikan oleh rakyat yang primitif. Kadar saponin yang sangat kecil pun mampu melumpuhkan fungsi pernafasan dari insang (Lee *et al.*, (1991). Saponin memiliki kegunaan dalam pengobatan, terutama karena sifatnya yang mempengaruhi absorpsi zat aktif secara farmakologis. Berdasarkan variabel yang diamati dari perlakuan P_0 tanpa control, P_1 100 ml + 1 L air, P_2 150 ml + 1 L air dan P_3

200 ml + 1 L air dalam penelitian ini, memberikan pengaruh dalam menghambat perkembangan hama kutu daun yang menyerang pertumbuhan tanaman terong. Perlakuan yang paling tinggi adalah perlakuan P₃ dengan pemberian ekstrak daun mimba sebanyak 200 ml + 1 L air dan yang terendah pada perlakuan P₀ tanpa control.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan di atas dapat di simpulkan bahwa ekstrak daun mimba berpengaruh terhadap jumlah populasi hama kutu daun yang mati. Konsentrasi yang paling baik dalam mumbunuh hama kutu daun adalah konsentrasi perlakuan P₃.

DAFTAR RUJUKAN

- Aer BN, Wullur AC, Citraningtyas G. 2013. Uji efek ekstrak etanol kulit terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap kadar gula darah pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). *Pharmakon J Ilmiah Farmasi*. 2 (4) : 135 – 141.
- Brototi B., and Kaplay R.D. 2011. *Azadirachta indica* (Neem): It's Economic utility and chances for commercial plannedplantation in Nanded District, *Int. J. Pharma*, 1(2), 100-104.
- Duaja MD, Arzita, Simanjuntak P. 2013. Analisis tumbuh dua varietas terung (*Solanum melongena* L.) pada perbedaan jenis pupuk organik cair. *Bioplantae*. 2 (1) : 33-39.
- Koppenhöfer, A.M., and H.K. Kaya. 2000. Interactions of a nucleopolyhedrovirus with azadirachtin and imidacloprid. *Journal of Invertebrate Pathology* 75:84- 86.
- Lee, S.M., J.A. Klocke, M.B. Barnby, R.B. Yamasaki, and M.F. Balandin. 1991. Insecticidal constituents of *Azadirachta indica* and *Melia azadirach*. p. 293- 304. In Hedin, P.A. (ed.) Naturally occurring pest bioregulators, *ACS symposium series* 449. American Chemical Society, Washington DC., USA.
- Mondal D. and Mondal T. 2012. A Review on efficacy of *Azadirachta indica* A. Juss based biopesticides: An Indian perspective, *Res. J. Recent Sci*. 1(3), 94-99.
- Paul, R., M. Prasad. and N.K. Sah 2011. Anticancer biology of *Azadirachta indica* L (neem) A mini review. *Cancer Biology & Therapy* 12:6, 467-476; September 15, 2011; © 2011 Landes Bioscience.
- Siswadi. 2006. *Budidaya Tanaman Sayuran*. PT. Intan Sejati. Klaten.
- Suyoga KB, Watiniasih, N.L., dan Suartini, N.M. 2016. Preferensi makan Wowor EK, Kaligis JB, Caroulus CS. 2017. Persentase serangan *Leucinodes orbonalis* Gueene (Lepidoptera; Crambidae) pada buah terong di Kelurahan Wailan dan kakaskasen dua Kecamatan Tomohon Utara. *Cocos*. 1 (3) : 1-11.