LenteraBio
Berkala Ilmiah Biologi
ISSN: 2252-3979
http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio

Pengaruh Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) terhadap Mortalitas Hama Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens*)

The Effect of Leaves Extract of Java Tea Orthosiphon aristatus on the Mortality of Nilaparvata lugens

Nur Fitriyah Ningsih*, Evie Ratnasari, Ulfi Faizah
Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya
* e-mail: ningsih.nurfitriyah@yahoo.com

ABSTRAK

Wereng coklat *(Nilaparvata lugens)* merupakan salah satu hama tanaman padi yang ada di Indonesia. Salah satu cara yang digunakan untuk mengendalikan serangga hama wereng coklat, yaitu dengan menggunakan pestisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian ekstrak daun kumis kucing terhadap mortalitas hama wereng coklat, menentukan konsentrasi pemberian ekstrak daun kumis kucing yang paling efektif terhadap mortalitas hama wereng coklat, dan mendeskripsikan pengaruh pemberian ekstrak daun kumis kucing terhadap produktivitas padi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan, yaitu A kontrol dengan 100 ml aquades dan ekstrak daun kumis kucing B (10%), C (20%), D (30%), dan E (40%). Sepuluh ekor wereng coklat diujikan tiap perlakuan. Data mortalitas hama wereng coklat dan berat basah biji padi dianalisis secara statistik dengan ANAVA dan dilanjutkan Uji Duncan. Konsentrasi efektif dianalisis dengan Probit Program Version 1.5 untuk mengetahui LC50 dan LC90. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kumis kucing berpengaruh terhadap mortalitas hama wereng coklat. Konsentrasi yang efektif memengaruhi mortalitas hama wereng coklat sebesar 50% (LC50) yaitu 3,550% dan 90% (LC90) yaitu 41,073% pada 72 jam setelah pengaplikasian. Selain itu, pemberian ekstrak daun kumis kucing berpengaruh terhadap produktivitas padi.

Kata kunci: mortalitas hama; wereng coklat; ekstrak; daun kumis kucing; produktivitas padi

ABSTRACT

Brown planthopper (Nilaparvata lugens) is a pest of rice plant in Indonesian crops. One of alternative ways used to control the attack of brown planthopper is using botanical pesticides. This study aimed to describe the effect of extract java tea leaves on the mortality of brown planthopper, to determine the most effective concentration of the extract of java tea leaves on mortality of brown planthopper, and to describe the effect of the extract of java tea leaves on the rice plant productivity. This study used a completely randomized design (CRD) with five treatments, those were: the control (100 ml of distilled water), B (10% of extract), C (20% of extract), D (30% of extract), and E (40% of extract). Ten brown planthoppers were tested for each treatment. The data of mortality of brown plant, and the weight of the wet grain of rice were statistically by using analyzed ANOVA followed by Duncan test. Effective concentration wes determined by using Probit Program (Version 1.5) based on LC50 and LC90 values. The results showed that the extract of java tea leaves effected the mortality of brown planthoppers. The effective concentrations that affected the mortality of 50% brown planthoppers (LC50) was 3.550% and 90% (LC90) was 41.073% (after 72 hours). In addition, the extract of java tea leaves effected the rice productivity.

Key words: *mortality; the brown planthopper; extract; java tea leaves; productivity of rice grains*

PENDAHULUAN

Peningkatan dan penurunan produktivitas padi diiringi dengan peningkatan dan penurunan produksi padi tiap tahunnya (BPS, 2007). Adanya peningkatan dan penurunan tersebut salah satu penyebabnya dikarenakan serangan hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) yang bukan hanya merusak tanaman, melainkan juga sebagai vektor virus penyakit sehingga padi gagal panen dan produktivitasnya rendah (Nurbaeti dkk., 2010). Wereng coklat merusak tanaman padi dengan cara menghisap cairan sel batang tanaman padi, sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman padi terhambat dan jika populasinya sangat tinggi maka dapat menyebabkan tanaman padi gagal panen atau puso (Baehaki, 2011).

Pengendalian serangan hama wereng coklat kebanyakan masih menggunakan pestisida kimia yang intensif. Padahal, penggunaan pestisida tersebut dapat menyebabkan dampak negatif seperti gejala resistensi, resurjensi hama, terbunuhnya musuh alami, mencemari

lingkungan, dan gangguan kesehatan bagi penggunanya (Samsudin, 2008). Untuk meminimalkan dampak negatif tersebut maka pestisida kimia dapat diganti dengan pestisida nabati salah satu tanaman yang digunakan adalah daun kumis kucing, yang mana daun kumis kucing tersebut memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti minyak atsiri, polifenol, alkaloid, saponin, flavonoid, dan sinensetin. Beberapa zat ini dalam tanaman memiliki kemampuan dalam membunuh hama (Depkes, 1987).

Berdasarkan penelitian Iffah dkk. (2008), menyatakan bahwa famili Labiatae dapat berpotensi sebagai larvasida karena terdapat senyawa metabolit sekunder misalnya fenol, minyak atsiri yang terkandung di dalamnya, konsentrasi yang efektif dalam membunuh larva yaitu pada konsentrasi 20%. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian ekstrak daun kumis kucing terhadap mortalitas hama wereng coklat, menentukan konsentrasi pemberian ekstrak daun kumis kucing yang paling efektif terhadap mortalitas hama wereng coklat, dan mendeskripsikan pengaruh pemberian ekstrak daun kumis kucing terhadap produktivitas padi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan lima perlakuan yaitu aquades (100 ml) sebagai kontrol, ekstrak daun kumis kucing konsentrasi (10%, 20%, 30% dan 40%). Tiap tanaman yang ada di dalam cungkup disemprot dengan metode semprot serangga sebanyak 50 mL/plot dengan lima kali pengulangan sehingga didapatkan 25 unit eksperimen.

Padi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis Institute Rice 64 yang dibeli dari toko pertanian di Desa Golokan, Gresik. Proses pembenihan bibit padi yaitu pertama-tama direndam selama 24 jam kemudian ditebar ke tempat persemaian. Kedua benih padi yang berkecambah di tanam pada polybag yang sama dan diberi cungkup pada tiap-tiap plot tanaman padi, ketiga di lakukan perawatan padi sampai umur 90 hari untuk selanjutnya dilakukan perlakuan dengan disemprotkan ekstrak daun kumis kucing dan di lakukan perawatan untuk memanen biji padi hingga 115 hari. Namun, sebelum dilakukan perlakuan terlebih dahulu dilakukan pengembangbiakan hama wereng coklat selama 41 hari.

Indukan wereng coklat yang digunakan diperoleh dari persawahan Desa Berangsi, Lamongan. Wereng coklat yang didapat dimasukkan ke dalam botol yang atasnya ditutup dengan kain kasa sebagai tempat sementara wereng coklat, setelah itu dipindahkan ke tempat pengembangbiakkan wereng coklat di polybag yang sebelumnya sudah ditanami padi (digunakan untuk makanannya) setelah itu ditutup dengan jaring agar wereng coklat tidak keluar dan berterbangan. Di dalam tempat tersebut wereng coklat berkembang biak yang dimulai dari telur, nimfa hingga menjadi wereng coklat dewasa untuk selanjutnya diberi perlakuan.

Pembuatan ekstrak daun kumis kucing dilakukan di Laboratorium Mikroteknik Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Daun kumis kucing yang masih segar dan hijau dibersihkan dan ditimbang sebanyak 2,5 kg, kemudian dikering anginkan selama 2x24 jam dengan suhu 500C. Daun kumis kucing yang sudah kering ditumbuk sampai menjadi serbuk. Simplisia daun kumis kucing sebanyak dimasukkan ke dalam toples kaca besar untuk dimaserasi dengan etanol 96% sampai tiga kali. Sebelum dilakukan ekstraksi terlebih dahulu dilakukan maserasi, yaitu dengan cara simplisia daun kumis kucing direndam dengan etanol 96%, perbandingan pertama serbuk daun kumis kucing:etanol ialah 1 : 3, perendama kedua dan ketiga 1 : 2 masing-masing selama 24 jam. Hasil maserasi disaring dengan kain sehingga dihasilkan filtrat etanol daun kumis kucing, kemudian filtrat daun kumis kucing diuapkan secara rotary vacum evaporator.

Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu tiap plot (perlakuan) masing-masing diberi sepuluh ekor nimfa wereng, penyemprotan dilakukan pada 24, 48, dan 72 jam dengan volume penyempotan yang sama yaitu 100 ml/plot (15 kali penyemprotan), kemudian dilakukan pengamatan pada mortalitas hama wereng coklat dimulai pada 24, 48, dan 72 jam setelah pengaplikasian. Pada saat pengamatan sekaligus dilakukan penghitungan mortalitas hama wereng coklat pada tiap ulangan sampai 72 jam, setelah pengamatan mortalitas nimfa wereng coklat selesai masih dilakukan perawatan tanaman padi sampai panen, kemudian dilakukan pengukuran berat basah biji padi pada masing-masing plot/perlakuan.

Data mortalitas, dan berat basah biji padi yang sudah diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik, tetapi untuk mortalitas sebelumnya dilakukan koreksi Abbot kemudian ditransformasi arcsin. Data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan ANAVA dan dapat dilanjutkan dengan Uji Duncan untuk mengetahui beda nyata antarperlakuan. Kemudian dilakukan penghitungan untuk mengetahui konsentrasi

yang efektif dalam membunuh hama yaitu dianalisis dengan uji probit menggunakan Probit Program Version 1.5 untuk mengetahui LC50 dan LC90.

HASIL

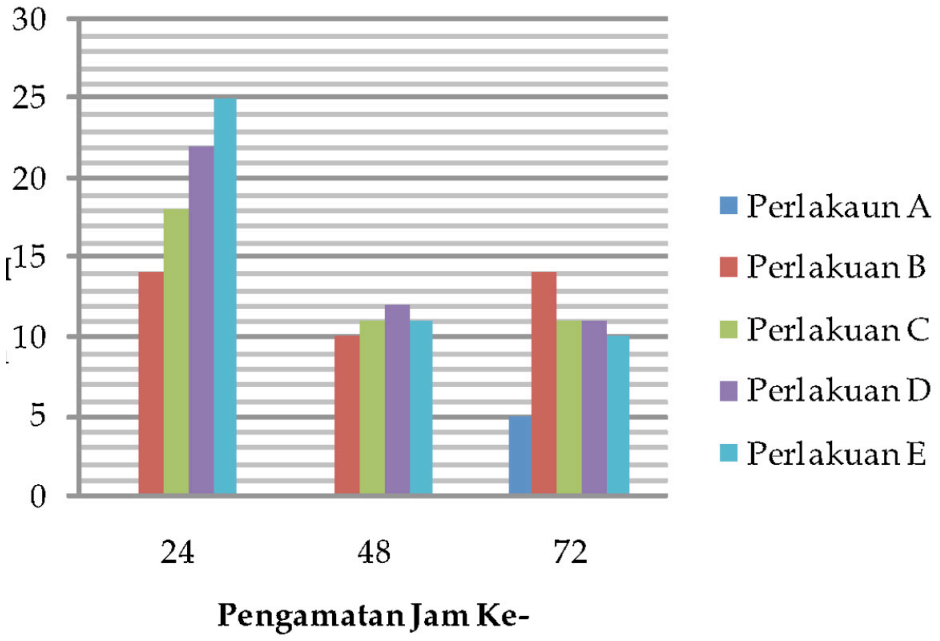
Berdasarkan rata-rata hasil pengamatan diketahui bahwa pada perlakuan kontrol terjadi mortalitas sebesar 10%, sesuai dengan rumus Abbot jika persentase mortalitas kurang dari 20% maka dilakukan koreksi. Data yang diperoleh berupa persentase selanjutnya ditransformasikan dengan Arcsin, kemudian diuji normalitasnya menggunakan Kolmogrov-Smirnov. Hasil Kolmogrov-Smirnov menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya untuk menunjukkan bahwa data tersebut berpengaruh terhadap mortalitas hama wereng coklat, maka dianalisis menggunakan Analisis Varians (ANAVA) satu arah dengan program SPSS 16.0. Dari analisis data tersebut diperoleh hasil Fhitung lebih besar dari Ftabel yaitu sebesar 38,744>2,87, yang artinya perlakuan pemberian ekstrak daun kumis kucing dalam berbagai konsentrasi berpengaruh nyata terhadap mortalitas hama wereng coklat, kemudian dianalisis dengan uji lanjut, yaitu Uji Duncan pada Tabel 1.

Mortalitas hama wereng coklat yang tertinggi yaitu pada perlakuan E (Ekstrak daun kumis kucing dengan konsentrasi 40%) pada 24, 48, dan 72 jam setelah pengaplikasian. Ekstrak daun kumis kucing pada perlakuan E merupakan konsentrasi yang efektif terhadap mortalitas hama wereng coklat jika dibandingkan konsentrasi yang lain yaitu A, B, C, dan D, karena pada perlakuan E menunjukkan bahwa pada pengamatan 24 jam nilai mortalitasnya tertinggi, namun setelah 24 jam pengamatan mortalitasnya menurun (Gambar 1).

Tabel 1. Persentase mortalitas hama wereng coklat dan produktivitas biji padi pada pemberian ekstrak daun kumis kucing setelah 72 jam Pengamatan

Perlakuan (Konsentrasi)	Rata-rata Mortalitas (%)	Berat Biji Padi (gram)
A (Aquades 100 ml)	10 ± 9,80 a	36,28 10 ± 0,13 a
B (Konsentrasi 10%)	70 ± 3,41 b	41,44 ± 0,35 b
C (Konsentrasi 20%)	75 ± 4,72 b	42,46 ± 0,24 c
D (Konsentrasi 30%)	82,50 ± 5,08 b	43,38 ± 0,25 d
E (Konsentrasi 40%)	92,50 ± 14,50 c	45,26 ± 0,26 e

Keterangan: notasi huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata, sedangkan notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata dengan taraf signifikasi 0,05 antar perlakuan.



Gambar 1 Histogram rata-rata mortalitas hama wereng coklat selama 24, 48, dan 72 jam pengaplikasian

Konsentrasi yang efektif terhadap mortalitas hama wereng coklat, yaitu dengan menggunakan Lethal concentration (LC) yang menyebabkan mortalitas sebesar 50% (LC50) dan 90% (LC90) dapat diketahui dengan analisis probit. Data mortalitas hama wereng coklat yang mati pada 24, 48, dan 72 jam setelah pengaplikasian dengan ekstrak daun kumis kucing dianalisis sehingga diperoleh LC50 dan LC90 pada Tabel 2.

Produktivitas biji padi diukur berdasarkan berat basah biji padi setelah pengamatan selama 115 hari. Data berat basah biji padi dianalisis menggunakan Analisis Varians (ANAVA) satu arah dengan program SPSS 16.0. Dari analisis data tersebut diperoleh hasil Fhitung jauh lebih besar dari Ftabel yaitu sebesar 892,817>2,87, berarti hasil uji ANAVA menunjukkan bahwa data tersebut signifikan, yang artinya perlakuan pemberian ekstrak daun kumis kucing dalam berbagai konsentrasi berpengaruh nyata terhadap produktivitas biji padi, maka dapat dilanjutkan dengan Uji Duncan (Tabel 1).

Tabel 2. Nilai LC_{50} dan LC_{90} pengaruh ekstrak daun kumis kucing terhadap mortalitas hama wereng coklat

Waktu	Lethal concentration (LC) Ekstrak Daun Kumis Kucing	
	LC_{50}	LC_{90}
24 jam setelah perlakuan	42.414	895.070
48 jam setelah perlakuan	11.627	181.757
72 jam setelah perlakuan	3.550	41.073

Keterangan: LC_{50} merupakan konsentrasi ekstrak yang dapat menyebabkan mortalitas nimfa sebesar 50%, sedangkan LC_{90} merupakan konsentrasi ekstrak yang dapat menyebabkan mortalitas nimfa sebesar 90%.

PEMBAHASAN

Ekstrak daun kumis kucing berpengaruh terhadap moralitas hama wereng coklat (Tabel 1), menunjukkan bahwa semakin tinggi ekstrak yang disemprotkan maka semakin tinggi pula mortalitasnya. Hasil tertinggi terdapat pada konsentrasi 40% sebesar 92,50%, sedangkan hasil terendah terdapat pada kontrol (aquades 100 ml) sebesar 10%. Hasil uji ANAVA satu arah menunjukkan ekstrak daun kumis kucing berpengaruh terhadap mortalitas hama wereng coklat yang ditunjukkan dengan nilai signifikan sebesar 38,744>2,87 yaitu Fhitung lebih besar dari Ftabel.

Hasil tersebut dikarenakan pada daun kumis kucing terdapat senyawa metabolit sekunder berupa sinensetin merupakan turunan flavonoid yang bersifat racun perut bagi nimfa wereng coklat. Sinensetin merupakan surfaktan alami yang dapat menurunkan tegangan permukaan pada dinding sel nimfa wereng coklat, mekanisme masuknya senyawa aktif ke dalam tubuh nimfa disebabkan karena adanya senyawa aktif sinensetin yang diedarkan ke seluruh tubuh termasuk juga kulit, di mana pada bagian kulit sinensetin bekerja dengan menurunkan tegangan permukaan sehingga lama kelamaan akan rusak dan menyebabkan nimfa mati (Barnes et al., 1996).

Nimfa yang digunakan dalam penelitian ini merupakan nimfa instar III atau nimfa yang berusia tiga hari, karena pada tahap ini larva lebih banyak menghisap cairan tanaman padi (Silalahi dkk., 2011). Rata-rata wereng coklat yang mati lebih banyak pada 24 jam setelah pengaplikasian dibandingkan 48 dan 72 jam sehingga terjadi mortalitas karena adanya senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun kumis kucing (Gambar 1).

Flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenolik salah satunya bekerja sebagai anti serangga (Robinson, 1995). Flavonoid dapat bertindak sebagai racun perut, mekanisme masuknya senyawa metabolit sekunder ke dalam tubuh nimfa diawali dengan termakannya cairan yang telah dihisap pada batang kemudian masuk ke dalam tubuh sehingga dapat menganggu pencernaan, senyawa flavonoid juga dapat mengganggu reseptor perasa yang dapat mengakibatkan nimfa wereng coklat tidak dapat mengenali makanannya sehingga menyebabkan nimfa mati kelaparan dan lama kelamaan nimfa akan mati karena kekurangan makanan (Yunita et al., 2009). Ciri-ciri wereng coklat yang mati setelah 72 jam pengaplikasian yaitu nimfa seperti terbakar, warna tubuh coklat kehitaman, kaku dan kering (Iffah dkk., 2008).

Ekstrak daun kumis kucing juga mengandung senyawa aktif yaitu saponin, saponin memiliki rasa pahit dan tajam yang dapat menyebabkan iritasi lambung bila dimakan oleh nimfa, karena saponin dapat bekerja menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traksus digestivus menjadi korosif dan akhirnya dapat menyebabkan kerusakan. Senyawa saponin dan flavonoid juga mampu menghambat pertumbuhan nimfa, yaitu hormon otak, hormon edikson dan hormon pertumbuhan, tidak berkembangnya hormon tersebut dapat menghambat pertumbuhan nimfa (Widawati dan Prasetyowati, 2013).

Produktivitas biji padi yang ditimbang dari berat basah pada masing-masing plot/perlakuan yaitu terdapat perbedaan pada perlakuan A (kontrol/akuades 100 ml) dengan perlakuan B, C, D, dan E (ekstrak daun kumis kucing 10%, 20%, 30%, dan 40%) pada Tabel 1. Hasil uji ANAVA satu arah menunjukkan ekstrak daun kumis kucing berpengaruh terhadap produktivitas biji padi yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 892,817>2,87 yaitu Fhitung jauh lebih besar dari Ftabel. Kandungan saponin ekstrak daun kumis kucing dapat menyebabkan kematian nimfa wereng coklat yang merupakan hama tanaman padi sehingga secara tidak langsung juga berpengaruh terhadap produktivitas biji padi (Hariana, 2012).

Pada uji Duncan (Tabel 1.) didapatkan bahwa semua konsentrasi ekstrak daun kumis kucing mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap produktivitas biji padi. Produktivitas biji padi berbanding lurus dengan konsentrasi ekstrak daun kumis kucing yang diberikan. Artinya, semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi produktivitas biji padi. Hal ini terkait jumlah senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun kumis kucing (Munfaati dkk., 2015).

Terdapat perbedaan berat basah biji padi antar perlakuan yaitu pada perlakuan B (ekstrak daun kumis kucing 10%), C (ekstrak daun kumis kucing 20%), D (ekstrak daun kumis kucing 30%), dan E (ekstrak daun kumis kucing 40%) dengan perlakuan A (kontrol/aquades 100 ml). Pada perlakuan E didapatkan nilai yang paling tinggi sebesar 45,26 gram jika dibandingkan dengan perlakuan B, C, dan D, hal tersebut terjadi dikarenakan pada perlakuan E mortalitasnya tinggi yaitu sebesar 94%. Pada perlakuan E terjadi penurunan nafsu makan atau penurunan menghisap cairan batangnya berkurang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain disebabkan pada batang tersebut telah terkena semprotan ekstrak daun kumis kucing yang memiliki senyawa aktif yang lebih banyak misalnya flavonoid, yaitu sinensetin yang bersifat sebagai insektisida (Barnes et al, 1996). Adanya pengaruh senyawa aktif tersebut pada hama wereng coklat menyebabkan nimfa mengalami kematian yang disebabkan tidak adanya nutrisi di dalam tubuh nimfa hama wereng coklat (Afifah dkk., 2015). Adanya mortalitas hama wereng yang tinggi tersebut menyebabkan berat basah biji padi tinggi dan produktivitasnya pun meningkat, disebabkan karena pertumbuhan tanaman tidak terganggu.

Semakin tinggi ekstrak daun kumis kucing yang disemprotkan pada tanaman padi maka semakin banyak metabolit sekunder yang masuk ke dalam tanaman padi sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi. Pada tanaman padi yang disemprot dengan ekstrak daun kumis kucing konsentrasi 40% berbeda dengan yang disemprot dengan aquades 100 ml yaitu pada konsentrasi 40% memiliki ciri-ciri daunnya berwarna coklat serta pertumbuhannya lebih pendek, sedangkan pada kontrol daunnya tetap hijau dan segar serta pertumbuhannya tinggi. Alelopati pada tanaman memiliki efek terhadap respirasi, sintesis protein, pengambilan ion dan fotosintesis (Solichatun, 2000). Efek tersebut tidak berpengaruh terhadap produktivitas biji padi yang masih dapat berfotosintesis sehingga biji yang dihasilkan selisihnya tidak berbeda jauh antar perlakuan.

Pada perlakuan A (kontrol/aquades 100 ml) berat basah biji padi yang dihasilkan lebih kacil yaitu sebesar 36,28 gram jika dibandingkan dengan perlakuan B, C, D, dan E (41,44 gram; 42,46 gram; 43,38 gram; 45,26 gram) hal tersebut dikarenakan hama wereng coklat memakan atau menghisap cairan batang tanaman padi lebih banyak dibandingkan perlakuan lain. Penyebab lain karena pada perlakuan kontrol hanya di semprot dengan aquades yang tidak mengandung zat aktif yang tidak brsifat antifeedant, repellent, dan atractant terhadap nimfa. Nimfa yang tidak mengalami penurunan aktivitas makan maka akan terus menghisap cairan batang tanaman padi sehingga menyebabkan terganggunya pertumbuhan biji padi dan menghasilkan pengurangan berat biji padi maka menyebabkan produktivitas biji padi menurun atau rendah (Warsito dan Sulistyo., 2013).

Akibat serangan hama wereng coklat pada tanaman padi yaitu tanaman padi menjadi kering seakan-akan terbakar atau dikenal dengan Hopperburn. Timbul gejala awal seperti helaian daun padi pada tanaman yang tua mulai menguning dan semakin banyak jamur jelaganya yang disebabkan oleh embun madu yang dikeluarkan wereng coklat. Perubahan warna berlangsung secara terus yaitu meliputi dari semua bagian tanaman, sehingga akhirnya pada bagian semua tanaman padi mengering yang berwarna coklat (Dirjen Pertanian Tanaman Pangan, 1986). Hasil dari penelitian ini pada konsentrasi 40% tanaman padi yang dihisap oleh hama wereng coklat tidak terlalu menunjukkan adanya tanda-tanda seperti terbakar atau mengering dikarenakan pada konsentrasi 40% tersebut wereng coklat hanya sedikit menghisap batang tanaman padi sehingga pertumbuhan tanaman padi tidak terlalu terganggu dan menghasilkan produktivitas yang tinggi. Pada kontrol tanaman padi yang dihisap oleh hama wereng coklat lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi 40% sehingga menghasilkan produktivitas padi yang rendah dan terjadi

kerusakan pada tanaman padi tersebut yang memiliki tanda-tanda seperti terbakar atau kering. Konsentrasi 40% menghasilkan berat basah biji padi yang lebih besar yaitu sebesar 45,26 gram jika dibandingkan dengan kontrol sebesar 36,28 gram.

Berdasarkan Tabel 2. konsentrasi ekstrak daun kumis kucing yang efektif mempengaruhi mortalitas hama wereng coklat sebesar 50% (LC50) yaitu 3.550% dan 90% (LC90) yaitu 41.073% pada 72 jam setelah pengaplikasian, karena pada 72 jam setelah pengaplikasian nilainya lebih rendah dibandingkan pada 24 dan 48 setelah pengaplikasian. Jika dilihat dari segi keseimbangan lingkungan, pengendalian populasi hama wereng coklat tidak ditujukan untuk mematikan populasi secara keseluruhan sehingga tidak akan sampai menganggu keseimbangan lingkungan dan sesuai dengan tolok ukur pengendalian hayati sebesar 80%-90% (Setiawati dkk., 2008).

Efek dari ekstrak daun kumis kucing menyebabkan tanaman menjadi kering dan berwarna coklat, tetapi hal tersebut tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi, sehingga tanaman yang disemprot dengan konsentrasi 40% didapatkan berat basah biji padi yang tidak berbeda jauh dengan kontrol

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun kumis kucing terhadap mortalitas hama wereng coklat pada semua perlakuan. Konsentrasi ekstrak daun kumis kucing yang efektif memengaruhi mortalitas hama wereng coklat sebesar 50% (LC50) dan 90% (LC90), yaitu 3.550% dan 41.073 % pada 72 jam setelah pengaplikasian. Ada pengaruh pemberian ekstrak daun kumis kucing terhadap produktivitas padi.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah F, Rahayu YS, Faizah U, 2015. Efektivitas Kombinasi Filtrat Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*) dan Filtrat Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*) sebagai Pestisida Nabati Hama Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*) pada Tanaman Padi. *LenteraBio*, 4(1): 25-31.

Badan Pusat Statistik, 2007. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai tahun 2006 (Angka Sementara 2006 dan Angka Ramalan 2007). No. 16/03/Th. X.

Baehaki SE, 2011. Strategi Fundamental Pengendalian Hama Wereng Batang Coklat Dalam Pengamanan Produksi Padi Nasional. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(1): 63-75.

Barnes J, Anderson LA, Philipson, 1996. *Herbal Medicine*. London: Pharmacetical Press.

Departemen Kesehatan, 1987. *Analisis Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Dirjen Pertanian Tanaman Pangan, 1986. *Pengendalian Hama Terpadu Wereng Coklat pada Tanaman Padi*. https://abumutsanna.files.wordpress.com//pengendalian- hama-terpadu-wereng-coklat-pada-tanaman-padi. Diunduh tanggal 12 September 2014.

Hariana A, 2012. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2*. Depok: Penebar Swadaya.

Iffah HD, Jayanti GD, Kardinan A, 2008. Pengaruh Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilicum forma citratum*) terhadap Perkembangan Lalat Rumah (*Musca domestica*) (L.). *Jurnal Entomol. Indon,*5(1): 36-44.

Munfaati PN, Ratnasari E, Trimulyono G, 2015. Aktivitas Senyawa Antibakteri Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* Secara *in Vitro*. *LenteraBio,*4(1): 64-71.

Nurbaeti B, Diratmaja IA, Putra S, 2010. *Hama wereng coklat* (*Nilaparvata lugens* Stal.) *dan pengendaliannya*. Jawa Barat: Departemen Pertanian.

Robinso T, 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB

Samsudin, 2008. *Virus Patogen Serangga: Bio–Insektisida Ramah Lingkungan*, http://www.pertaniansehat.or.id. Diunduh tanggal 15 Oktober 2014.

Setiawati W, Murtiningsih R, Gunaeni N, dan Rubiati, T, 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembutannya untuk Organisme Penganggu Tanaman (OPT)*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

Silalahi NH, Supriyatin, Isfaeni H, 2011. Daya Tolak Makan Ekstrak Kulit Buah Kudu (*Lancium domesticum* Corr.) terhadap Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) IR 42. *Jurnal Bioma*, 4(2): 21-27.

Solichatun, 2000. Alelopati Ekstrak Kacang Hijau (Vigna radiata (L.) Wilczek) terhadap Perkecambahan Kedelai (*Glycine max* Merr.). *BioSmart*. 2(2): 31-36.

Warsito SD, Sulistyo A, 2013. Effect of Zeolite Addition to Brown Planthopper Presence on Some Varieties of Rice. *Agron Res*. 2(4): 74-80. ISSN: 2302–8226.

Widawati M, Prasetyowati H, 2013. Efektivitas Buah *Beta vulgaris* L. (Buah Bit) dengan Berbagai Fraksi Pelarut terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegepti*. *Aspirator*, 5(1): 23-29.

Yunita EA, Suprapti NH, Hidayat JW, 2009. Pengaruh Ekstrak Daun Teklan *(Eupatorium riparium*) terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva *Aedes aegepti*. *Bioma*, 11(1):11-17.