

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Mortalitas Wereng Cokelat (*Nilaparvata Lugens*)

Hasil pengujian ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta L*) Dengan dosis 10, 30, 50 MI Selama 24jam dapat berpengaruh terhadap kadar mortalitas Hama Wereng Cokelat. Setelah melakukan pengamatan kemudian dibuat dalam tabel 4.1. Berikut data jumlah mortalitas Wereng Cokelat (*Nilaparvata Lugens*).

Tabel 4.1 Data jumlah Mortalitas Hama Wereng Coklat (*Nilaparvata Lugens*)

Konsentrasi	Mortalitas Wereng Coklat Selama 24jam Pengulangan			Rata- Rata
	I	II	III	
	10	3	2	
30	3	3	4	3,3
50	5	5	5	5
Kontrol +	5	5	5	5

Pada pengamatan yang dilakukan menunjukkan hasil yaitu dengan berbagai konsentrasi yang digunakan memberi pengaruh yang berbeda terhadap mortalitas Wereng Coklat yaitu semakin optimum konsentrasi yang digunakan maka semakin besar pula tingkat mortalitas yang terjadi pada Wereng Coklat tersebut.

Dari data hasil tabel 4 kemudian dilakukan uji lanjut perhitungan menggunakan uji Analysis of Varian (ANOVA) yang sebelumnya telah dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Berikut hasil penghitungan uji ANOVA

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan ANOVA

ANOVA

	<i>Jumlah Kuadrat</i>	Derajat kebebasan	<i>Rata-rata Persegi</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Signifikan</i>
<i>Antar Grup</i>	12.667	3	4.222	25.333	0.000
<i>Dalam Grup</i>	1.333	8	0.167		
<i>Total</i>	14.000	11			

Berdasarkan hasil Analysis of Varian (ANOVA) menunjukkan bahwa nilai Fhitung ($25.333 > 4,97$) $> F_{tabel} 0.05$. Dikarenakan Fhitung $> F_{tabel}$ maka dapat dikatakan H_0 ditolak. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh ekstrak Tanaman Patikan Kebo berdasarkan konsentrasinya.

Selanjutnya agar mengetahui perbedaan pengaruh perlakuan kemudian dilakukan uji lanjut ialah uji Post Hoc LSD.

Tabel 4.3 Hasil uji lanjut Post Hoc LSD

POST HOC LSD

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Sig.
p0 kontrol positif	P ¹ konsentrasi 10ml	0.000
	P ² konsentrasi 30ml	0.001
	P ³ konsentrasi 50ml	1.000
p1 konsentrasi 10ml	P ⁰ kontrol positif	0.000
	P ² konsentrasi 30ml	0.081
	P ³ konsentrasi 50ml	0.000
p2 konsentrasi 30ml	P ⁰ kontrol positif	0.001
	P ¹ konsentrasi 10ml	0.081
	P ³ konsentrasi 50ml	0.001
p3 konsentrasi 50ml	P ⁰ kontrol positif	1.000
	P ¹ konsentrasi 10ml	0.000
	P ² konsentrasi 30ml	0.001

Pada hasil tabel 4.3 yaitu yang mengalami signifikan hanya pada (P₀) konsentrasi 10 ML, (P₁) konsentrasi kontrol dan 50 ML, (P₃) pada konsentrasi 10 ML, sedangkan pada (P₂) sangat berpengaruh atau sangat berbeda signifikannya. Hal ini dikarenakan nilai standart yang mengalami signifikan konsentrasi (P₁) 10 ML, konsentrasi ketentuannya yaitu < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa semua konsentrasi sama-sama berpengaruh dan juga signifikan.

Proses selanjutnya ialah analisis probit. Analisis probit dilakukan untuk mengetahui pada konsentrasi berapa hewan paling banyak mengalami mortalitas. LD50 ditetapkan sebagai tanda statistik pada pemberian suatu bahan sebagai dosis tunggal yang dapat menyebabkan kematian 50% hewan uji (Frank,1996)

Tabel 4.4 Hasil Analisis Probit LC50 24jam

Lethal Concentration (LC)	Concentration
50	4.975

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil analisis probit nilai LC50 diperoleh pada konsentrasi 4,97%. Tanda-tanda Wereng Coklat mengalami mortalitas yaitu ditandai dengan tidak ada gerakan aktif serta lompatan pada Wereng Coklat. Semakin rendah nilai LC50 pada suatu zat berarti zat tersebut mempunyai aktivitas yang lebih tinggi dalam membunuh hewan percobaan. Karena dengan zat tersebut perlu konsentrasi yang lebih rendah untuk mematikan hewan percobaan dalam jangka waktu yang sama (Nurbaeti, 2010)

B. Pembahasan

Berdasarkan pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar presentase kematian Wereng coklat. Pengamatan yang dilakukan selama 24 jam pada ulangan I,II dan III masing-masing 5 ekor sehingga jumlah kematian Wereng coklat pada kontrol mencapai 90% mortalitas wereng setelah pemaparan.

Dalam penelitian ini dilakukan 4 perlakuan, 1 perlakuan kontrol positif 3 perlakuan konsentrasi 10ml, 30ml, 50ml yang masing-masing kontrol dilakukan uji dengan cara di semprot setiap 1 jam sekali selama kurun waktu 24 jam dengan masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Didapatkan hasil bahwa perlakuan kontrol positif mati sebelum waktu 24 jam.



Gambar 4.2 Perlakuan Wereng Coklat (*Nilaparvata Lugens*)

Pada konsentrasi 10 ml pengulangan I menyebabkan kematian Wereng coklat sebanyak 3 wereng coklat dari jumlah total 5 ekor wereng coklat. Ulangan II sebanyak 2 ekor dan ulangan ke III sebanyak 3 ekor. Sehingga jumlah kematian wereng coklat rata-rata sebanyak 8 ekor dari total pengujian ialah 15 ekor selama 24jam.

Pada pengamatan selanjutnya di konsentrasi 30ml pengulangan I menyebabkan kematian wereng coklat sebanyak 3 ekor wereng coklat. Ulangan ke II wereng coklat yang mati sebanyak 3 ekor dan pada pengulangan ke III wereng coklat yang mati sebanyak 4 ekor. Sehingga jumlah total wereng coklat yang mati selama pengamatan 24jam ialah 10 wereng coklat dari total 15 ekor wereng coklat.

Pada pengamatan konsentrasi 50ml pengulangan I wereng coklat yang mengalami mortalitas ialah sebanyak 5 ekor, pada pengulangan ke II dan ke III wereng coklat yang mati ialah 5 ekor. Sehingga jumlah wereng coklat yang mati ialah 15 ekor dari total Wereng Coklat uji sebanyak 15 ekor.

Pada pengamatan kontrol positif (+) pengulangan I wereng coklat yang mengalami mortalitas ialah sebanyak 5 ekor, pada pengulangan ke II dan ke III wereng coklat yang mati ialah 5 ekor. Sehingga jumlah wereng coklat yang mati ialah 15 ekor dari total Wereng Coklat uji sebanyak 15 ekor.

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa ekstrak tanaman patikan kebo ini memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada tiap konsentrasi uji. Kemampuan ekstrak tanaman patikan kebo membunuh wereng coklat juga dianalisis menggunakan Analisis regresi probit sehingga diketahui nilai LC50. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak tanaman patikan kebo (*Euphorbia Hirta L.*) efektif digunakan sebagai insektisida dan berpengaruh terhadap mortalitas pada wereng coklat (*Nilaparavata Lugens*) dengan tingkat konsentrasi tertinggi 50 dengan mortalitas yang didapatkan sebanyak 15 ekor. Hal ini sependapat dengan Kurniawati (2015) bahwa semakin tinggi tingkat konsentrasi yang diberikan maka semakin cepat juga tingkat kematiannya, pemberian konsentrasi ekstrak ke tingkat yang lebih tinggi maka menimbulkan pengaruh yang tinggi juga, daya kerja suatu senyawa sangat ditentukan oleh besarnya konsentrasi. Hal ini diperkuat oleh dalam Kurniawati (2015) yang menyatakan bahwa senyawa yang terkandung dalam konsentrasi yang lebih tinggi akan menimbulkan pengaruh terhadap kematian hama semakin tinggi juga. Selain itu juga dikarenakan kandungan senyawa yang ada didalam tanaman patikan kebo (*Euphorbia Hirta L*) yang dapat menyebabkan mortalitas pada coklat yaitu flavonoid.

Flavonoid merupakan senyawa kimia yang memiliki sifat insektisida. Flavonoid menyerang bagian syaraf pada beberapa organ

vital serangga sehingga timbul suatu perlemahan syaraf, seperti pernapasan dan menimbulkan kematian. Flavonoid juga dapat bekerja sebagai inhibitor kuat pernapasan dan menghambat reaksi oksidasi. Hal ini akan menyebabkan terjadinya peningkatan CO₂ yang melebihi O₂, sehingga Wereng Coklat uji akan bergerak aktif untuk mencari udara segar. (Nugroho A,2011).

Kerusakan atau cacatnya stadia lanjut wereng coklat (*Nilaparvata Lugens*) diduga terjadi akibat senyawa-senyawa toksik yang merusak jaringan saraf, seperti senyawa alkaloid yang dapat menghambat proses daya makan pada wereng coklat . Saponin yang terdapat pada daun jika dikonsumsi oleh serangga dapat menurunkan aktivitas enzim pencernaan dan penyerapan makanan (Applebaum.1979). Saponin juga dapat menurunkan tegangan permukaan selaput kulit wereng coklat serta mampu mengikat sterol bebas dalam pencernaan makanan (Gershenson dan Croteau, 1991). Sterol merupakan prekursor dari hormon ecdison sehingga dengan menurunnya persediaan sterol akan mengganggu proses ganti kulit pada serangga.

Wereng Coklat (*Nilaparvata Lugens*) merupakan hama utama monofag yang menyerang hampir semua varietas padi dengan tingkat kerusakan mulai dari ringan sampai dengan berat bahkan puso (gagal panen). Wereng Coklat (*Nilaparvata Lugens*) dianggap berbahaya karena bersifat plastis mudah beradaptasi dengan lingkungan dan juga

merupakan vektor virus beberapa jenis penyakit. Wereng Coklat (*Nilaparvata Lugens*) merusak tanaman dengan cara menghisap cairan pada batang hingga tanaman padi menjadi kering. Gejala serangan Wereng Coklat ditandai dengan ciri-ciri daun dari rumpun padi berubah warnanya menjadi kuning kecoklatan (Nurbaeti, 2010).

1. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan berupa lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan memuat materi Hama Tanaman pada Siswa/i Kelas VIII SMP yang sebelumnya telah dilakukan uji validitas ahli media, materi pembelajaran, bahasa serta RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

yang akan digunakan. Dalam proses pembuatan LKPD bernuansa pendekatan kontekstual tentang materi Hama berupa syarat kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan modul, berdasarkan lembar validitas yang dilakukan dengan beberapa langkah berikut: Memberikan skor jawaban dengan skala Likert, menentukan nilai tertinggi, Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator, Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator, Penentuan nilai validitas dengan cara:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{jumlah semua skor}}{\text{Jumlah Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

Memberikan Penilaian Validitas:

90% - 100% = sangat valid

80% - 89% = valid

65% - 79% = cukup valid

55% - 64% = kurang valid

≤ 54 = tidak dapat digunakan

Hasil analisis validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Hasil validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Hama Tanaman.

No	Komponen LKPD	Nilai Validasi	Kriteria
1	Media yang digunakan	100,00 %	Sangat Valid
2	Materi pembelajaran	96, 42 %	Sangat Valid
3	Bahasa yang digunakan	83,33 %	Valid
4	RPP sebagai bahan acuan	89, 28 %	Valid
Rata-rata		92, 25 %	Sangat Valid

Hasil validasi media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada tabel 4.5 ditinjau dari beberapa aspek bahasa dengan guru ahli bahasa didapatkan nilai rata-rata skor 83, 33 dengan keterangan valid. Pada aspek materi didapatkan rata-rata skor 96, 42 dengan keterangan sangat valid. Pada aspek tampilan media didapatkan rata-rata skor 100 dengan keterangan sangat valid. Adapun

dari hasil validasi rpp didapatkan rata-rata skor 89, 28 dengan keterangan valid. Jadi hasil yang dapat diperoleh dari 4 penilaian tersebut rata-ratanya 92,25 dengan keterangan sangat valid. Dari hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa media bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) layak dan dapat digunakan oleh guru dan peserta didik sebagai sumber belajar saat kegiatan belajar mengajar disekolah