

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penelitian di Laboratorium

1. Mortalitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap mortalitas hama wereng coklat pada tanaman padi (Lampiran 7a). Ekstrak biji mahoni 6% dan 8% serta ekstrak daun mahoni 10% dan 12% menghasilkan tingkat mortalitas yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan imidakloprid dan lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan. Ekstrak biji mahoni 4% dan ekstrak daun mahoni 8% menghasilkan mortalitas yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, namun menghasilkan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 2).

Tabel 1. Rerata Mortalitas, Kecepatan Kematian Dan Efikasi Hama Wereng Coklat di Laboratorium

Perlakuan	Mortalitas (%)	Kecepatan Kematian (individu/hari)	Efikasi (%)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	83,33 b	3,72 cd	81,48 b
Ekstrak Biji Mahoni 6%	96,67 a	4,28 b	96,30 a
Ekstrak Biji Mahoni 8%	100,00 a	5,57 a	100,00 a
Ekstrak Daun Mahoni 8%	86,67 b	3,36 d	85,19 b
Ekstrak Daun Mahoni 10%	100,00 a	4,34 b	100,00 a
Ekstrak Daun Mahoni 12%	100,00 a	5,16 a	100,00 a
Imidakloprid	100,00 a	3,92 bc	100,00 a
Tanpa Perlakuan	10,00 c	0,39 e	0,00 c

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%

Ekstrak biji 6% dan 8% serta daun mahoni 10% dan 12% menghasilkan mortalitas hama yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida

imidakloprid, hal ini dikarenakan senyawa kimia yang terkandung dalam biji dan daun mahoni bersifat toksik atau racun yang dapat mengganggu sistem syaraf hama hingga mengakibatkan kematian. Ekstrak biji mahoni 4% dan daun mahoni 8% menghasilkan mortalitas yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, hal ini dikarenakan konsentrasi yang digunakan lebih rendah sehingga kandungan senyawa toksik yang terkandung dalam larutan lebih sedikit, sehingga pengaruh senyawa toksik yang diakibatkan lebih rendah (Tabel 2).

Ekstrak biji mahoni memiliki kandungan senyawa flavonoid sebesar 0,394% (Roni koneri, 2016), dan ekstrak daun mahoni mengandung senyawa flavonoid sebesar 0,63% (Adhikiri *et al.*, 2012). Menurut Soenandar (2010) senyawa flavonoid yang terkandung dalam biji dan daun mahoni merupakan senyawa golongan fenolik yang bekerja sebagai anti serangga yang bersifat racun perut. Flavonoid mempunyai mekanisme kerja yaitu dengan masuknya senyawa metabolit sekunder ke dalam tubuh hama yang diawali dengan termakannya cairan yang telah dihisap pada batang padi yang kemudian masuk kedalam tubuh sehingga mengakibatkan penurunan sistem pencernaan yang mengakibatkan proses transportasi nutrisi pada hama terhambat hingga mengakibatkan kematian hama.

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% menghasilkan mortalitas hama wereng coklat berturut-turut sebesar 83,33%, 96,67% dan 100% dan pada ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menghasilkan mortalitas berturut-turut sebesar 86,67%, 100% dan 100% (Tabel 2). Tinggi rendahnya mortalitas hama pada ekstrak biji mahoni dan daun mahoni dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsentrasi yang diberikan. Semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi pula

mortalitas hama wereng coklat, hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka kandungan bahan aktif yang terdapat dalam larutan semakin besar, sehingga akan menyebabkan mortalitas hama semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prijono (1999) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan, maka kandungan bahan aktif dalam larutan semakin banyak sehingga senyawa toksik akan semakin tinggi, dengan semakin tinggi senyawa toksik akan menyebabkan kematian hama semakin tinggi. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Natawigena (1993), bahwa proses kematian hama akan semakin cepat dengan penambahan konsentrsai larutan yang digunakan.

2. Kecepatan Kematian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap kecepatan kematian hama wereng coklat (Lampiran 7b). Ekstrak biji mahoni 4% dan 6% serta daun mahoni 10% menghasilkan kecepatan kematian yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidaklopid, dan lebih tinggi dengan tanpa perlakuan. Ekstrak daun mahoni 8% menghasilkan kecepatan kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan pestisida imidaklopid dan tanpa perlakuan (Tabel 2).

Ekstrak biji mahoni 4% dan 6% serta daun mahoni 10% menghasilkan kecepatan kematian yang tidak berbeda nyata dibandingkan dibandingkan pestisida imidaklopid, hal ini diduga dikarenakan senyawa toksik yang terkandung bekerja secara cepat dalam menghambat aktivitas makan, merusak sistem syaraf hingga menyebabkan kematian hama. Ekstrak daun mahoni 8% menghasilkan kecepatan kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan imidaklopid dan tanpa perlakuan.

Hal ini diduga dikarenakan kandungan bahan kimia yang terkandung bekerja secara cepat dalam menghambat aktivitas makan hama, merusak sistem syaraf hingga menyebabkan kematian hama.

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% menghasilkan kecepatan kematian berturut-turut yaitu 3,72, 4,28 dan 5,57 individu/hari. Ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menghasilkan kecepatan kematian berturut-turut yaitu 3,36, 4,34 dan 5,16 individu/hari (Tabel 2). Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin cepat pula kecepatan kematian yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Aminah (1995) yang menyatakan bahwa semakin tinggi suatu konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi pula senyawa toksik yang terkandung dalam larutan sehingga menyebabkan semakin cepat dalam membunuh hama. Harborne (1979), juga menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka akan memberikan pengaruh pada tingkat kecepatan kematian hama.

3. Efikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap tingkat efikasi hama wereng coklat (Lampiran 7c). Ekstrak biji mahoni 6% dan 8% serta daun mahoni 10% dan 12% menghasilkan tingkat efikasi yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Efikasi ekstrak biji mahoni 4% dan ekstrak daun mahoni 8% lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, namun menghasilkan tingkat efikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 2). Hal ini dipengaruhi oleh tinggi

rendahnya konsentrasi yang diberikan, semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka kandungan senyawa toksik yang terkandung dalam larutan akan semakin banyak, begitu pula sebaliknya semakin rendah konsentrasi yang diberikan maka kandungan senyawa toksik yang terkandung dalam larutan akan semakin rendah.

Ekstrak biji 6% dan 8% serta ekstrak daun mahoni 10% dan 12% menghasilkan tingkat efikasi yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan imidakloprid. Hal ini dikarenakan senyawa flavonoid yang terkandung dalam ekstrak biji dan daun mahoni menyebabkan kerusakan sistem syaraf dan meracuni hama hingga menyebabkan kematian. Tingkat efikasi menunjukkan tingkat kemanjuran pestisida ekstrak biji dan daun mahoni yang mampu mengeluarkan senyawa flavonoid yang bersifat racun, sehingga mampu membunuh hama wereng coklat.

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% menghasilkan efikasi berturut-turut sebesar 81,48%, 96,30% dan 100%. Ekstrak daun mahoni menghasilkan efikasi berturut-turut sebesar 85,19%, 100% dan 100% (Tabel 2). Tinggi rendahnya efikasi berkaitan dengan mortalitas dan kecepatan kematian hama. Semakin tinggi mortalitas dan semakin cepat kecepatan kematian hama akan menghasilkan efikasi yang semakin tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsentrasi yang diberikan, semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi mortalitas dan kecepatan kematian hama begitu pula sebaliknya, semakin rendah konsentrasi yang diberikan maka semakin rendah pula mortalitas dan kecepatan kematian hama. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka kandungan senyawa toksik yang terkandung dalam larutan akan semakin banyak sehingga akan

menyebabkan mortalitas dan kecepatan kematian hama wereng coklat yang semakin tinggi (Aminah, 1995).

B. Penelitian di Lapangan

1. Mortalitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap mortalitas hama wereng coklat pada tanaman padi (Lampiran 7d). Ekstrak biji mahoni 6% dan 8% serta ekstrak daun mahoni 10% dan 12% menghasilkan tingkat mortalitas yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak biji mahoni 4% dan daun mahoni 8% menghasilkan mortalitas yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 3).

Ekstrak biji mahoni 6% dan ekstrak daun mahoni 10% menghasilkan tingkat mortalitas yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid. Hal ini dikarenakan senyawa flavonoid yang terkandung dalam ekstrak biji dan daun mahoni merupakan senyawa yang bersifat toksik sehingga dapat meracuni dan merusak sistem syaraf hama hingga menyebabkan kematian. Ekstrak biji mahoni 4% dan daun mahoni 8% menghasilkan mortalitas yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, hal ini dikarenakan konsentrasi yang digunakan lebih rendah sehingga kandungan senyawa toksik yang terkandung dalam larutan lebih sedikit, sehingga pengaruh senyawa toksik yang diakibatkan lebih rendah.

Tabel 2. Rerata Mortalitas, Kecepatan Kematian Dan Efikasi Hama Wereng Coklat di Lapangan

Perlakuan	Mortalitas (%)	Kecepatan Kematian (individu/hari)	Efikasi (%)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	66,67 c	2,19 d	65,19 d
Ekstrak Biji Mahoni 6%	83,33 ab	3,07 c	82,96 bc
Ekstrak Biji Mahoni 8%	90,00 a	3,95 a	89,26 ab
Ekstrak Daun Mahoni 8%	76,67 bc	2,44 d	75,93 cd
Ekstrak Daun Mahoni 10%	90,00 a	3,28 bc	90,00 ab
Ekstrak Daun Mahoni 12%	96,67 a	4,14 a	96,67 a
Imidakloprid	96,67 a	3,78 ab	96,67 a
Tanpa Perlakuan	3,33 d	0,11 e	0,00 c

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% menghasilkan mortalitas hama wereng coklat berturut-turut sebesar 66,67%, 83,33% dan 90% dan pada ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menghasilkan mortalitas berturut-turut sebesar 76,67%, 90% dan 96,67% (Tabel 3). Tinggi rendahnya mortalitas hama wereng coklat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsentrasi yang diberikan. Semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi pula tingkat mortalitas hama wereng coklat, hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka kandungan senyawa toksik yang terdapat dalam larutan akan semakin besar, sehingga akan menyebabkan mortalitas hama semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prijono (1999) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka kandungan senyawa toksik akan semakin tinggi pula, sehingga akan mengakibatkan kematian yang hama semakin tinggi.

Ekstrak biji dan daun mahoni memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang bersifat *antifeedant* dan menghambat perkembangan serangga, senyawa-senyawa yang ada pada biji dan daun mahoni antara lain adalah flavonoid

dan saponin. Menurut Karimah (2006) senyawa flavonoid dapat merusak sistem syaraf hama, menghambat pertumbuhan dan perkembangan hama hingga mengakibatkan kematian. Sedangkan senyawa saponin berpengaruh terhadap kerusakan dinding sel pada kulit hama dan penghambat nafsu makan.

Ekstrak biji dan daun mahoni merupakan pestisida organik yang bersifat mudah terdegradasi di alam (*Bio-degradable*), sehingga residu pada tanaman dan lingkungan tidak signifikan (BPPP, 2012). Sifat mudah terdegradasi inilah yang menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat mortalitas pada pengaplikasian di laboratorium dan di lapangan. Salah satu faktor yang dapat menurunkan tingkat mortalitas pestisida biji dan daun mahoni adalah faktor lingkungan. Hal ini dikarenakan oleh sifat dari ekstrak biji dan daun mahoni yang bersifat mudah terdegradasi di alam sehingga menyebabkan terjadinya penurunan daya bunuh pestisida yang disebabkan oleh terhidrolisisnya senyawa-senyawa yang terkandung dalam pestisida organik tersebut.

2. Kecepatan Kematian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap kecepatan kematian hama wereng coklat pada tanaman padi (Lampiran 7e). Ekstrak biji mahoni 8% dan daun mahoni 10% dan 12% menunjukkan kecepatan kematian yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak biji 4% dan 6% serta daun mahoni 8% menunjukkan hasil kecepatan kematian yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid,

namun menghasilkan kecepatan kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 3).

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% menghasilkan kecepatan kematian berturut-turut sebesar 2,19, 3,07 dan 3,95 individu/hari. Ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menghasilkan kecepatan kematian berturut-turut sebesar 2,44, 3,28 dan 4,14 individu/hari. Perbedaan kecepatan kematian pada hama wereng disebabkan oleh perbedaan konsentrasi ekstrak biji dan daun mahoni yang diaplikasikan, semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi pula kecepatan kematian pada hama. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan, maka kandungan senyawa toksik yang terkandung akan semakin besar, sehingga menyebabkan kecepatan kematian hama yang lebih tinggi, hal ini sesuai dengan pernyataan Natawigena (1993) yang menyatakan bahwa semakin tinggi suatu konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi pula senyawa toksik yang terkandung dalam larutan sehingga menyebabkan semakin cepat dalam membunuh hama. Harborne (1979), juga menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka akan memberikan pengaruh pada tingkat kecepatan kematian hama.

3. Efikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap tingkat efikasi hama wereng coklat pada tanaman padi (Lampiran 7f). Ekstrak biji mahoni 8% dan daun mahoni 10% dan 12% menghasilkan tingkat efikasi yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan.

Ekstrak biji mahoni 4% dan 6% serta ekstrak daun mahoni 8% menghasilkan tingkat efikasi yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, namun menghasilkan tingkat efikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 3). Ekstrak biji mahoni 8% dan daun mahoni 10 menghasilkan tingkat efikasi yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid. Hal ini dikarenakan kandungan senyawa kimia yang terkandung dalam biji dan daun mahoni menyebabkan kerusakan sistem syaraf dan meracuni hama hingga menyebabkan kematian pada hama.

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% menghasilkan efikasi berturut-turut sebesar 81,48%, 96,30% dan 100%. Ekstrak daun mahoni menghasilkan efikasi berturut-turut sebesar 85,19%, 100% dan 100% (Tabel 3). Tinggi rendahnya efikasi berkaitan dengan tingkat mortalitas dan kecepatan kematian hama. Semakin tinggi mortalitas dan semakin cepat kecepatan kematian akan menghasilkan nilai efikasi yang semakin tinggi. Hal ini dikarenakan pengaruh dari konsentrasi yang diberikan, semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka semakin tinggi tingkat mortalitas dan kecepatan kematian hama begitu pula sebaliknya, semakin rendah konsentrasi yang diberikan maka semakin rendah juga tingkat mortalitas dan kecepatan kematian hama. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka kandungan senyawa toksik yang terdapat dalam larutan juga akan semakin tinggi, sehingga akan mengakibatkan kematian hama yang semakin tinggi dan semakin cepat (Aminah, 1995).

C. Perkembangan Hama Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens* S.)

Perkembangan hama wereng coklat merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui pengaruh pestisida biji dan daun mahoni terhadap perkembangan hama wereng coklat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni tidak berpengaruh nyata terhadap perkembangan hama wereng coklat pada instar 4 (Lampiran 7g). Sedangkan pada instar 5 dan imago hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh nyata terhadap perkembangan hama wereng coklat (Lampiran h, i).

Ekstrak biji mahoni 4%, dan 8% serta ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menunjukkan durasi perubahan instar 4 yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan tanpa perlakuan. Ekstrak biji mahoni 8% menunjukkan durasi perubahan instar yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan imidakloprid dan lebih cepat dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 4).

Pada instar 5 ekstrak biji mahoni 6% dan ekstrak daun 10% menghasilkan durasi perubahan instar yang lebih lambat dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih cepat dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak biji mahoni 6% dan ekstrak daun mahoni 10% menunjukkan durasi perubahan instar 5 yang lebih cepat dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan tanpa perlakuan (Tabel 4).

Pada serangga dewasa (imago) ekstrak biji mahoni 6% menghasilkan durasi perubahan imago yang lebih lambat dibandingkan dengan pestisida imidakloprid

dan lebih cepat dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak biji mahoni 4% dan daun mahoni 8% menunjukkan durasi perubahan imago yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan tanpa perlakuan (Tabel 4).

Tabel 3. Rerata Durasi Perubahan Instar Hama Wereng Coklat

Perlakuan	Instar IV (hari)	Instar V (hari)	Dewasa (imago) (hari)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	2,70 ab	3,36 a	2,83 a
Ekstrak Biji Mahoni 6%	2,54 ab	1,67 b	0,67 b
Ekstrak Biji Mahoni 8%	2,29 b	-	-
Ekstrak Daun Mahoni 8%	2,59 ab	2,89 ab	2,83 a
Ekstrak Daun Mahon 10%	2,79 a	1,50 b	-
Ekstrak Daun Mahon 12%	2,47 ab	-	-
Imidakloprid	2,61 ab	1,33 b	-
Tabpa Perlakuan	2,80 a	3,48 a	3,58 a

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%.

Ekstrak biji mahoni 4% dan 6% serta ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menunjukkan durasi perubahan instar 4 yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan tanpa perlakuan. Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12% menunjukkan durasi perubahan instar sebesar 2,70, 2,54 pada ekstrak biji mahoni dan 2,59, 2,79 dan 2,47 hari. Hal ini dikarenakan ekstrak biji dan daun mahoni mengandung senyawa toksik yang bersifat racun yang dapat menyebabkan kerusakan system syaraf hama, menghambat perkembahangan hama hingga menyebabkan kematian. Menurut Sudarmo (2005) pestisida organik dapat menyebabkan kerusakan sitem syaraf, merusak perkembangan telur, menghambat pergantian kulit dan menghambat perkembangan hama.

Cepat lambatnya perubahan instar sangat berkaitan dengan tinggi rendahnya konsentrasi yang diberikan. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi kandungan senyawa aktif didalamnya dan akan mempengaruhi durasi yang dibutuhkan hama dalam pergantian instar. Konsentrasi yang tinggi dapat mempercepat lama pergantian instar hal disebabkan kandungan senyawa aktif yang ada dalam ekstrak biji dan daun mahoni dapat membuat hama menjadi tertekan sehingga hama akan mempercepat pergantian instar. Hama yang tahan terhadap ekstrak biji dan daun mahoni akan melakukan pertahanan dengan cara berganti instar, jika hama berganti instar ke instar yang lebih tinggi maka kekebalan tubuhnya juga semakin tinggi sehingga hama dapat bertahan dan melanjutkan ke stadia berikutnya. Sebaliknya hama yang tidak tahan terhadap senyawa aktif tersebut akan mengalami gangguan apabila tidak dapat bertahan maka hama akan mengalami kematian. mengakibatkan kematian. Menurut Etty (2005) jika suatu serangga memakan senyawa aktif maka sebagai reaksinya serangga yang tidak tahan akan mengalami kematian, sebaliknya serangga yang toleran akan tetap bertahan sampai dapat mengikuti stadia berikutnya menjadi pupa atau imago.

Ekstrak biji mahoni 8% dan daun mahoni 12% tidak menunjukkan adanya durasi perubahan instar 5 dan imago, hal ini dikarenakan tidak ada jumlah hama yang hidup pada instar 5 dan imago, hal ini dikarenakan sebelum memasuki instar 5 dan imago semua hama pada perlakuan mengalami kematian yang diakibatkan oleh senyawa toksik yang terkandung dalam ekstrak biji dan daun mahoni.

D. Tanaman Padi

1. Tingkat kerusakan tanaman akibat hama wereng coklat dan pestisida

Tingkat kerusakan tanaman merupakan salah satu parameter yang sangat penting dalam mengetahui besar rendahnya tingkat kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens* S.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ekstrak biji dan daun mahoni memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kerusakan tanaman padi yang disebabkan oleh hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens* S.) (Lampiran 7j). Ekstrak biji mahoni 4% dan ekstrak daun mahoni 8% sudah menghasilkan tingkat kerusakan tanaman yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih rendah dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 5).

Tabel 4. Rerata Tingkat Kerusakan Daun Akibat Serangan Hama Wereng Coklat Pada Minggu Ke- 6

Perlakuan	Tingkat Kerusakan Tanaman (%)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	41,67 b
Ekstrak Biji Mahoni 6%	33,33 b
Ekstrak Biji Mahoni 8%	25,00 b
Ekstrak Daun Mahoni 8%	41,67 b
Ekstrak Daun Mahoni 10%	33,33 b
Ekstrak Daun Mahoni 12%	25,00 b
Imidakloprid	25,00 b
Tanpa Perlakuan	66,67 a

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%.

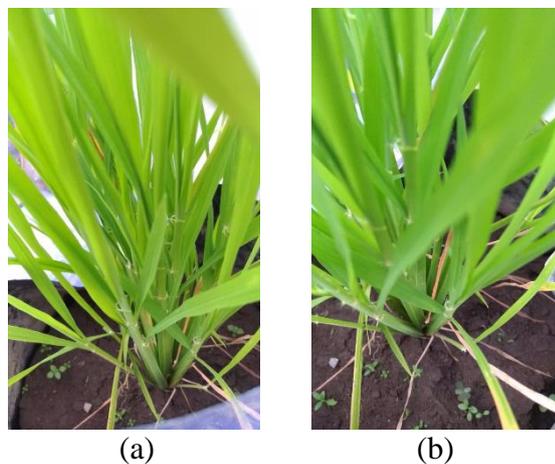
Ekstrak biji dan daun mahoni pada semua perlakuan menghasilkan tingkat kerusakan tanaman yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih rendah dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Hal ini

dikarenakan pada perlakuan selain tanpa perlakuan populasi hama wereng coklat yang hidup lebih sedikit sehingga kerusakan yang diakibatkan oleh serangan hama wereng coklat semakin kecil. Sebaliknya, pada tanpa perlakuan tingkat serangan hama wereng coklat semakin tinggi, hal ini dikarenakan hama wereng coklat mengalami perkembangbiakan sehingga populasi hama semakin besar, hal ini mengakibatkan semakin tinggi serangan hama wereng coklat yang dapat merusak tanaman padi. Hama wereng coklat menyerang dan merusak tanaman padi dengan cara menghisap cairan sel tanaman dan mengakibatkan tanaman menguning kecoklatan dan menimbulkan efek seperti terbakar (*hopperburn*).

Ekstrak biji mahoni 4%, 6% dan 8% serta ekstrak daun mahoni 8%, 10% dan 12 menghasilkan tingkat kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh hama berturut-turut sebesar 41,67%, 33,33% dan 25 sedangkan pestisida imidakloprid menghasilkan tingkat kerusakan sebesar 25% (Tabel 5). Tinggi rendahnya tingkat kerusakan tanaman dipengaruhi oleh tingkat konsentrasi pestisida yang diberikan dalam mengendalikan hama wereng coklat. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan, maka kandungan bahan aktif yang terdapat dalam larutan akan semakin banyak, sehingga akan mengakibatkan mortalitas hama yang semakin tinggi. Semakin tinggi mortalitas hama maka tingkat serangan yang diakibatkan oleh hama wereng coklat akan semakin kecil. begitu pula sebaliknya semakin rendah mortalitas hama maka tingkat serangan yang diakibatkan oleh hama wereng coklat akan semakin besar. Menurut Nasir dkk. (1994) menyatakan bahwa salah satu faktor yang menentukan tingkat serangan hama adalah populasi hama yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang

menunjukkan bahwa tingkat kerusakan tanaman padi dipengaruhi oleh mortalitas hama wereng coklat.

Tingkat kerusakan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu akibat serangan hama wereng coklat yang menjadikan tanaman menjadi rusak dan adanya pengaruh dari ekstrak biji dan daun mahoni. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pada semua perlakuan ekstrak biji dan daun mahoni tidak mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh kandungan bahan aktif yang terdapat dalam larutan. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya perubahan fisik tanaman seperti daun menguning dan timbul bercak kecoklatan seperti terbakar. Hal ini menandakan bahwa ekstrak biji dan daun mahoni yang diaplikasikan tidak berpengaruh pada tanaman padi (Gambar 2).

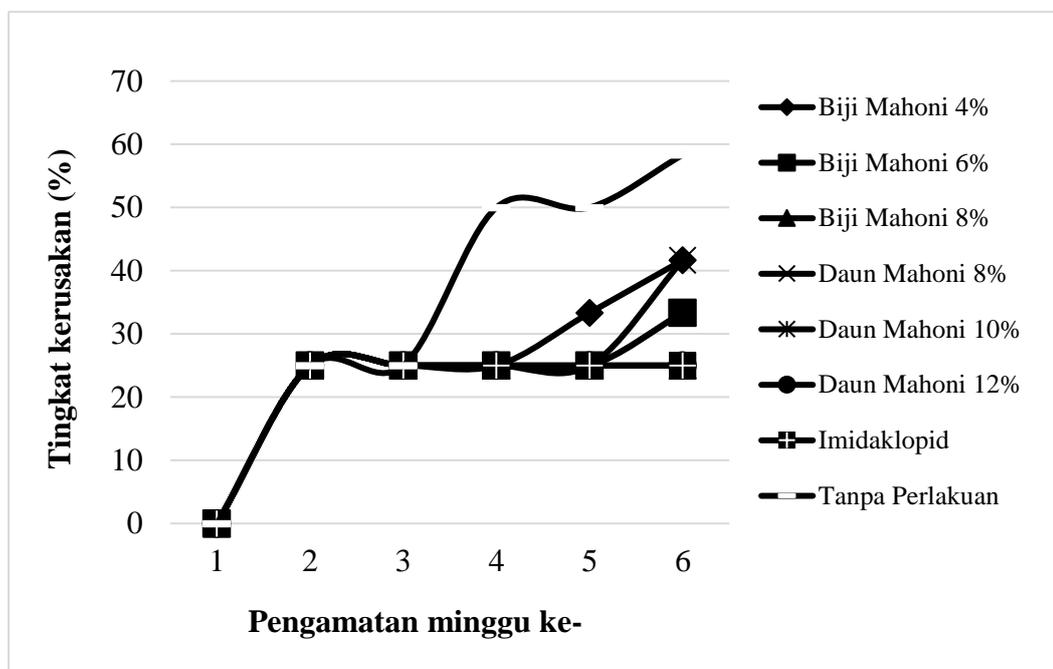


Gambar 1. Pengaruh Penyemprotan Ekstrak Biji dan Daun Mahoni Tidak Nampak Pada Tanaman Bawang Merah Yang Diujikan. (a) Ekstrak Biji Mahoni 6%; (b) Ekstrak Biji Mahoni 10%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat adanya kerusakan tanaman padi yang disebabkan oleh serangan hama wereng coklat. Pada minggu ke- 1 pada semua perlakuan belum terlihat adanya kerusakan pada tanaman padi. Pada minggu

minggu ke- 2 semua perlakuan mengalami kenaikan yang seragam (Gambar 3). Hal ini dikarenakan hama wereng coklat menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan sel tanaman padi sehingga menyebabkan tanaman padi menguning dimulai dari pangkal batang hingga ujung daun. Hal ini sesuai dengan Sogawa (1982) yang menyatakan bahwa tingkat kerusakan akibat serangan hama wereng coklat dapat dilihat dari pangkal batang hingga ujung daun tanaman yang menguning kemudian menyebar keseluruh bagian tanaman dan pada tingkat serangan yang tinggi akan menyebabkan tanaman mengering (*hopperburn*) dan tanaman mengalami kematian total. Tingkat kerusakan terendah terdapat pada perlakuan ekstrak biji mahoni 8% dan ekstrak daun mahoni 12% serta pestisida imidakloprid. Sedangkan tingkat kerusakan terendah didapatkan pada tanpa perlakuan. Tinggi rendahnya tingkat kerusakan dipengaruhi oleh mortalitas dan kecepatan kematian wereng coklat. Semakin tinggi mortalitas dan kecepatan kematian, maka semakin rendah tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh hama wereng coklat, begitu juga sebaliknya semakin rendah mortalitas dan kecepatan kematian maka akan mengakibatkan semakin tinggi tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh serangan hama wereng coklat. Tingkat kerusakan tanaman pada minggu ke-3 hingga minggu ke-6 pada tanpa perlakuan mengalami peningkatan kerusakan tanaman yang signifikan, hal ini dikarenakan hama wereng coklat mengalami perkembangbiakan sehingga tingkat serangan hama yang diakibatkan semakin tinggi. Ekstrak biji mahoni 8% dan daun mahoni 12% serta pestisida imidakloprid pada minggu ke- 3 hingga ke- 6 tidak terjadi peningkatan kerusakan tanaman, hal ini dikarenakan ekstrak biji

mahoni 8% dan daun mahoni 12% menghasilkan jumlah mortalitas yang tinggi sehingga serangan yang diakibatkan oleh hama wereng coklat semakin rendah.



Gambar 2. Rerata Tingkat Kerusakan Tanaman Padi Akibat Hama Wereng Coklat.

2. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan suatu tanaman yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diujikan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji dan daun mahoni dalam mengendalikan hama wereng coklat pada tanaman padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman padi pada minggu ke- 6 (Lampiran 7k). Ekstrak biji 6% dan daun mahoni 8% menghasilkan tinggi tanaman padi yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidaklopid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak biji

mahoni 4% menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan tanpa perlakuan (Tabel 6).

Tabel 5. Rerata Tinggi Tanaman Dan Jumlah Anakan Tanaman Padi Pada Minggu Ke- 6

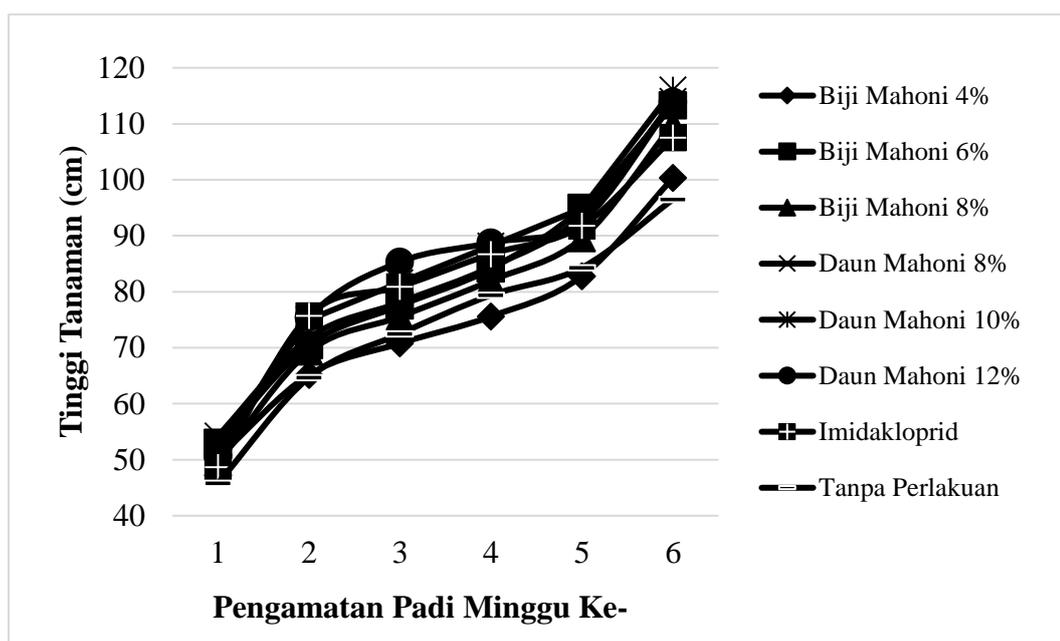
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (Batang)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	100,33 bc	23,00 c
Ekstrak Biji Mahoni 6%	113,30 a	29,67 a
Ekstrak Biji Mahoni 8%	109,97 ab	29,33 a
Ekstrak Daun Mahoni 8%	114,03 a	23,00 c
Ekstrak Daun Mahoni 10%	116,10 a	27,33 b
Ekstrak Daun Mahoni 12%	113,93 a	29,00 ab
Imidakloprid	107,50 abc	30,33 a
Tanpa Perlakuan	96,53 c	16,00 d

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%.

Ekstrak biji mahoni 4% menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan tanpa perlakuan. Ekstrak daun mahoni 8% menghasilkan tinggi tanaman padi yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Hal ini dikarenakan senyawa toksik yang terkandung dalam ekstrak biji dan daun mahoni serta serangan hama wereng coklat tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari semua perlakuan menunjukkan tingkat pertumbuhan tinggi tanaman padi yang seragam. Tinggi tanaman padi tertinggi pada minggu ke- 6 yaitu pada ekstrak biji mahoni 6% dengan rerata tinggi yaitu 113,30 cm, dan pada daun mahoni terdapat pada ekstrak 10% yaitu 116,10 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah yaitu pada tanpa perlakuan yang menunjukkan pertumbuhan tinggi dengan rerata tinggi 96,53 cm (Gambar 4).

Tinggi rendahnya tanaman padi bukan dikarenakan oleh serangan hama wereng coklat melainkan dikarenakan oleh proses plasmosis yang menyebabkan tanaman padi menjadi kehilangan kandungan air dan mengalami kerusakan jaringan, sehingga proses pertumbuhan pada tanaman padi menjadi terhambat.



Gambar 3. Rerata Tinggi Tanaman Padi Setelah Aplikasi Ekstrak Biji Dan Daun Mahoni.

3. Jumlah anakan

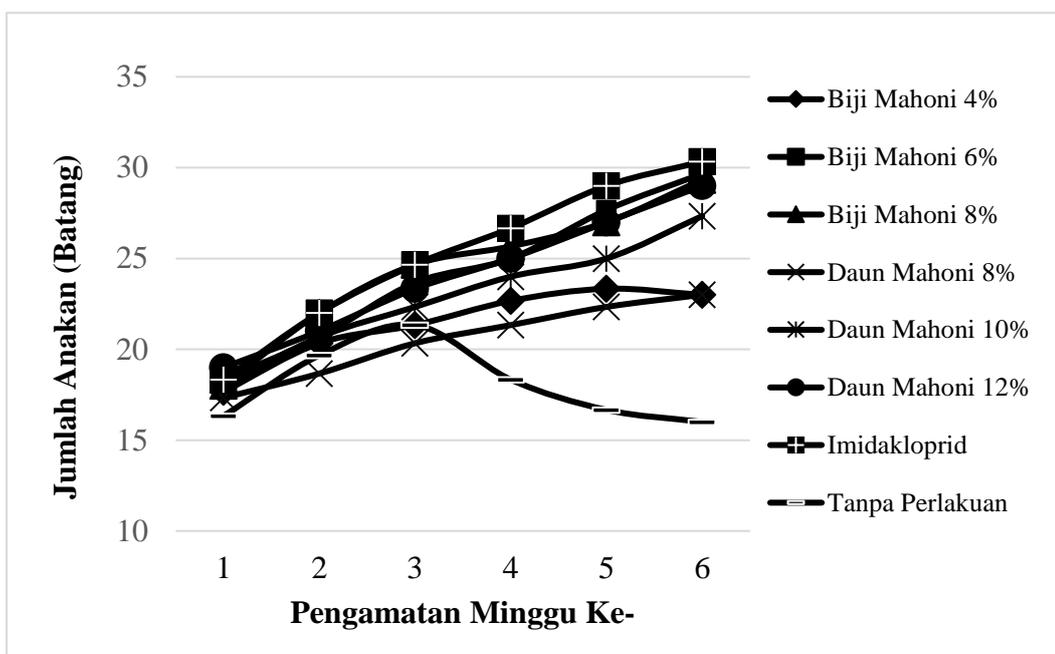
Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pestisida organik dari ekstrak biji dan daun mahoni dalam mengendalikan hama wereng coklat pada tanaman padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan tanaman padi pada minggu ke- 6 (Lampiran 71). Ekstrak biji mahoni 6% dan ekstrak daun mahoni 12% menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak biji 4% dan ekstrak daun 8% dan 10% menghasilkan jumlah

anakan yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, namun menghasilkan jumlah anakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 6).

Ekstrak biji 4% dan daun mahoni 10% menghasilkan jumlah anakan yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, hal ini dikarenakan masih terdapat hama wereng coklat yang hidup pada tanaman padi yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah anakan tanaman padi. Hama wereng coklat menyerang tanaman padi dengan cara mencucuk dan menghisap getah floem pada tanaman padi. Serangan yang diakibatkan oleh hama wereng dapat menimbulkan gejala tanaman padi menguning hingga mengering seperti terbakar (*hopperburn*) dan dapat menghambat pertumbuhan anakan padi (Pathak and Khan, 1994).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada semua perlakuan selain tanpa perlakuan menunjukkan adanya peningkatan jumlah anakan setiap minggunya. Jumlah anakan terbanyak terdapat pada pestisida imidakloprid sebanyak 30,33 dan diikuti oleh ekstrak biji 6% 29,67 batang dan ekstrak daun 12% sebanyak 29,00 batang, sedangkan jumlah anakan terendah terdapat pada tanpa perlakuan yaitu 16,00 (Gambar 5). Tinggi rendahnya jumlah anakan bukan dikarenakan oleh pengaruh dari ekstrak biji dan daun mahoni, melainkan dipengaruhi oleh hama wereng coklat yang masih hidup pada tanaman padi. Hal ini dikarenakan pestisida ekstrak biji dan daun mahoni tidak mengakibatkan terhambatnya proses metabolik

tanaman yang dapat mengakibatkan rendahnya pertumbuhan jumlah anakan tanaman padi.



Gambar 4. Rerata Jumlah Anakan Tanaman Padi Setelah Aplikasi Ekstrak Biji dan Daun Mahoni.

4. Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pestisida organik dari ekstrak biji dan daun mahoni dalam mengendalikan hama wereng coklat pada tanaman padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman padi pada minggu ke- 6 (Lampiran 7m). Ekstrak daun mahoni 12% menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata dibandingkan dibandingkan dengan pestisida imidaklopid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan, sedangkan ekstrak biji mahoni 8% dan daun mahoni 10% menghasilkan jumlah daun lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidaklopid, akan tetapi menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 7). Hal

ini dikarenakan senyawa kimia yang terkandung dalam biji dan daun mahoni bersifat toksik yang dapat mengganggu sistem syaraf hama sehingga dapat mengendalikan serangan dari hama wereng coklat yang dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman padi menjadi terhambat.

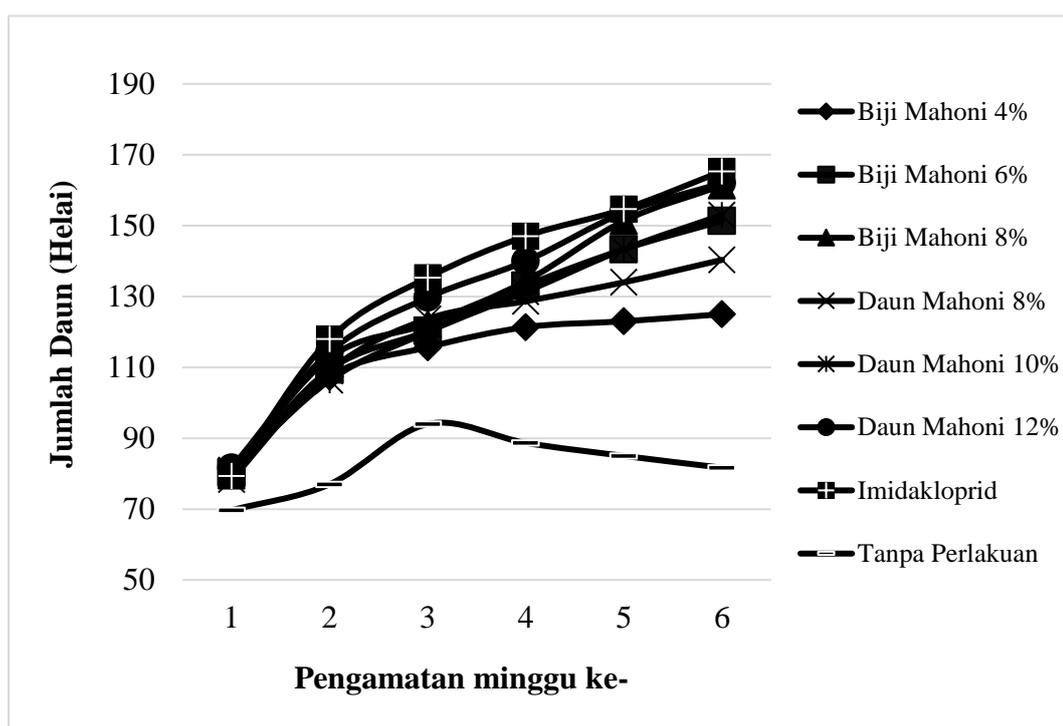
Tabel 6. Rerata Jumlah Daun Dan Warna Daun Tanaman Padi Pada Minggu Ke- 6

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)	Warna Daun (Skala)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	123,67 e	3,00 a
Ekstrak Biji Mahoni 6%	148,67 c	3,00 a
Ekstrak Biji Mahoni 8%	158,67 b	3,33 a
Ekstrak Daun Mahoni 8%	140,33 d	3,00 a
Ekstrak Daun Mahoni 10%	153,00 c	3,33 a
Ekstrak Daun Mahoni 12%	162,00 ab	3,00 a
Imidaklopid	165,33 a	3,00 a
Tanpa Perlakuan	81,67 f	2,00 b

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman padi selain tanpa perlakuan mengalami penambahan jumlah daun pada setiap minggunya. Pertumbuhan jumlah daun padi terbanyak pada minggu ke- 6 yaitu pestisida imidaklopid sebanyak 165,33 dan diikuti oleh ekstrak daun 12% 162,00 dan biji mahoni 8% sebanyak 158,67, sedangkan hasil terendah didapatkan pada tanpa perlakuan yaitu 81,67 (Gambar 6). Tinggi rendahnya jumlah daun bukan dikarenakan oleh pengaruh dari ekstrak biji dan daun mahoni, melainkan dipengaruhi oleh hama wereng coklat yang masih hidup pada tanaman padi. Hal ini dikarenakan pestisida ekstrak biji dan daun mahoni tidak mengakibatkan terhambatnya proses metabolik tanaman yang dapat mengakibatkan terhambatnya proses fotosintesis dan pertumbuhan jumlah daun tanaman padi, sedangkan hama

wereng coklat yang masih hidup pada tanaman padi akan merusak tanaman padi dengan cara mencucuk dan menghisap cairan tanaman padi sehingga mengakibatkan daun padi menguning hingga mengering dan dapat menghambat proses pertumbuhan daun tanaman padi.



Gambar 5. Rerata Jumlah Daun Tanaman Padi Setelah Aplikasi Ekstrak Biji dan Daun Mahoni.

5. Warna Daun

Daun merupakan organ vegetatif tanaman penghasil fotosintat utama yang bermanfaat dalam translokasi hasil fotosintesis. Warna daun merupakan parameter untuk mengetahui efek serangan hama wereng coklat pada tanaman padi, pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan bagan warna daun untuk mengetahui pengaruh dari pestisida dan serangan hama wereng coklat. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pestisida organik dari ekstrak biji dan

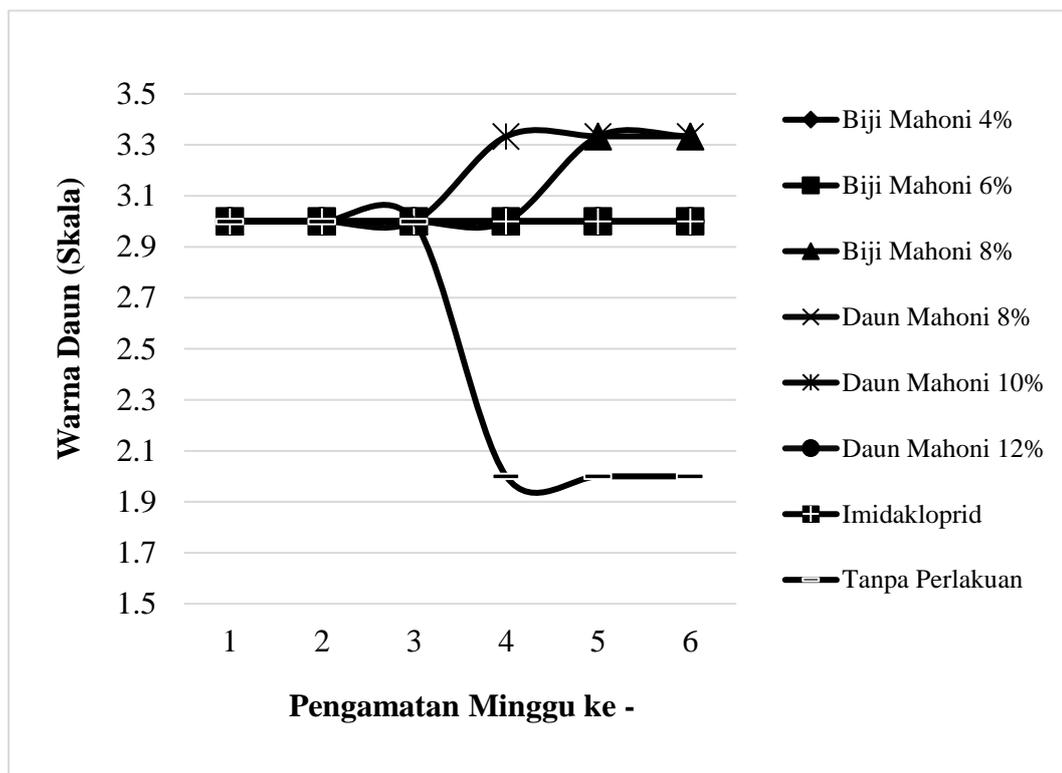
daun mahoni dalam mengendalikan hama wereng coklat pada tanaman padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna daun tanaman padi pada minggu ke- 6 (Lampiran 7n).

Ekstrak biji dan daun mahoni pada semua perlakuan menghasilkan tingkat warna daun yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 7). Tinggi rendahnya skala warna daun dipengaruhi oleh kandungan klorofil yang ada dalam tanaman, semakin tinggi skala warna daun maka kandungan klorofil yang ada pada tanaman semakin banyak, sebaliknya semakin rendah skala warna daun maka kandungan klorofil yang ada pada tanaman semakin sedikit. Hal ini sangat berkaitan dengan tingkat serangan hama wereng coklat, semakin tinggi serangan wereng coklat maka, kandungan klorofil pada tanaman padi akan semakin sedikit, hal ini dikarenakan wereng coklat menyerang tanaman padi dengan cara mencucuk dan menghisap getah floem dan mengurangi laju fotosintesis sehingga mengakibatkan kandungan klorofil pada tanaman padi berkurang.

Ekstrak biji dan daun mahoni pada semua perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, hal ini dikarenakan ekstrak biji dan daun mahoni mampu mengendalikan serangan hama wereng coklat dan tidak berpengaruh bagi tanaman. Ekstrak biji dan daun mahoni mengandung senyawa kimia yang bersifat racun yang dapat merusak sistem syaraf hama hingga menyebabkan kematian hama akan tetapi tidak berpengaruh terhadap tanaman. Hal ini dapat diketahui dengan tidak adanya gejala daun yang terbakar akibat pestisida ekstrak biji dan daun mahoni. Berdasarkan BBPTP (2012), dampak

yang ditimbulkan pestisida bagi tanaman ditandai dengan adanya warna daun seperti terbakar dan menyebar dipermukaan tanaman. Menurut BBPTP (2009), Serangan hama wereng coklat ditandai dengan menguningnya daun padi dimulai dari batang daun lalu menjalar kebagian ujung daun dan lama kelamaan akan berubah menjadi kecoklatan lalu mengering dan mati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada minggu ke- 1 hingga ke- 3 tidak menunjukkan adanya pengaruh perbedaan warna daun yang diakibatkan oleh hama wereng coklat, sedangkan pada minggu ke- 4 dan ke- 5 terdapat kenaikan dan penurunan warna daun yang diakibatkan oleh hama wereng coklat. Kenaikan warna daun terdapat pada ekstrak biji 8% dan daun 10%, sedangkan penurunan warna daun terjadi pada tanpa perlakuan (Gambar 7). Hal ini disebabkan oleh mortalitas hama wereng coklat yang ada pada tanaman padi, tinggi rendahnya mortalitas akan mempengaruhi warna daun tanaman padi yang diakibatkan oleh serangan hama wereng coklat. Hama wereng coklat menyerang dengan cara mencucuk dan menghisap getah floem yang ada pada tanaman. Serangan hama wereng pada tanaman padi mengakibatkan tanaman menguning hingga mengering yang dimulai dari batang bawah dan menyebar keseluruh bagian tanaman.



Gambar 6. Rerata Warna Daun Tanaman Padi Setelah Aplikasi Ekstrak Biji dan Daun Mahoni

6. Bobot segar dan bobot kering

Bobot segar tanaman adalah total bobot semua bagian tanaman yang menunjukkan hasil aktifitas metabolisme tanaman. Metabolisme diartikan sebagai serangkaian reaksi kimia didalam tubuh tanaman yang berperan untuk menghasilkan energi ataupun makanan. Hasil dari metabolisme merupakan energi kimiawi yang digunakan makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang (Salisbury dan Ross, 1995). Bobot kering menunjukkan jumlah biomassa yang dapat diserap oleh tanaman. Bobot kering pada umumnya dipengaruhi oleh adanya fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis akan meingkatkan berat kering tanaman karena pengmabila CO₂, sedang proses katabolisme respirasi menyebabkan pengeluaran O₂ dan mengurangi berat kering tanaman. Kedua proses ini sangat penting untuk

mengubah heksosa menjadi bahan-bahan struktural, cadangan makanan dan metabolik yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan (Dwidjoseputro,1981). Bobot kering tanaman akan berbanding lurus dengan jumlah bobot segar tanaman. Hal ini dikarenakan bobot kering merupakan hasil dari pengeringan bobot segar yang melalui proses pengovenan hingga didapatkan bobot kering konstan. Semakin tinggi bobot segar tanaman maka semakin besar pula bobot kering. Selain itu bobot kering juga dipengaruhi oleh jumlah anakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pestisida ekstrak biji dan daun mahoni berpengaruh terhadap bobot segar dan bobot kering tanaman padi (Lampiran 7o) dan (Lampiran 7p).

Ekstrak biji dan daun mahoni menghasilkan bobot segar yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, namun menghasilkan bobot segar yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan, sedangkan bobot kering berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak daun mahoni 12% menghasilkan bobot kering tidak berbeda nyata dibandingkan dengan pestisida imidakloprid dan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Selain ekstrak daun mahoni 12% menghasilkan bobot kering yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida imidakloprid, namun menghasilkan bobot kering yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (Tabel 8).

Tabel 7. Rerata Bobot Segar Dan Bobot Kering Tanaman Padi Pada Minggu Ke- 6 Setelah Aplikasi Ekstrak Biji dan Daun Mahoni

Perlakuan	Bobot Segar (g)	Bobot Kering (g)
Ekstrak Biji Mahoni 4%	164,21 g	27,35 d
Ekstrak Biji Mahoni 6%	199,25 f	37,32 c
Ekstrak Biji Mahoni 8%	213,84 e	40,16 c
Ekstrak Daun Mahoni 8%	241,01 d	37,41 b
Ekstrak Daun Mahoni 10%	265,50 c	41,20 b
Ekstrak Daun Mahoni 12%	281,25 b	44,60 a
Imidakloprid	297,64 a	46,17 a
Tanpa Perlakuan	120,23 h	19,29 e

Keterangan : Angka pada kolom yang sama dan diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT taraf 5%.

Bobot segar dan bobot kering tanaman dipengaruhi oleh mortalitas dari hama wereng coklat. Semakin tinggi mortalitas hama wereng coklat maka tingkat serangan hama semakin rendah sehingga biomassa tanaman padi akan semakin tinggi. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah mortalitas hama maka serangan hama wereng coklat juga akan semakin tinggi sehingga biomasa tanaman padi semakin rendah. Hal ini dikarenakan hama wereng coklat menghisap cairan pada batang tanaman padi, yang menyebabkan batang tanaman padi menguning hingga mengering dan menyebar keseluruhan bagian tanaman padi sehingga bobot segar maupun bobot kering tanaman padi akan rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasir dkk. (1994) bahwa salah satu faktor dalam menentukan tingkat serangan hama yaitu adalah jumlah hama yang tinggi. Tingkat mortalitas yang tinggi dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsentrasi ekstrak biji dan daun mahoni yang diberikan. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin banyak pula kandungan senyawa racun yang terdapat dalam larutan, sehingga akan mengakibatkan tingkat mortalitas hama wereng coklat meningkat.