

## IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Hama Penggerek Batang Padi

#### 1. Mortalitas

Mortalitas atau tingkat kematian menunjukkan kemampuan atau daya bunuh pestisida organik dari ekstrak tanaman maja yang diujikan pada setiap perlakuan terhadap hama penggerek batang padi kuning (*S. intercalus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tanaman maja sebagai biopestisida pada tanaman padi berpengaruh terhadap mortalitas hama penggerek batang padi kuning (Lampiran 8a).

Ekstrak daun 6% dan kulit buah dengan konsentrasi 0,2% sudah menghasilkan tingkat mortalitas yang setara dengan pestisida klorantraniliprol dan nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak bagian tanaman maja selain ekstrak daun 6% serta ekstrak kulit buah menghasilkan tingkat mortalitas yang nyata lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol, namun menghasilkan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan selain ekstrak daging buah dengan konsentrasi 1%. (Tabel 2).

Ekstrak tanaman maja cenderung menghasilkan tingkat mortalitas setara atau lebih rendah dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol disebabkan oleh pestisida organik memiliki sifat mudah terdegradasi. BPPP (2012) menyatakan bahwa pestisida nabati memiliki sifat mudah terdegradasi di alam (*Bio-degredeable*). Pestisida klorantraniliprol merupakan pestisida sintetis

yang banyak digunakan oleh petani yang menghasilkan efek jangka panjang terhadap hama sehingga menjadi resisten.

Tabel 1. Rerata mortalitas dan efikasi hama penggerek batang padi kuning (*S. intercalas*)

Perlakuan	Mortalitas (%)	Efikasi (%)
Daun 2%	53,33 cd	41,67 cd
Daun 4%	73,33 bc	66,67 bc
Daun 6%	80,00 ab	75,00 ab
Daging Buah 1%	20,00 ef	0,00 e
Daging Buah 2%	53,33 cd	41,67 cd
Daging Buah 3%	40,00 de	25,00 de
Kulit Buah 0,2%	80,00 ab	75,00 ab
Kulit Buah 0,4%	93,33 ab	91,67 ab
Kulit Buah 0,6%	93,33 ab	91,67 ab
Tanpa Perlakuan	0,00 f	0,00 e
Pestisida Klorantraniliprol	100,00 a	100,00 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT dengan taraf  $\alpha= 5\%$

Ekstrak kulit buah maja dengan konsentrasi 0,2% sudah menghasilkan mortalitas hama penggerek batang kuning sebesar 80,00%, sedangkan pada ekstrak daun tanaman maja 6% baru menghasilkan mortalitas hama penggerek batang kuning sebesar 80,00%. Hal ini disebabkan oleh kandungan tanin. pada kulit buah maja mencapai 20% lebih tinggi dibandingkan buah maja dan daun maja masing-masing 9% dan 5% (Chavda *et al.*, 2012). Tanin memiliki peranan penting dalam pengendalian hama penggerek batang kuning (*S. intercalas*) secara sistemik sebagai racun perut. Wulandari dkk (2016) menyatakan bahwa tanin merupakan senyawa molekul yang dihasilkan oleh tanaman dan berperan sebagai penolak nutrisi (antinutriet) dan penghambatan enzim sehingga mengakibatkan rendahnya hidrolisis pati dan menurunkan respon terhadap gula darah pada hewan.

Ekstrak daging buah maja memiliki kandungan bahan aktif yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak daun, maja namun ekstrak daging buah maja menghasilkan mortalitas yang nyata lebih rendah dibandingkan ekstrak daun. Hal ini disebabkan konsentrasi yang digunakan pada ekstrak daging buah maja lebih rendah dibandingkan dengan ekstrak daun. Purba (2007) menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi berbanding lurus dengan peningkatan bahan racun, sehingga mortalitas semakin tinggi. Hal tersebut ditunjukkan juga pada hasil penelitian ekstrak daun meningkatnya mortalitas seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak yang diaplikasikan.

Berdasarkan LC50 ekstrak daging buah maja 2%, ekstrak daun maja 2%, dan ekstrak kulit buah maja 0,2% sudah efektif mengendalikan hama penggerek batang padi. Hal ini karena pada ekstrak daging buah maja 2%, ekstrak daun maja 2%, dan ekstrak kulit buah maja 0,2% sudah menghasilkan mortalitas hama penggerek batang kuning lebih dari 50%. Rahma dkk (2016) menyatakan bahwa kemanjuran pestisida dapat didasarkan pada nilai LC50 yaitu konsentrasi pestisida yang dapat menyebabkan mortalitas hama penggerek batang kuning sebesar 50% individu yang diujikan.

## **2. Efikasi**

Efikasi menunjukkan kemanjuran pestisida organik dari ekstrak tanaman maja dengan berbagai konsentrasi terhadap hama penggerek batang padi kuning (*S. intercalas*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tanaman maja sebagai biopestisida berpengaruh terhadap hama penggerek batang padi kuning (Lampiran 8b). Ekstrak kulit buah maja 0,2% dan daun maja 6% sudah

menghasilkan tingkat efikasi yang setara dengan pestisida klorantraniliprol. Efikasi ekstrak daun tanaman maja 2% dan ekstrak daging buah nyata lebih rendah dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol, namun selain ekstrak daging buah 1% menghasilkan tingkat efikasi yang nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan (Tabel 2).

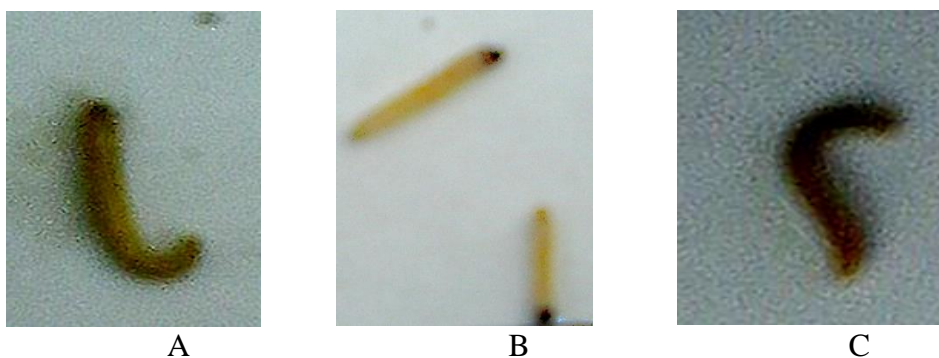
Ekstrak kulit buah maja 0,2% dan ekstrak daun maja 6% sudah menghasilkan tingkat efikasi yang setara dengan pestisida klorantraniliprol yaitu secara berurut-turut 72,22% dan 69,44%. Hal ini disebabkan oleh efikasi pada ekstrak kulit buah maja 0,2% dan ekstrak daun tanaman maja 4% sudah lebih dari 50%. Natawigena (1993) menyatakan bahwa uji kemanjuran pestisida memiliki batas minimal yaitu 50%. Selain ekstrak kulit buah maja 0,2% dan ekstrak daun maja 6%, ekstrak daun maja 4% menghasilkan tingkat efikasi lebih dari 50%. Ekstrak daun maja 4% menghasilkan tingkat efikasi sebesar 61,11 lebih rendah dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol.

Daging buah maja dengan konsentrasi 1%, 2% dan 3% menghasilkan efikasi rendah dibandingkan dengan ekstrak tanaman maja lainnya yaitu berturut-turut konsentrasi 0,00%, 41,67%, dan 25,00%. Hal ini disebabkan oleh senyawa tanin dalam buah maja bersifat polar dapat dikeluarkan dengan metode maserasi menggunakan pelarut yang bersifat polar sedangkan methanol bersifat non polar. Berdasarkan Dwiari dkk (2008) bahwa zat yang polar hanya dapat larut dalam pelarut polar, dan sebaliknya zat non polar hanya dapat dilarutkan pada senyawa non polar. Hal ini juga didukung Elizabeth dan Nathania (2016) bahwa pelarut terbaik untuk ekstrak *crude* dari buah maja adalah etanol dalam percobaan

koagulasi *crude* tanin dari buah maja berpeotensi sebagai bio-coagulant. Oleh karena itu kemanjuran ekstrak buah maja lebih rendah dibandingkan dengan ekstrak bagian tanaman maja yang lainnya.

### 3. Perkembangan hama penggerek batang padi

Perkembangan merupakan kemampuan individu menuju fase pendewasaan yang bersifat kualitatif. Hama penggerek batang padi kuning (*S. intercalus*) mengalami perkembangan, namun dalam perkembangannya tidak selalu normal. Perkembangan hama penggerek batang kuning menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak tanaman maja. Pengaruh yang dihasilkan berupa kematian hama penggerek batang padi (Gambar 2C) dan adanya hama hidup yang mengalami hambatan pergantian instar (Gambar 2B), namun terdapat pula hama penggerek batang padi yang normal (Gambar 2A).



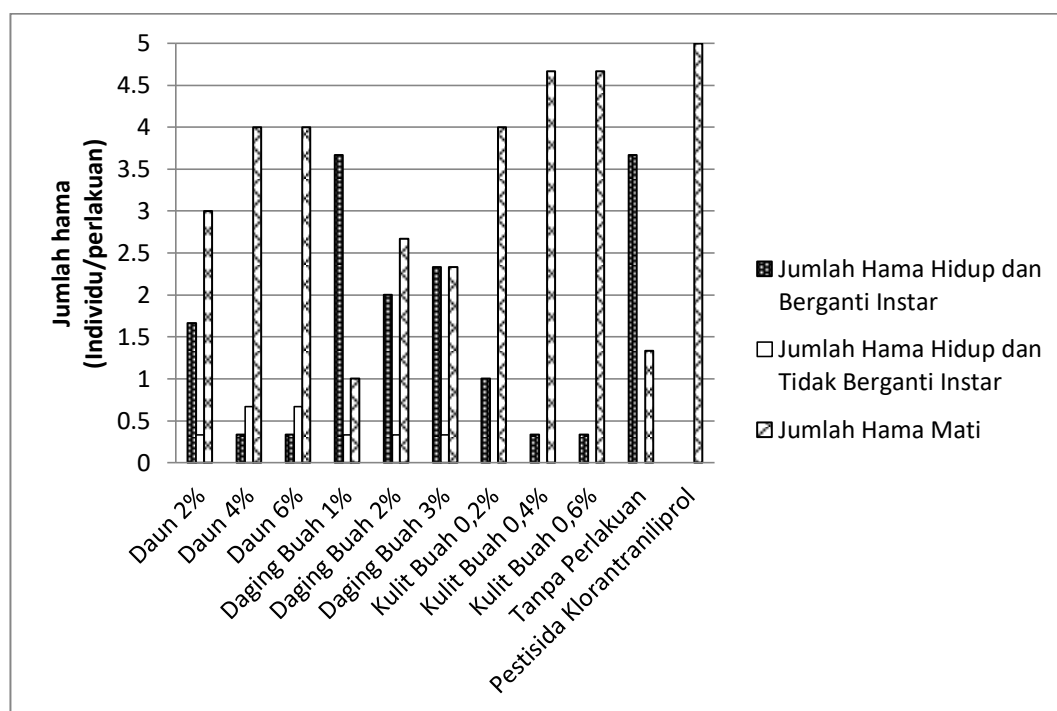
Gambar 1. Tanaman yang terserang hama penggerek batang padi pada minggu ke-3 setelah aplikasi

- A. Hama hidup dan berganti instar
- B. Hama hidup namun tidak berganti instar
- C. Hama mati

Berdasarkan hasil penelitian pemberian ekstrak kulit buah dengan konsentrasi 0,2%; 0,4%; dan 0,6%; serta pemberian ekstrak daun 4% dan 6% menunjukkan banyak berpengaruh pada perkembangan hama penggerek batang

kuning. Hal ini ditunjukkan adanya jumlah hama mati yang tinggi dan adanya hambatan dalam pergantian instar (Gambar 3).

Ekstrak daun tanaman maja dengan konsentrasi 4% dan ekstrak kulit buah 0,2% sudah menghasilkan jumlah hama yang mati yang lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan. Ekstrak daun 2% dan daging buah menghasilkan jumlah hama mati yang lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan kecuali ekstrak daging buah dengan konsentrasi 1% (Gambar 3).



Gambar 2. Perkembangan hama penggerek batang padi pada pengamatan hari ke-2 setelah aplikasi pestisida terakhir.

Hambatan perkembangan karena kematian hama disebabkan karena kandungan tanin dalam ekstrak tanaman maja. Senyawa tanin dalam tanaman maja yang cukup tinggi dan senyawa tanin yang bersifat racun perut menjadikan kematian hama yang tinggi. Tanin memiliki kemampuan sifat yang tidak dapat dicerna oleh lambung dan mempunyai daya ikat yang tinggi terhadap protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral (Ridwan, 2010). Cara kerja senyawa tanin dengan mengikat protein dalam tubuh hama sehingga menjadikan pergerakan hama semakin melemah dan tubuh menjadi lembek, sehingga menjadikan hama mati.

Selain disebabkan oleh kematian hama perkembangan hama penggerek batang padi juga dipengaruhi oleh penyemprotan ekstrak tanaman maja berupa hambatan pada pergantian fase atau instar. Berdasarkan hasil penelitian hambatan instar banyak terjadi pada penyemprotan ekstrak daun tanaman maja dan ekstrak daging buah tanaman maja (Gambar 2). Hambatan instar disebabkan karena adanya senyawa lain selain tanin dalam ekstrak tanaman maja yaitu saponin. Senyawa saponin memiliki sistem kerja yang hampir sama dengan tanin, namun pada senyawa saponin lebih berfokus pada penghambatan kerja enzim dan penggunaan protein dan memiliki sifat anti eksodatis dan inflamatori yang menjadikan larva gagal molting atau berganti kulit (Danusulistyo, 2011).

Berdasarkan Sa'diyah dkk (2013) menyatakan bahwa adanya hambatan perkembangan hama disebabkan oleh penghambatan perkembangan instar pada hama disebabkan karena adanya gangguan pada saat ekdisis. Ekdisis atau pergantian kulit pada hama yang berfungsi dalam perkembangan hama untuk

mencapai tahap dewasa dan berkembang biak. Senyawa saponin yang menjadikan hambatan dalam proses pergantian kulit karena senyawa saponin memiliki kemampuan untuk merusak membrane hama (Yunita dkk, 2009).

## **B. Tanaman Padi**

### **1. Tingkat kerusakan tanaman**

Tingkat kerusakan tanaman merupakan parameter yang sangat penting untuk mengetahui tingkat kerusakan tanaman yang disebabkan oleh hama pengerek batang padi kuning (*S. Interclusas*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tanaman maja pada tanaman padi untuk mengendalikan hama pengerek batang padi kuning berpengaruh nyata terhadap tingkat kerusakan tanaman padi (Lampiran 8c).

Ekstrak daun tanaman maja 6% dan ekstrak kulit buah maja 0,2% sudah menghasilkan tingkat kerusakan tanaman yang setara dengan pestisida klorantraniliprol dan lebih rendah dibandingkan tanpa perlakuan. Ekstrak daging buah maja, ekstrak daun 2% dan 4% menghasilkan tingkat kerusakan tanaman yang lebih rendah dibandingkan tanpa perlakuan kecuali ekstrak daging buah maja. (Tabel 3).

Ekstrak daun maja 6% dan ekstrak kulit buah maja 0,2% sudah menghasilkan tingkat kerusakan yang setara dengan pestisida klorantraniliprol. Hal ini disebabkan oleh mortalitas pada ekstrak daun maja 6% dan kulit buah maja 0,2% yang rendah sehingga serangan akibat hama dapat dikendalikan. Tingkat kerusakan tanaman padi dipengaruhi dua faktor yaitu akibat serangan



hama yang menjadikan tanaman menjadi rusak dan adanya pengaruh dari ekstrak tanaman maja. Berdasarkan Nasir dkk (1994) bahwa salah satu faktor penentu tingkat serangan hama adalah jumlah hama yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan tingkat kerusakan tanaman padi dipengaruhi oleh mortalitas hama penggerek batang padi.

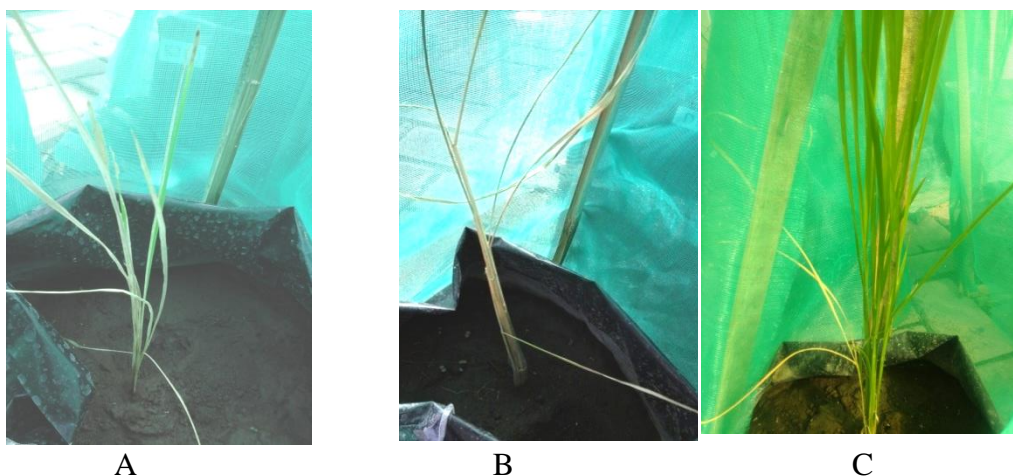
Tabel 2. Rerata tingkat kerusakan daun, warna daun, tinggi tanaman, dan jumlah anakan terhadap pertumbuhan tanaman padi pada minggu ke-5 setelah aplikasi

Perlakuan	Tingkat Kerusakan Tanaman (%)	Warna Daun
Daun 2%	58,33 b	2,00 a-c
Daun 4%	33,33 c	2,33 a-c
Daun 6%	25,00 cd	2,67 ab
Daging Buah 1%	100,00 a	0,00 d
Daging Buah 2%	75,00 ab	1,33 c
Daging Buah 3%	83,33 a	1,67 bc
Kulit Buah 0,2%	25,00 cd	3,00 a
Kulit Buah 0,4%	25,00 cd	3,00 a
Kulit Buah 0,6%	8,33 cd	3,00 a
Tanpa Perlakuan	100,00 a	0,00 d
Pestisida Klorantraniliprol	0,00 d	3,00 a

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

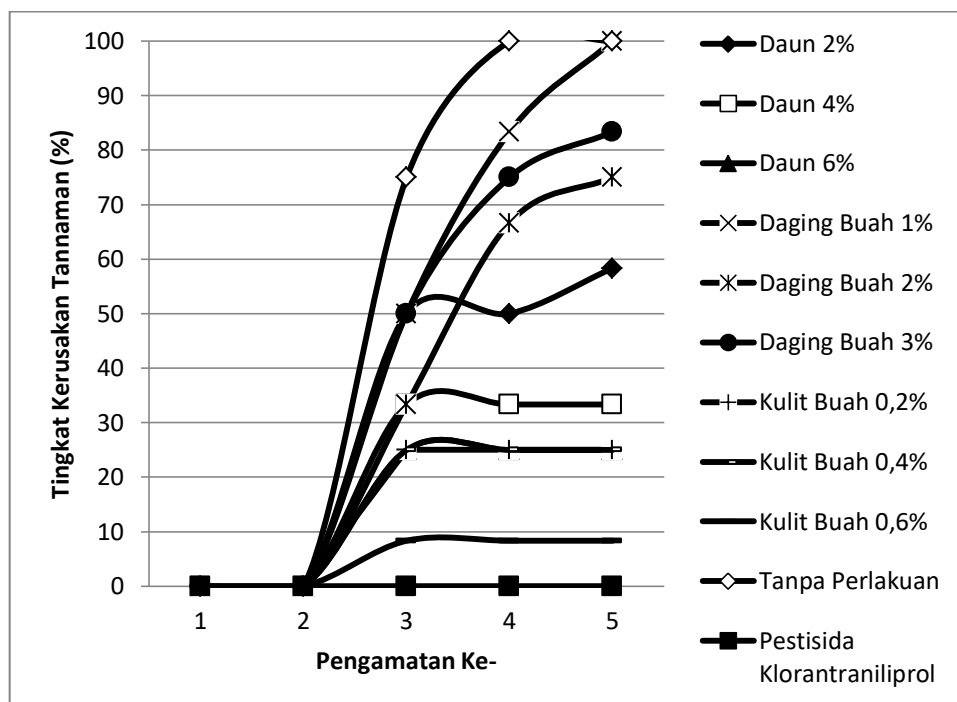
Ekstrak daging buah maja menghasilkan tingkat kerusakan yang setara dengan tanpa perlakuan dan tingkat kerusakan lebih tinggi dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol. Hal ini disebabkan oleh serangan hama penggerek batang padi (Gambar 4). Pada gambar 4A merupakan perlakuan daging buah maja 1% yang mengalami pencoklatan daun mulai dari pangkal daun dan batang tanaman padi mulai rebah. Pada gambar 4B merupakan tanpa perlakuan yang

disebabkan oleh hama penggerek batang padi tanaman menjadi kering karena asupan makanan dari akar tidak dapat menuju ke daun karena batang bagian dalam digerek oleh hama penggerek batang padi. Pada gambar 4C merupakan pestisida klorantraniliprol yang masih baik pertumbuhannya disebabkan karena mortalitas hama penggerek batang padi lebih tinggi.



Gambar 3. Tanaman yang terserang hama penggerek batang padi pada minggu ke-3 setelah aplikasi  
A. Ekstrak daging buah maja 1%  
B. Tanpa perlakuan  
C. Pestisida Klorantraniliprol

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan adanya kenaikan tingkat kerusakan tanaman. Pada minggu ke-1 dan minggu ke-2 tanaman padi tidak mengalami kerusakan dan pada minggu ke-3 sampai minggu ke-5 tanaman padi mengalami kerusakan. Kerusakan mulai terjadi setelah investasi hama penggerek batang padi kuning dan aplikasi pestisida organik dari ekstrak tanaman maja (Gambar 5).



Gambar 4. Rerata tingkat kerusakan tanaman padi setelah aplikasi

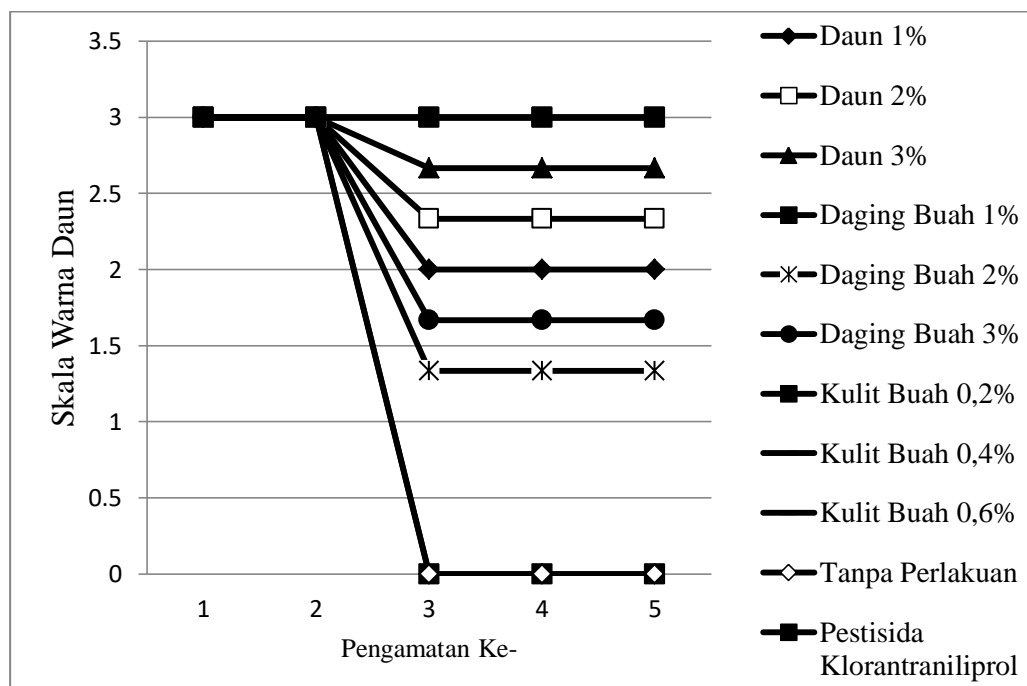
## 2. Warna Daun Akibat Hama

Daun merupakan organ vegetatif tanaman penghasil fotosintat utama dan bermanfaat dalam translokasi hasil fotosintesis. Warna daun merupakan parameter untuk mengetahui efek pestisida dari ekstrak tanaman maja dan serangan hama pengerek batang padi terhadap pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tanaman maja berpengaruh terhadap warna daun tanaman padi (Lampiran 9a).

Ekstak kulit buah maja 0,2% dan daun tanaman maja 2% sudah menghasilkan warna daun yang setara dengan pestisida klorantraniliprol dan nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Ekstrak daging buah maja menghasilkan warna daun yang nyata lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan kecuali

ekstrak daging buah maja 1% yang menghasilkan warna daun yang setara dengan tanpa perlakuan (Tabel 3),

Ekstrak daging buah maja 1% menghasilkan warna daun yang setara dengan tanpa perlakuan, hal ini disebabkan oleh serangan hama penggerek batang padi pengaruh di tunjukkan dengan warna daun yang berubah menjadi berwarna coklat dari pangkal menuju ke ujung tanaman dan mengering serta tanaman mati. Berdasarkan BBPTP (2012), serangan hama penggerek batang padi ditandai dengan tanaman yang layu dari mulai pangkal tanaman dan mengering serta jika dicabut terpotong pada pangkal batang. Perubahan warna yang signifikan dan tanaman mati disebabkan karena ekstrak daging buah maja 1% dan tanpa perlakuan menghasilkan mortalitas hama yang rendah sehingga hama masih terus memakan tanaman, hal tersebut yang menjadikan daun semakin coklat (Gambar 4).



Gambar 5. Rerata warna daun tanaman padi setelah aplikasi

Berdasarkan hasil penelitian, tanaman pada umur minggu ke-1 dan ke-2 tidak menunjukkan adanya perbedaan warna daun. Pada minggu ke-3 setelah investasi hama dan aplikasi pestisida organik dari ekstrak tanaman maja warna daun menunjukkan grafik yang menurun terutama pada perlakuan daging buah 1% dan tanpa perlakuan. Hal ini disebabkan oleh mortalitas hama yang rendah sehingga masih ada hama yang memakan tanaman padi (Gambar 6).

### **3. Warna Daun akibat Pestisida**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyemprotan ekstrak tanaman maja sebagai biopestisida hama penggerek batang padi kuning (*S. intercalas*) tidak memberikan pengaruh terhadap warna daun tanaman padi. Berdasarkan gambar 6 menunjukkan bahwa adanya perbedaan warna daun yang signifikan mulai dari minggu ke-2 pengamatan setelah adanya investasi hama dan penyemprotan ekstrak tanaman maja. Penyemprotan ekstrak tanaman maja tidak memberikan pengaruh terhadap warna daun. Hal ini dapat diketahui dengan tidak adanya gejala daun yang terbakar akibat pestisida ekstrak tanaman maja. Berdasarkan BBPTP (2012), dampak yang ditimbulkan pestisida ditandai dengan adanya warna daun seperti terbakar dan menyebar pada permukaan daun.

Pada pemberian ekstrak daging buah maja dengan konsentrasi 1% memiliki warna daun yang signifikan yang disebabkan karena adanya serangan hama yang masih tinggi sehingga tidak dapat diketahui pengaruh yang diakibatkan dari pemberian ekstrak daging buah maja terhadap warna daun pada tanaman padi. Nasir dkk (1994) bahwa salah satu faktor penentu tingkat serangan hama adalah jumlah hama yang tinggi.

#### 4. Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyemprotan ekstrak tanaman maja sebagai biopestisida hama penggerek batang padi kuning (*S. intercalas*) berpengaruh terhadap tanaman padi (Lampiran 9b). Ekstrak daun maja 2% sudah memberikan hasil tinggi tanaman yang setara dengan pestisida klorantraniliprol dan nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan. Ekstrak tanaman maja selain ekstrak daun tanaman maja menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan (Tabel 4).

Tabel 3. Rerata tingkat kerusakan daun, warna daun, tinggi tanaman, dan jumlah anakan terhadap pertumbuhan tanaman padi pada minggu ke-5 setelah aplikasi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan
Daun 2%	75,77 ab	2,00 cd
Daun 4%	76,50 ab	2,00 cd
Daun 6%	68,73 b	5,00 b
Daging Buah 1%	0,00 e	0,00 d
Daging Buah 2%	35,67 d	2,67 c
Daging Buah 3%	23,23 d	1,67 cd
Kulit Buah 0,2%	53,03 c	8,67 a
Kulit Buah 0,4%	63,67 bc	9,00 a
Kulit Buah 0,6%	65,10 bc	9,33 a
Tanpa Perlakuan	0,00 e	0,00 d
Pestisida Klorantraniliprol	84,57 a	7,67 a

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

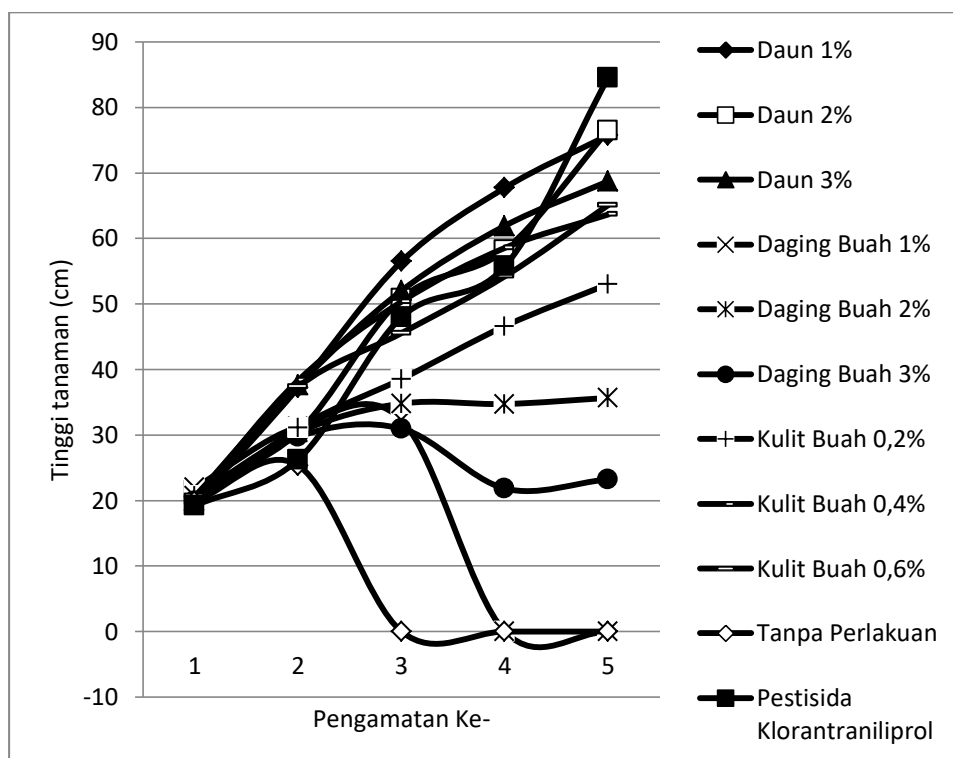
Ekstrak kulit buah maja 0,2% dan ekstrak daun maja 6% menghasilkan tingkat kerusakan tanaman yang lebih rendah dibandingkan ekstrak tanaman maja

lainnya dan warna daun yang setara dengan pestisida klorantraniliprol, namun tinggi tanaman lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol. Hal ini karena kandungan bahan aktif tanin dalam ekstrak tanaman maja yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi. Berdasarkan Denada dan Kristanti (2013) bahwa tanin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan tanaman, menghilangkan kontrol respirasi pada mitokondria serta mengganggu transport ion  $\text{Ca}^{+2}$  dan  $\text{PO}_4^{-3}$ . Selain itu senyawa tanin juga dapat menonaktifkan enzim amylase, proteinase, lipase, urease, dan dapat menghambat aktivitas hormone giberelin. Hal ini terbukti dalam penelitian bahwa kandungan tanin yang tinggi dalam ekstrak kulit buah maja dan daun tanaman maja memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi.

Selain adanya pengaruh dari senyawa tanin dalam ekstrak tanaman maja, tanaman maja memiliki kandungan flavonoid yang juga memiliki peranan dalam penghambatan pertumbuhan tanaman padi. Khotib (2002) menyatakan bahwa senyawa flavonoid memiliki peran terhadap proses penghambatan pertumbuhan, yakni berperan sebagai penghambat kuat terhadap IAA- Oksidase. Hal ini juga mempengaruhi adanya penghambatan pertumbuhan pada tanaman padi yang diberikan ekstrak tanaman maja.

Pada ekstrak daging buah maja menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan kecuali ekstrak daging buah 1%. Hal ini disebabkan karena serangan hama penggerek batang padi yang menggerek batang

tanaman padi sehingga pertumbuhan tanaman padi terhambat dan adanya senyawa seperti tanin dan flavonoid yang mempengaruhi pertumbuhannya juga.



Gambar 6. Rerata tinggi tanaman padi setelah aplikasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman padi pada minggu ke-3 setelah investasi dan aplikasi pestisida dari ekstrak tanaman maja. Hal tersebut menunjukkan adanya hambatan pertumbuhan tinggi tanaman padi dipengaruhi oleh hama penggerek batang padi dan pemberian ekstrak tanaman maja (Gambar 7).

## 5. Jumlah Anakan

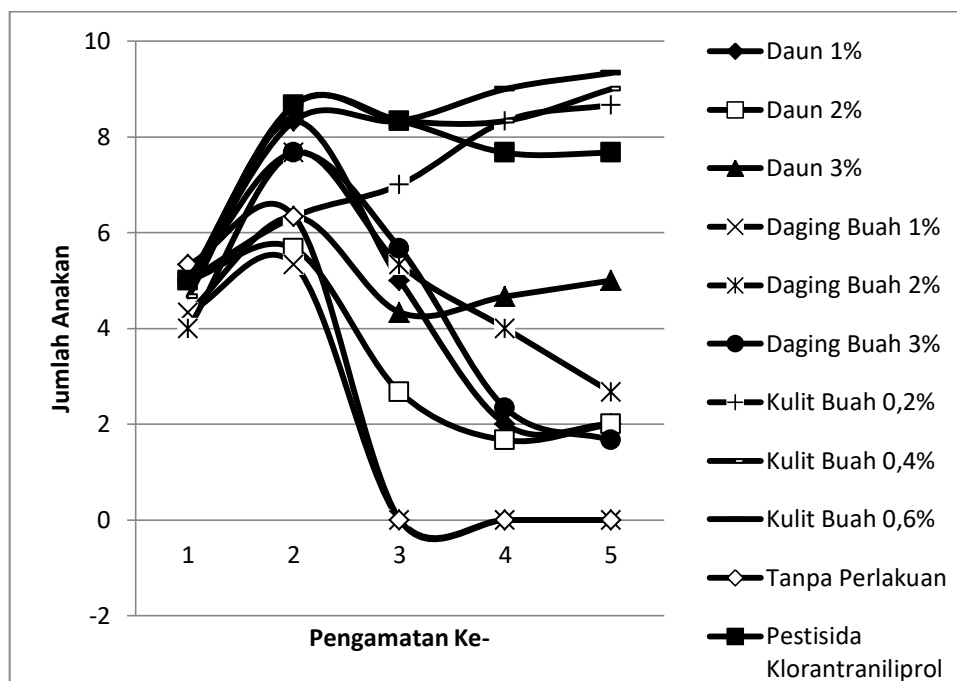
Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak tanaman maja sebagai biopestisida pada tanaman padi terhadap jumlah anakan hama



penggerek batang padi (Lampiran 9c). Ekstrak kulit buah maja 0,2% sudah menghasilkan hasil jumlah anakan yang setara dengan pestisida klorantraniliprol dan lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan. Ekstrak tanaman maja selain ekstrak kulit buah maja menghasilkan jumlah anakan yang lebih rendah dibandingkan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan kecuali ekstrak daging buah maja 1% (Tabel 4).

Ekstrak tanaman maja selain ekstrak kulit buah maja menghasilkan jumlah anakan yang lebih sedikit dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol karena hama yang masih hidup didalam tanaman padi masih sangat banyak. Hama penggerek batang padi menyerang anakan muda karena lebih lunak dibandingkan anakan yang tua yang cenderung keras. BBPTP (2012) menyatakan bahwa serangan hama penggerek batang padi menyerang pada anakan muda dan anakan tua pada bagian ujung yang lebih lunak dibandingkan bagian pangkal. Sehingga menjadikan adanya pengaruh terhadap jumlah anakan tanaman padi. Hal ini menunjukkan semakin banyak populasi hama penggerek batang padi maka serangan hama penggerek batang padi semakin tinggi.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa jumlah anakan mengalami penurunan yang signifikan pada minggu ke-3 setelah dilakukan investasi hama penggerek batang padi dan ekstrak daging buah 1% memiliki jumlah anakan yang sama dengan tanpa perlakuan karena tanaman telah kering dan mati karena serangan hama penggerek batang padi (Gambar 8).



Gambar 7. Rerata jumlah anakan tanaman padi setelah aplikasi

## 6. Bobot Segar dan Bobot Kering

Bobot segar dan bobot kering tanaman digunakan untuk mengetahui biomassa yang mampu diproduksi tanaman setelah diberikan perlakuan. Hasil penelitian dengan pemberian ekstrak tanaman maja pada tanaman padi sebagai biopestisida berpengaruh terhadap bobot segar dan bobot kering tanaman padi (Lampiran 10a dan 10b). Ekstrak tanaman maja menghasilkan bobot basah dan bobot kering yang nyata lebih rendah dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol, namun lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan. Ekstrak daging buah maja memiliki bobot segar dan bobot kering yang nyata lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan kecuali ekstrak daging buah 1% (Tabel 5).

Bobot segar dan bobot kering dipengaruhi oleh mortalitas hama penggerek batang padi. Semakin rendah mortalitas maka aktivitas makan semakin meningkat

hal ini didasarkan pada Nasir dkk (1994) bahwa salah satu faktor penentu tingkat serangan hama adalah jumlah hama yang tinggi. Bobot segar dan bobot kering tanaman yang dimakan hama penggerek batang padi memiliki bobot segar dan bobot kering yang nyata lebih rendah dibandingkan dengan pestisida klorantraniliprol.

Tabel 4. Rerata bobot segar dan bobot kering tanaman padi pada minggu ke-5 setelah aplikasi

Perlakuan	Bobot Segar		Bobot Kering	
	(g)		(g)	
Daun 2%	9,64	b	1,64	bc
Daun 4%	8,35	b	1,30	bc
Daun 6%	11,76	b	2,03	b
Daging Buah 1%	0,00	d	0,00	e
Daging Buah 2%	1,72	cd	0,23	de
Daging Buah 3%	2,32	cd	0,33	de
Kulit Buah 0,2%	5,89	bc	0,96	cd
Kulit Buah 0,4%	9,28	b	1,55	bc
Kulit Buah 0,6%	10,59	b	1,93	bc
Tanpa Perlakuan	0,00	d	0,00	e
Pestisida Klorantraniliprol	17,93	a	2,96	a

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