

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kp. Pasir Gendok, RT 005/RW 001, Desa Bojongleles, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Kecamatan Cibadak secara geografis terletak di bagian utara Ibu Kota Kabupaten Lebak jarak tempuh dari Ibu kota Kabupaten Lebak sekitar 5 km, dengan bentuk topografi pada umumnya merupakan dataran yang memiliki ketinggian rata-rata dari 28 m diatas permukaan laut (mdpl). Secara astronomis, wilayah Kecamatan Cibadak terletak pada 06019'57,07" Lintang Selatan dan 106014'06,56" Bujur Timur, sehingga memiliki luas sebesar 35,24 km², atau sekitar 12,58 persen dari luas wilayah Kabupaten Lebak (Badan Statistika Kabupaten Lebak, 2023).

Penelitian dilaksanakan pada lahan kosong di pekarangan rumah pribadi. Lahan tersebut terdapat guludan yang disusun sesuai dengan rancangan penelitian. Berdasarkan data Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), suhu udara rata-rata bekisar antara 23,0⁰C-33,0⁰C. (Lampiran 6) Suhu yang tinggi menyebabkan laju penguapan menjadi tinggi, sehingga penyiraman dilakukan dua kali sehari, yakni pagi dan sore. Apabila turun hujan, intensitas penyiraman dikurangi menjadi satu kali atau tidak dilakukan penyiraman pada hari tersebut. Kondisi serangan hama di lokasi penelitian umum terjadi, terutama serangan hama ulat grayak, kutu kebul, kutu daun, dan kutu putih.

4.2 Hasil dan Pembahasan

Hasil rekapitulasi sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 2. Perlakuan pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pepaya memberikan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman, namun tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga. Perlakuan interval waktu penyemprotan ekstrak daun pepaya memberikan pengaruh sangat nyata pada jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman, namun tidak berpengaruh pada tinggi tanaman dan umur berbunga. Terdapat pengaruh interaksi antara pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pepaya dengan interval waktu

penyemprotan ekstrak daun pepaya pada tanaman terung terhadap parameter tinggi tanaman pada 10 MST dan pada umur berbunga. Rekapitulasi sidik ragam tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil rekapitulasi sidik ragam

Parameter Pengamatan	Umur Tanaman	Perlakuan			KK (%)
		Konsentrasi (P)	Interval Waktu (W)	Interaksi P*W	
Tinggi Tanaman	2 MST	tn	tn	tn	3,74
	4 MST	tn	tn	tn	4,81
	6 MST	**	tn	tn	6,79
	8 MST	**	tn	tn	12,18
	10 MST	**	tn	*	12,13
	12 MST	**	**	tn	26,82
Umur Berbunga (HST)	69-77 HST	tn	tn	*	2,25
Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	12-15 MST	**	**	tn	14,25
Berat Buah Pertanaman (g)	12-15 MST	**	**	tn	1,18

Keterangan:

* = Berpengaruh nyata pada taraf 5%

** = Berpengaruh nyata pada taraf 1%

P = Konsentrasi pemberian ekstrak daun pepaya

W = Interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

tn = Tidak berpengaruh nyata pada taraf 5%

KK = Koefisien tingkat keragaman

4.2.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter yang sering diamati dengan tujuan sebagai indikator pertumbuhan tanaman, mengukur perlakuan yang diterapkan, serta mengukur pengaruh lingkungan bagi tanaman tersebut. Berikut disajikan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman terung pada Tabel 3.

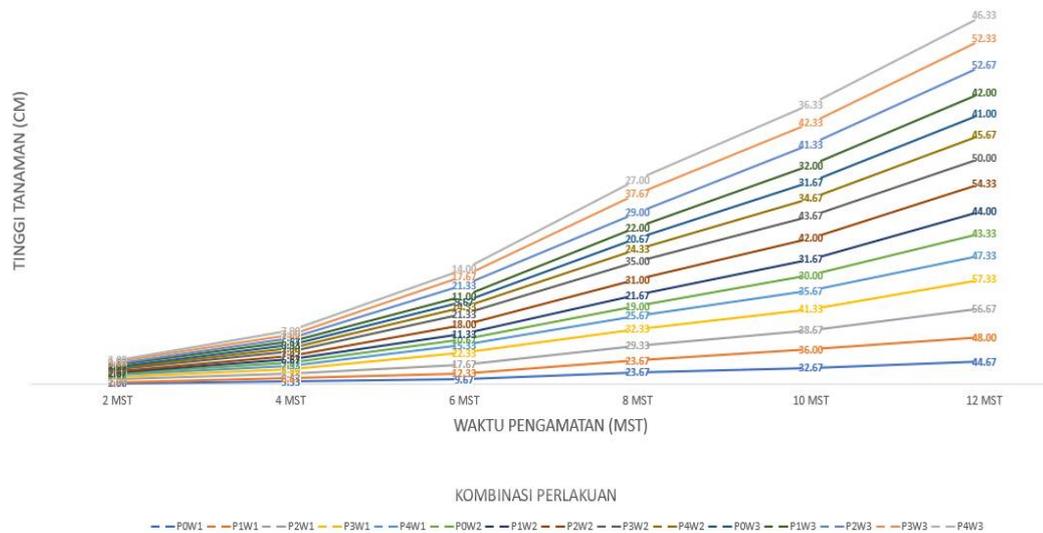
Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman terung (cm) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

Umur tanaman	Konsentrasi (P)	Interval Waktu (W)			Rata-rata
		W1	W2	W3	
2 MST	P0	2,33	2,66	3,00	2,44
	P1	3,00	2,66	3,00	2,88
	P2	2,66	3,33	3,66	3,22
	P3	3,33	3,33	3,33	3,33
	P4	3,33	3,00	3,00	3,11
	Rata-rata	2,93	3,00	3,06	
4 MST	P0	6,33	6,33	6,66	6,44
	P1	7,00	7,33	6,66	7,00
	P2	7,33	7,33	7,00	7,22
	P3	7,66	7,33	7,00	7,33
	P4	7,33	7,00	7,00	7,11
	Rata-rata	7,13	7,06	6,86	
6 MST	P0	9,66	10,66	9,66	10,00 c
	P1	12,33	11,33	11,00	11,56 bc
	P2	17,66	18,00	21,33	19,00 a
	P3	22,33	21,33	17,66	20,44 a
	P4	15,33	14,33	14,00	14,56 b
	Rata-rata	15,46	15,13	14,73	
8 MST	P0	23,66	19,00	20,67	21,11 d
	P1	23,66	21,66	22,00	22,44 cd
	P2	29,33	31,00	29,00	29,78 b
	P3	32,33	35,00	37,66	35,00 a
	P4	25,66	24,33	27,00	25,67 bc
	Rata-rata	26,93	26,20	27,26	
10 MST	P0	32,00	30,00	25,66	29,22 c
	P1	36,00	31,66	32,00	33,22 b
	P2	38,66	40,33	38,66	39,22 ab
	P3	40,00	43,33	43,33	42,22 a
	P4	35,66	30,66	36,33	34,22 b
	Rata-rata	36,46	35,20	35,20	
12 MST	P0	43,66	43,33	41,66	42,89 c
	P1	47,00	44,33	42,33	44,56 bc
	P2	55,33	54,66	55,00	55,00 a
	P3	55,00	56,33	55,33	55,56 a
	P4	46,33	45,66	49,00	47,00 b
	Rata-rata	50,80	47,46	46,86	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pepaya berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman dari umur 6-12 MST. Perlakuan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dari umur 2-12 MST. Terdapat interaksi antara pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pepaya dengan interval waktu penyemprotan ekstrak daun pepaya pada tanaman terung terhadap parameter tinggi tanaman pada 10 MST.

Perlakuan tertinggi terdapat pada penyemprotan dengan konsentrasi 80 g (P3), sedangkan perlakuan terbaik interval waktu pemberian terdapat pada pemberian 4 hari sekali (W1). Sehingga dapat diketahui bahwa kombinasi perlakuan terbaik yaitu penyemprotan dengan konsentrasi 80 g dan interval penyemprotan 4 hari sekali (P3W1). Pertumbuhan tinggi tanaman terung terendah terdapat pada perlakuan kontrol atau konsentrasi 0 g (P0). Hasil pengamatan tinggi tanaman yang dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai dari 2 MST sampai 12 MST disajikan dalam bentuk grafik terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman

Perbedaan tinggi tanaman disebabkan oleh perbedaan tingkat konsentrasi ekstrak daun pepaya. Hal tersebut mempengaruhi intensitas kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh hama. Konsentrasi ekstrak daun pepaya dapat mengendalikan beberapa serangan hama, seperti ulat grayak, kutu kebul, kutu putih, kutu daun, dan bekicot. Ekstrak daun pepaya dapat mengendalikan hama dengan cara meracuni dan menekan daur hidup hama, sehingga aktifitas pertumbuhan seperti tinggi tanaman tidak terhambat akibat hama tersebut. Pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya genetika, fisiologis, dan lingkungan. Pertambahan tinggi tanaman menunjukkan aktivitas pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman salah satunya dipengaruhi oleh banyaknya populasi hama yang menyerang tanaman, semakin tinggi jumlah

populasi hama yang menyerang maka semakin rendah pertumbuhan suatu tanaman (Mutmaini, 2018).

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan salah satu serangga yang bersifat polifag dengan kisaran inang tanaman terung. Ulat grayak menjadi salah satu hama yang merusak tanaman terung karena dapat menyebabkan daun menjadi berlubang. Kerusakan pada daun dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Berdasarkan penelitian Rumende *et al* (2021), konsentrasi ekstrak daun pepaya dapat mengendalikan hama ulat grayak. Hal tersebut dikarenakan daun pepaya memiliki beberapa senyawa seperti enzim papain, senyawa flavonoid, alkanoid, terpenoid, tanin, dan saponin.

Kutu kebul (*Bemisia tabacci*) merupakan hama yang merusak bagian daun. Kutu kebul menghisap cairan pada daun sehingga sel-sel daun dan jaringan pada daun menjadi rusak. Kutu kebul menimbulkan gangguan fisiologis serta dapat menghambat pertumbuhan tanaman inangnya. Kutu daun tumbuh dan berkembang biak dengan optimal pada fase vegetatif tanaman. Hal tersebut dikarenakan pada fase vegetatif tanaman memiliki tunas-tunas muda dan jaringan tanaman yang masih muda. Tanaman muda mengandung banyak cairan nutrisi yang dibutuhkan kutu kebul untuk kelangsungan hidupnya (Hidayat *et al.*, 2017). Ekstrak daun pepaya mengandung senyawa papain yang bersifat racun kontak dan racun perut untuk mengendalikan hama serangga. Racun kontak senyawa papain dapat masuk melalui pori-pori tubuh serangga, sedangkan racun perut senyawa papain dapat masuk melalui mulut serangga yang kemudian akan masuk ke dalam saluran pencernaan dan mengganggu sistem kerja saraf serangga (Juleha *et al.*, 2022).

Kutu putih (*Pseudococcus citriculus*) merupakan serangga berlapis lilin yang dapat menjadi hama tanaman terung karena dapat merusak bagian daun. Kutu putih hidup dibagian bawah daun, batang, serta pucuk batang. Kutu putih merusak tanaman dengan cara menghisap cairan daun dan pucuk untuk keberlangsungan hidupnya. Gejala yang timbul akibat kutu kebul adalah daun dan pucuk tanaman akan mengkerut, sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman terung (Huddin *et al*, 2021). Ekstrak daun pepaya mengandung enzim papain yang cocok dijadikan sebagai racun kontak serangga penghisap seperti kutu putih. Ekstrak daun pepaya mengandung banyak enzim protease yang berasal dari getah daun pepaya.

Contoh enzim protease yang terkandung pada ekstrak daun pepaya adalah papain dan kimopapain. Enzim protease pada hama tanaman dapat berperan sebagai insektisida. Enzim protease berasal dari berbagai sumber, termasuk tanaman pepaya. Selain dapat dijadikan pestisida organik, enzim ini juga dapat membantu berbagai proses fisiologis tanaman, seperti perkecambahan dan pertumbuhan tanaman. Selain itu ekstrak daun pepaya juga memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman karena ekstrak daun pepaya mengandung senyawa flavonoid sebagai zat neurotoksin pada kutu putih. Zat neurotoksin merupakan zat yang dapat mengganggu sistem fungsi saraf pada serangga (Vinata *et al.*, 2024).

Berdasarkan penelitian Manik *et al.* (2020) diketahui bahwa bagian tanaman yang terkena serangan hama pada tanaman terung adalah bagian daun. Hama merusak daun yang muda maupun daun tua. Kutu daun (*Aphis gossypii*) merupakan hama yang dapat menyebabkan daun terung melengkung atau terdistorsi. Gejala kerusakan yang ditimbulkan warna daun menjadi kecoklatan, sehingga pertumbuhan tanaman terung terhambat, kemudian akan menurunkan produktivitas tanaman terung tersebut. Ekstrak daun pepaya mengandung senyawa alkaloid dan terpenoid yang dapat menghambat nafsu makan serangga dan bersifat toxic hingga berpotensi menyebabkan kematian hama. Selain itu, tanin yang ada pada daun pepaya dapat mempengaruhi enzim pencernaan serangga (Rumende *et al.*, 2021).

4.2 Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga dapat mengidentifikasi kecepatan tumbuh tanaman dari fase vegetatif menuju fase generatif. Hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan analisis BNJ dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga tanaman terung (hari) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

Konsentrasi (P)	Interval Waktu (W)			Rata-rata
	W1	W2	W3	
P0	72,33	77,00	72,33	73,88
P1	72,33	70,00	24,66	72,33
P2	70,00	70,00	72,33	70,77
P3	69,66	72,00	70,33	70,67
P4	70,66	70,66	77,00	72,77
Rata-rata	71,00	71,93	73,33	

Berdasarkan data tabel 4 bahwa pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pepaya dan interval waktu penyemprotan ekstrak daun pepaya tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman terung. Perlakuan terbaik terdapat pada penyemprotan dengan konsentrasi 8 g (P3), sedangkan perlakuan terbaik interval waktu pemberian terdapat pada pemberian 4 hari sekali (W1). Pada perlakuan P3 dan W1 mampu merangsang pertumbuhan bunga lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya. Hal tersebut disebabkan karena pertumbuhan pucuk tanaman berjalan dengan baik karena ekstrak daun pepaya mampu mengatasi serangan hama yang merusak pucuk tanaman. Ekstrak daun pepaya mengandung senyawa protein yang dapat menghambat metabolisme tubuh hama serta dapat bersifat allergen (penyebab alergi) (Mutmaini, 2018).

4.3 Jenis Hama yang Menyerang

Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati hama yang terdapat pada bagian tanaman di mulai 1 MST setelah aplikasi ekstrak daun pepaya. Data hasil pengamatan akan disajikan secara dalam bentuk tabel.

Tabel 5. Jenis hama yang menyerang tanaman terung

Perlakuan	Jenis Hama yang Menyerang				
	Ulat grayak	Kutu kebul	Kutu daun	Kutu putih	Bekicot
P0W1	✓	✓	✓	✗	✗
P0W2	✓	✓	✓	✓	✗
P0W3	✓	✓	✗	✗	✗
P1W1	✓	✓	✓	✗	✗
P1W2	✓	✓	✓	✓	✗
P1W3	✓	✓	✗	✓	✗
P2W1	✗	✗	✗	✗	✗
P2W2	✓	✓	✗	✗	✗
P2W3	✗	✓	✓	✗	✗
P3W1	✓	✓	✗	✗	✗
P3W2	✗	✗	✗	✗	✗
P3W3	✗	✗	✗	✗	✗
P4W1	✓	✓	✗	✗	✗
P4W2	✗	✗	✓	✗	✗
P4W3	✗	✗	✗	✗	✗

Keterangan: bekicot hanya ditemukan pada sekitar area pertanaman terung.

1. Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)

Ulat grayak termasuk kedalam ordo lepidoptera, memiliki metamorfosis holometabola yang dimulai dari telur, larva, pupa, dan imago. Ordo ini, hanya stadium larva (ulat) saja yang berpotensi sebagai hama, namun beberapa diantaranya ada yang predator. Larva lepidoptera merupakan serangga herbivora yang dapat merugikan pertanian apabila jumlahnya melebihi batas ambang ekonomi (Herlinda, 2017). Ulat grayak merupakan salah satu larva yang berpotensi sebagai hama. Ulat grayak merusak tanaman dengan cara menggigit dan mengunyah daun tanaman terung. Ulat grayak mulai menyerang tanaman terung pada 5 MST sampai dengan 12 MST. Ulat grayak banyak ditemukan pada tanaman P0 (kontrol) dan beberapa juga ditemukan pada tanaman dengan perlakuan P1W3.



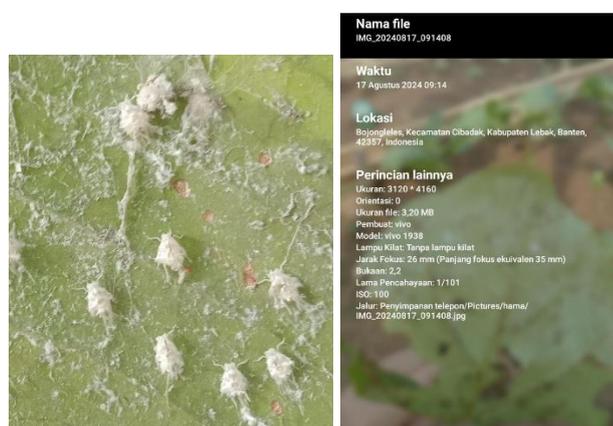
Gambar 8. Hama ulat grayak pada tanaman terung

Sumber: Dokumentasi penelitian (2024)

2. Kutu Kebul (*Bemisia tabacci*)

Kutu Kebul (*Bemisia tabacci*) termasuk kedalam ordo Homoptera, famili Aleyrodidae, genus Bemisia, serta spesiesnya *Bemisia tabaci* Genn. Ukuran tubuh kutu kebul sangat kecil berukuran 2-3 mm. Kutu kebul memiliki sifat polifagus, artinya dapat menjadi hama berbagai jenis tanaman. Kutu kebul juga dapat menyerang tanaman terung. Pada tanaman terung, kutu kebul menimbulkan kerusakan fisiologis seperti rusaknya sel dan jaringan pada daun tanaman. Kutu kebul dapat menghasilkan embun madu yang mendukung pertumbuhan cendawan jelaga yang dapat menimbulkan warna hitam pada daun tanaman terung. Kutu kebul

menyerang tanaman terung pada 8 MST sampai dengan 15 MST. Populasi hama kutu kebul tinggi pada tanaman P0 (kontrol), serta ditemukan juga pada tanaman P1W1, P1W2, P1W3, P2W2, dan P2W3. Populasi hama kutu kebul yang tinggi ditandai dengan munculnya embun tepung yang berasal dari sekresi serangga. Embun tepung merupakan tempat yang baik untuk berkembangnya jamur jelaga pada daun tanaman, sehingga akan mengurangi efisiensi fotosintesis dari tanaman (Hasyim *et al.* 2016). Kutu kebul juga dapat menjadi vektor penyakit virus kuning. Gejala penyakit kuning ditandai dengan munculnya bercak kuning pada sekitar tulang daun muda, kemudian akan menyebar hingga seluruh daun muda dan pucuk tanaman (Ali dan Rennanti, 2018).



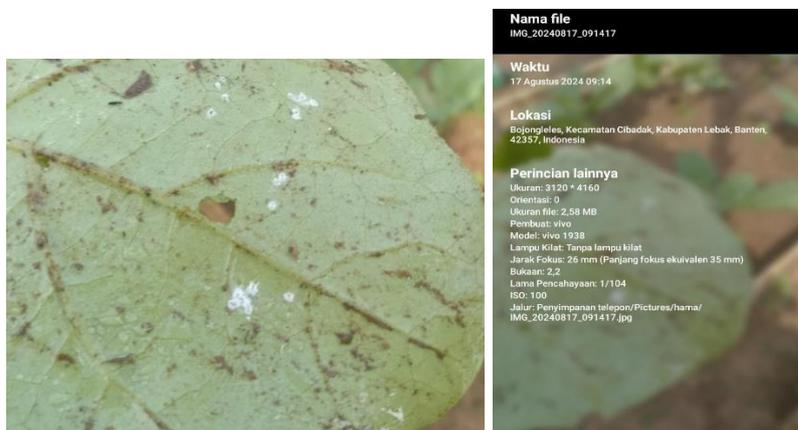
Gambar 8. Hama kutu kebul pada tanaman terung

Sumber: dokumentasi penelitian (2024)

3. Kutu Putih (*Pseudococcus citriculus*)

Kutu putih termasuk kedalam ordo Coleoptera. Pada ordo ini terdapat sebagian hewan yang berperan sebagai predator dan sebagian menjadi hama pada tanaman. kutu putih termasuk kedalam hewan yang berpotensi sebagai hama pada tanaman terung. Kutu putih merusak tanaman terung pada bagian daun, pucuk, dan buah. Kutu putih mendapatkan makanan dengan cara menusukan alat mulutnya ke dalam jaringan epidermis daun dan buah, kemudian menghisap cairan tanaman terung tersebut. Saat menghisap cairan tanaman alat mulut kutu putih sekaligus menginjeksi racun pada jaringan tanaman (Agustin., 2022). Kutu putih menyerang tanaman terung pada 7 MST sampai dengan 15 MST. Populasi hama kutu putih

terdapat pada tanaman P1W2 dan P1W3. Gejala yang timbul akibat kutu kebul adalah daun dan pucuk tanaman akan mengkerut, sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman terung.

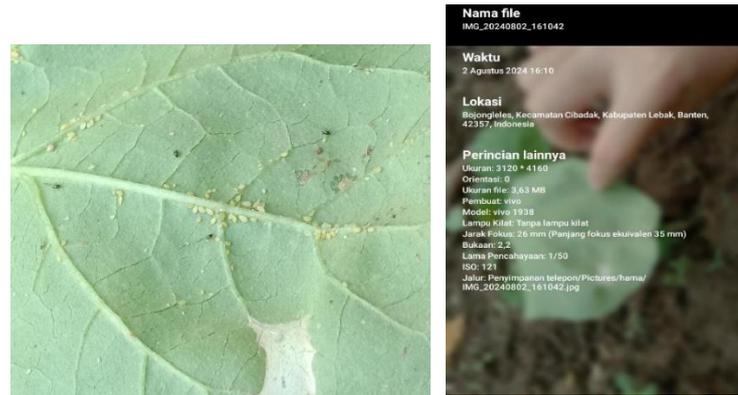


Gambar 10. Hama kutu putih pada tanaman terung

Sumber: dokumentasi penelitian (2024)

4. Kutu Daun (*Aphis gossypii*)

Kutu daun (*Aphis gossypii* Glover) termasuk kedalam ordo Hemiptera dan famili Aphididae. Kutu daun merupakan hewan pemakan tanaman sehingga dapat disebut dengan serangga fitopag. Kutu daun ini dapat ditemukan pada berbagai tanaman, namun serangga ini lebih suka terhadap tanaman kapas, labu, okra, dan terung. Kutu daun menyerang tanaman terung pada 6 MST sampai dengan 15 MST. Populasi kutu daun banyak ditemukan pada tanaman dengan perlakuan P1W3 dan P2W3. Hal tersebut dikarenakan kutu kebul dapat menjadi resisten terhadap pestisida. Selain itu kutu kebul betina akan menghasilkan nimfa sebanyak 20 pada setiap harinya, nimfa tersebut akan menjadi dewasa setelah 7 hari. Kemudian kutu kebul dewasa tersebut hidup secara berkelompok pada tanaman terung. Gejala yang ditimbulkan akibat kutu kebul dapat menimbulkan kerusakan ringan dan kerusakan berat. Pada kerusakan ringan gejala yang ditimbulkannya adalah daun tanaman terung menjadi kuning, sedangkan pada kerusakan berat menyebabkan daun menjadi keriting dan cacat (Hasyim *et al.*, 2016).



Gambar 11. Hama kutu daun pada tanaman terung
Sumber: dokumentasi penelitian (2024)

5. Bekicot (*Achatina fulica*)

Bekicot (*Achatina fulica*) merupakan hewan yang termasuk golongan keong darat, umumnya hidup pada tempat yang lembab dan aktif pada malam hari (noktural). Bekicot dapat menjadi salah satu hama yang merugikan pada tanaman terung. Bekicot merusak berbagai tanaman budidaya dengan cara memakannya untuk keberlangsungan hidupnya. Bekicot merusak bagian tumbuhan mulai dari kulit batang, daun, bunga, buah, serta tanaman yang masih muda (bibit), tumbuhan kering, hingga keseluruhan bagian tanaman. Tanaman yang masih muda atau tanaman yang baru tumbuh (bibit) merupakan makanan yang disukai bekicot (Handayani, 2019). Bekicot banyak ditemukan pada sekitar area pertanaman terung, namun tidak ditemukan gejala akibat serangan hama bekicot. Hal tersebut dikarenakan pada ujung bedengan dipasang bambu yang cukup tinggi sehingga bekicot sulit menjangkau tanaman terung. Bekicot ditemukan pada areal pertanaman terung dimulai sejak pindah tanam atau 4 MST.



Gambar 12. Hama bekicot pada tanaman terung
Sumber: dokumentasi penelitian (2024)

5.4 Jumlah buah per tanaman

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan cara menghitung buah pertanaman pada setiap waktu panen. Panen terung dilakukan seminggu sekali sebanyak 4 kali panen. Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman terung setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman terung setelah diuji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata jumlah buah per tanaman (buah) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

Konsentrasi (P)	Interval Waktu (W)			Rata-rata
	W1	W2	W3	
P0	6,62	5,00	5,00	5,56 c
P1	7,00	5,66	6,00	6,22 c
P2	11,00	8,66	8,33	9,33 b
P3	13,66	12,33	11,66	12,56 a
P4	9,66	8,66	7,33	8,56 b
Rata-rata	9,60 a	8,07 b	7,67 b	

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya memberikan pengaruh nyata terhadap hasil jumlah buah per tanaman. Perlakuan konsentrasi terbaik terdapat pada P3 dengan rata-rata 12,56 buah dan berbeda nyata dari perlakuan lainnya. Perlakuan terbaik interval pemberian terdapat pada W1 dengan rata-rata 9,60 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sehingga didapat kombinasi perlakuan terbaik yaitu P3W1.

Serangan hama ulat, kutu daun, dan kutu kebul pada tanaman terung mempengaruhi hasil jumlah buah per tanaman. Hal tersebut dikarenakan tanaman yang terserang hama menyebabkan proses fotosintesis menjadi terhambat, sehingga pada saat proses pengangkutan nutrisi hara pada tanaman lebih memprioritaskan pada perbaikan jaringan tanaman yang rusak, sehingga menghambat munculnya bunga dan buah.

Hama pada tanaman juga mempengaruhi proses pemupukan karena dapat menghambat pengambilan unsur hara pada tanah. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan unsur hara adalah respirasi, konsentrasi unsur hara, kerapatan dan penyebaran akar, air, daya serap akar, pH tanah dan daya serap

tanaman (Fajarditta *et al.*, 2012). Respirasi adalah sebuah proses pengambilan oksigen untuk memecah senyawa organik menjadi karbon dioksida dan H₂O serta energi. Laju respirasi dipengaruhi oleh banyak faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal yaitu umur panen, ukuran buah, pelapis alami, jenis jaringan. Faktor eksternal meliputi suhu, etilen, komposisi gas (O₂ dan CO₂), luka atau kerusakan mekanis pada tanaman (Rahayu *et al.*, 2021). Kerusakan pada tanaman umumnya disebabkan oleh hama, sehingga hama dapat menyebabkan laju respirasi tanaman menjadi terhambat.

Ekstak daun pepaya tergolong sebagai POC karena terbuat dari bahan alami. Manfaat daun pepaya sebagai POC tidak bisa memberikan manfaat dalam waktu singkat. Pemberian ekstrak daun pepaya perlu ditetapkan selama beberapa bulan barulah dapat dirasakan manfaatnya. POC memiliki komposisi hara (fisika, kimia, biologi) yang bervariasi dan beragam sehingga manfaatnya tidak akan bisa dirasakan oleh tanaman secepat jika menggunakan pupuk kimia. Pupuk yang terbuat dari bahan alami (tanaman) terjamin aman bagi lingkungan dan akan cepat terurai oleh tanah (Hartantik *et al.*, 2015).

4.5 Berat buah per tanaman

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah pertanaman pada setiap waktu panen. Panen terung dilakukan seminggu sekali sebanyak 4 kali panen. Hasil pengamatan berat buah per tanaman terung setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman. Hasil pengamatan berat buah per tanaman terung setelah diuji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah per tanaman (g) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

Konsentrasi (P)	Interval Waktu (W)			Rata-rata
	W1	W2	W3	
P0	634,00	518,66	488,00	546,89 d
P1	763,00	580,66	586,00	643,22 cd
P2	1102,00	863,00	778,00	914,33 b
P3	1345,33	1130,00	983,00	1152,78 a
P4	977,00	790,00	649,33	805,44 bc
Rata-rata	964,27 a	776,47 b	696,87 b	

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa faktor konsentrasi dan interval pemberian ekstrak daun pepaya terhadap berat buah per tanaman memberikan pengaruh yang sangat nyata. Pada hasil berat buah per tanaman, perlakuan konsentrasi terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata 1152,78 g yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Berat buah per tanaman terendah pada perlakuan konsentrasi terdapat pada perlakuan P0 dengan rata-rata 546,89 g. Pada hasil berat buah per tanaman, perlakuan interval waktu pemberian terbaik terdapat pada perlakuan W1 dengan rata-rata 964,27 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat buah per tanaman terendah pada perlakuan W3 dengan rata-rata 696,87 g.

Pengamatan hasil berat buah per tanaman merupakan salah satu komponen yang penting dilakukan untuk mengetahui aktifitas fisiologis tanaman. Pengamatan berat buah dilakukan dengan tujuan mengetahui banyaknya asimilat yang tersimpan di dalam buah terung, karena berat buah dipengaruhi oleh sedikit atau banyaknya asimilat yang terkandung pada buah. Pembentukan buah bergantung pada fotosintat yang dihasilkan dari fotosintesis (Wulandari, 2017).

Proses fotosintesis yang baik akan terjadi jika pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak terganggu. Salah satu faktor yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung adalah serangan hama. Kutu daun dan kutu kebul yang menyerang tanaman terung dapat menghasilkan embun madu yang dapat menutupi permukaan daun. Embun madu dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan cendawan jelaga berwarna hitam. Hama kutu daun dan kutu kebul dapat menghambat proses fotosintesis karena rendahnya kualitas daun dan mengganggu pertumbuhan tanaman mendukung pertumbuhan cendawan jelaga (Hasyim *et al*, 2016).

Serangan hama dapat dikendalikan menggunakan ekstrak daun pepaya. Ekstrak daun pepaya berpengaruh terhadap hasil berat buah pertanaman. Hal tersebut karena ekstrak daun pepaya mengandung Ekstrak daun pepaya mengandung senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid merupakan senyawa kimia yang mengandung C₁₅ yang terdiri dari dua inti fenolat yang dihubungkan dengan

tiga satuan karbon yang dapat digunakan untuk menghambat pernafasan dan menghambat proses oksidasi hama.

Ekstrak daun pepaya dapat digunakan sebagai penyubur tanaman. Pengaplikasian ekstrak daun pepaya tersebut dapat dilakukan dengan dua metode yaitu penyiraman dan penyemprotan. Metode penyemprotan dilakukan dengan cara memasukkan ekstrak daun pepaya ke dalam wadah penyemprot lalu semprot tanaman di sekitaran lahan pertanian di waktu pagi (06.00-09.00) ataupun sore hari (15.00-17.00) dikarenakan pada jam tersebut stomata akan terbuka dengan sempurna sehingga dapat menyerap pupuk hijau lebih maksimal (Harwinando *et al.*, 2023).

Hasil berat buah pada suatu tanaman terung memiliki jumlah yang berbeda. Hal tersebut disebabkan adanya kompetisi antar buah dalam memperebutkan makanan. Sehingga pada saat panen menghasilkan berat buah yang berbeda. Berat buah diukur menggunakan timbangan analitik dengan menggunakan satuan berat gram.