

**PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI DAN INTERVAL
WAKTU PEMBERIAN EKSTRAK DAUN PEPAYA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG
(*Solanum melongena* L.)**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Jurusan Agroekoteknologi**



**REALYA ALAIKA FATWA RANGGITA
NIM. 4442200087**

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Tingkat Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian
Ekstrak Daun Pepaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
Terung (*Solanum melongena* L.)
Oleh : Realya Alaika Fatwa Ranggita
NIM : 4442200087

Serang, Juli 2025

Menyetujui dan Mengesahkan

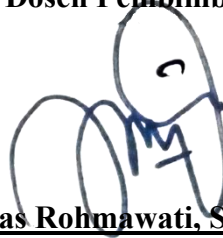
Dosen Pembimbing I



Andree Saylendra, S.P., M.Si.

NIP. 197904202008011013

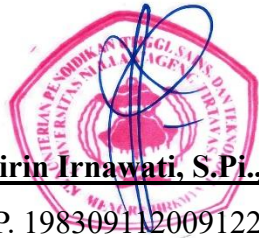
Dosen Pembimbing II



Imas Rohmawati, S.P., M.Si.

NIP. 198105122006042004

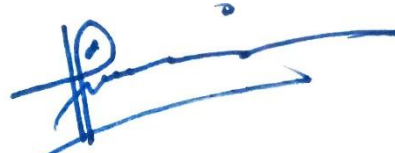
Dekan



Dr. Ririn Irnawati, S.Pi., M.Si.

NIP. 198309112009122005

Ketua Jurusan



Dr. Dewi Firnia, S.P., M.P.

NIP. 197805302003122002

Tanggal Sidang: 05 Juni 2025

Tanggal Lulus: 05 Juni 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Realya Alaika Fatwa Ranggita

NIM : 4442200087

Menyatakan bahwa hasil penelitian saya berjudul:

Pengaruh Tingkat Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak Daun
Pepaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung
(*Solanum melongena* L.)

adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil jiplakan. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa hasil penelitian saya merupakan jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan hukum yang berlaku.

Serang, Juli 2025

Yang Menyatakan,



Realya Alaika Fatwa Ranggita

ABSTRACT

Eggplant (*Solanum melongena* L.) is a horticultural commodity with high demand in Indonesia. Increasing eggplant production is necessary to meet market demand. Pests are animals that can damage plants, affecting production levels. The aim of this study was to determine the effect of different concentrations and intervals of papaya leaf extract application on the growth and yield of eggplant. The study used a Randomized Block Design (RBD) with two factorials: papaya leaf extract concentration (P) with five levels: P0 = 0 g/l, P1 = 40 g/l, P2 = 60 g/l, P3 = 80 g/l, P4 = 100 g/l, and the interval of papaya leaf extract application (W) with three levels: W1 = every 4 days, W2 = every 6 days, W3 = every 8 days. The parameters observed in this study included plant height, flowering age, types of pests attacking, number of fruits per plant, and fruit weight per plant. The results showed that the application of papaya leaf extract had a significant effect on plant height, number of fruits per plant, and fruit weight per plant. The best treatment was the papaya leaf extract concentration of P3 (80 g/l) with the interval of W1 (every 4 days).

Keywords: eggplant, papaya leaf extract, pests.

RINGKASAN

Realya Alaika Fatwa Ranggita. 2025. Pengaruh Tingkat Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak Daun Pepaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Di bawah bimbingan Andree Saylendra dan Imas Rohmawati.

Tanaman terung (*Solanum melongena* L.) merupakan komoditas hortikultura yang tinggi peminat di Indonesia. Peningkatan produksi terung perlu dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar. Hama merupakan hewan yang dapat merusak tanaman sehingga dapat mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Pengendalian hama menggunakan pestisida kimia mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan. Sehingga digunakan biopestisida organik sebagai pengganti pestisida kimia. Daun pepaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat pestisida nabati. Ekstrak daun pepaya dapat membasmi hama serangga seperti kutu daun, kutu kebul, belalang, rayap, dan ulat bulu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat konsentrasi dan interval pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan di Kp. Pasir Gendok, Desa Bojongleles, Kecamatan Cibadak, Kababupaten Lebak, Banten pada bulan Juni-Oktober 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktorial yang diteliti yaitu: tingkat konsentrasi ekstrak daun pepaya (P) terdiri dari 5 taraf perlakuan $P_0 = 0$ g/l, $P_1 = 40$ g/l, $P_2 = 60$ g/l, $P_3 = 80$ g/l, $P_4 = 100$ g/l, dan faktor interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya (W) terdiri dari 3 taraf perlakuan $W_1 = 4$ hari sekali, $W_2 = 6$ hari sekali, $W_3 = 8$ hari sekali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jenis hama yang menyerang, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun pepaya berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman. Pemberian ekstrak daun pepaya terbaik pada konsentrasi P_3 (80 g/l) dengan interval waktu W_1 (4 hari sekali).

RIWAYAT HIDUP



Realya Alaika Fatwa Ranggita, atau akrab disapa Realya. Penulis dilahirkan di Lebak pada tanggal 18 Oktober 2002. Penulis merupakan puteri pertama dari bapak Atang Suharta dan Ibu Tries Sutrismayati. Menempuh pendidikan di SD Terpadu Al-Qudwah tahun 2008-2014, SMP Terpadu Al-Qudwah tahun 2014-2017, SMA Terpadu Al-Qudwah tahun 2017-2020. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian.

Pada tahun 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) di Desa Sanding, Kecamatan Petir, Kabupaten Serang. Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Balai Penerapan Standarisasi Instrumen Pertanian (BPSIP) Provinsi Banten pada tahun 2024.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat atas anugerah hidup, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Tingkat Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak Daun Pepaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.).”

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Sehingga sudah sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Andree Saylendra, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, dan nasihatnya kepada penulis.
2. Imas Rohmawati, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan nasihatnya kepada penulis.
3. Widia Eka Putri, S.P., M.Agr. Sc., selaku Dosen Penelaah yang telah memberikan bimbingan, saran, dan nasihatnya kepada penulis.
4. Dr. Zahratul Millah, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dr. Dewi Firnia, S.P., M.P., selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
6. Dr. Ririn Inawati, S.Pi., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
7. Kedua orang tua, anggota keluarga besar, dan teman-teman yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi baik secara moril maupun materil untuk keberhasilan penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan.

Serang, Mei 2025

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tua kebanggaanku, Ayahanda Atang Suharta dan Ibunda Tries Sutrismayati. Terima kasih atas segala pengorbanan dan perjuangan yang telah dilakukan sehingga semuanya berjalan dengan baik. Perjalanan menuju sarjana tidak mudah dan banyak rintangan yang terjadi, namun berkat bantuan semangat, motivasi, dan tentunya do'a yang tidak pernah putus itu menjadikan semuanya terasa baik-baik saja. Entah hal baik apa yang harus dilakukan untuk membalas semuanya, namun percayalah penulis janji akan selalu melakukan yang terbaik. Semoga Papah dan Mbu selalu sehat dan hidup lebih lama lagi.
2. Adik tersayang, Kheane Falya Gifary Suharta. Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama ini. Hal-hal kecil namun berharga itu akan selalu penulis ingat sampai kapan pun. Sekarang maupun di masa yang akan datang, mari kita terus saling menyayangi dan membantu satu sama lain. Semoga Dede selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan kesuksesan.
3. Keluarga besar penulis, Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan do'a yang telah diberikan kepada penulis. Segala bentuk bantuan yang diberikan kepada penulis menjadikan semangat dalam mengerjakan seluruh proses perkuliahan ini. Semoga seluruh keluarga besar penulis diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menggapai setiap impian.
4. Diri sendiri, Realya Alaika Fatwa Ranggita. Terima kasih sudah berjuang dan bertahan sampai hari ini. Proses perkuliahan merupakan salah satu perjalanan hidup yang akan selalu dikenang karena telah mengajarkan banyak hal. Tentu tidak mudah sampai di tahap ini, namun lihatlah ternyata mudah untuk terus berjuang. Setelah ini tentu akan terjadi lebih banyak rintangan hidup, namun penulis yakin dapat melewatinya dan belajar lebih banyak lagi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Hipotesis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kerangka Teoritis	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Terung	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Terung	6
2.1.3 Syarat Tumbuh Terung	10
2.1.4 Biopestisida Organik	11
2.1.5 Daun Pepaya	12
2.2 Hasil Penelitian Sebelumnya	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis, Lokasi, dan Waktu Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data	16
3.1.1. Rancangan Penelitian	16

3.1.2. Rancangan Analisis	17
3.1.3. Pelaksanaan Penelitian	18
3.1.4. Pengolahan Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Umum Penelitian	22
4.2 Hasil dan Pembahasan	22
4.2.1 Tinggi Tanaman	23
4.2.2 Umur Berbunga	27
4.2.3 Jenis Hama yang Menyerang	28
4.2.4 Jumlah Buah Per Tanaman	33
4.2.5 Berat Buah Per Tanaman	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Akar terung	7
Gambar 2. Batang terung	8
Gambar 3. Daun terung	8
Gambar 4. Bunga terung	9
Gambar 5. Buah terung	9
Gambar 6. Biji terung	10
Gambar 7. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman	25
Gambar 8. Hama ulat grayak pada tanaman terung	29
Gambar 9. Hama kutu kebul pada tanaman terung	30
Gambar 10. Hama kutu putih pada tanaman terung	31
Gambar 11. Hama kutu daun pada tanaman terung	32
Gambar 12. Hama bekicot pada tanaman terung	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kombinasi pemberian konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya	17
Tabel 2. Hasil rekapitulasi sidik ragam	23
Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman terung (cm) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya	24
Tabel 4. Rata-rata umur berbunga (hari) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya	27
Tabel 5. Jenis hama yang menyerang tanaman terung	28
Tabel 6. Rata-rata jumlah buah per tanaman (buah) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya	33
Tabel 7. Rata-rata berat buah per tanaman (g) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alur kegiatan penelitian	42
Lampiran 2. Jadwal kegiatan penelitian	43
Lampiran 3. Deskripsi terung ungu varietas Antaboga	44
Lampiran 4. Tata letak penelitian	45
Lampiran 5. Ukuran tata letak penelitian	46
Lampiran 6. Data iklim	47
Lampiran 7. Hasil sidik ragam	49
Lampiran 8. Dokumentasi hasil penelitian	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang disukai oleh banyak orang, sehingga tanaman terung cukup populer di berbagai negara. Terung berasal dari wilayah India, dan menyebar ke berbagai negara di seluruh dunia. Terung merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan secara luas dan digunakan dalam berbagai jenis masakan. Terung termasuk kedalam komoditas sayur-sayuran yang dimanfaatkan bagian buahnya, yang dapat dikonsumsi segar maupun olahan. Olahan terung yang populer di Indonesia diantaranya terung goreng tepung, terung tumis, terung lado ijo, dan terung balado (Saras, 2023).

Banyak kandungan gizi yang terkandung dalam terung, sehingga dapat dikonsumsi untuk perbaikan gizi. Kandungan gizi dalam setiap 100 g buah terung segar mengandung sekitar 24 kal dan mempunyai komposisi gizi antara lain 1,4 g protein; 0,3 g lemak; 0,3 g mineral; 1,3 g serat; 4,0 g karbohidrat; 2 mg potasium; 15 g kalsium; 47 mg fosfor; 0,9 mg besi; 40 mg vitamin A; 0,04 mg vitamin B1; 5 mg vitamin C, serta 92,7 g air. Terung memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, diantaranya dapat menekan resiko penyakit jantung, mencegah penyakit diabetes, menurunkan berat badan, melancarkan sistem pencernaan, menurunkan kadar kolesterol darah, serta mengatur tekanan darah tinggi (Maghfoer, 2018).

Jenis terung dapat dibedakan berdasarkan bentuk dan warna kulit buahnya. Berdasarkan warnanya, terung ada yang berwarna ungu, hijau, kuning, dan putih, kemudian berdasarkan bentuknya terdapat terung yang berbentuk oval dan silinder. Warna dan bentuk terung sesuai dengan jenis dan varietasnya. Di Indonesia terdapat berbagai jenis terung, diantaranya terung hijau, terung ungu, terung putih, terung telunjuk, terung belanda, terung apel, terung medan, terung craigi, terung jepang, terung gelatik, terung bogor, dan terung kopek. Jenis terung yang paling populer dan sering dijadikan bahan masakan adalah terung ungu (Anggraeni, 2023).

Terung cukup populer di Banten, hal tersebut dibuktikan oleh angka produksi terung yang tinggi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Banten tahun 2022 diketahui bahwa produksi terung di Banten pada tahun 2022 mencapai 54.584,83 kuintal. Angka produksi tanaman terung pada tahun 2022 cukup tinggi, namun ternyata produksi terung di Banten mengalami penurunan. Diketahui pada tahun 2020 produksi terung mencapai 70.211,20 kuintal sedangkan pada tahun 2021 produksi terung hanya mencapai 53.866,03 kuintal. Pada tahun 2022 produksi terung meningkat sedikit dan tidak dapat mencapai produksi pada tahun 2020, yakni hanya mencapai 54.584,83 kuintal (Badan Pusat Statistik Provinsi Banten, 2022).

Penurunan produksi merupakan masalah yang harus dihadapi oleh petani, mengingat banyaknya permintaan pasar terhadap terung yang cukup tinggi. Tingkat produksi tanaman dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari benih atau tanaman itu sendiri seperti genetik dan hormon, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar tanaman (Ningsih, 2019). Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan salah satu komponen dari segi faktor eksternal yang dapat mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Penggunaan istilah OPT merupakan sebutan untuk suatu organisme yang dapat merusak, mengganggu, dan menyebabkan kematian tanaman. Suatu organisme dapat menjadi OPT disebabkan oleh kombinasi antara sifat-sifat yang diwariskan (genetik) dengan sifat-sifat yang berkembang karena faktor lingkungan. Berdasarkan jenis serangannya OPT dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu hama, penyakit, dan gulma (Andayanie *et al.*, 2019).

Hama adalah hewan yang dapat merusak tanaman secara langsung. Hama dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya insekta (serangga), moluska (bekicot dan keong), rodenta (tikus), mamalia (babi), nematoda, dan lain-lain. Serangan hama dapat memberikan kerugian yang besar apabila terjadi secara masif, selain itu hama juga dapat menjadi vektor suatu penyakit. Kerugian yang disebabkan oleh hama menjadi salah satu penyebab penurunan produksi, sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian hama. Pengendalian hama merupakan salah satu cara yang dilakukan dalam upaya perlindungan tanaman. Perlindungan tanaman bertujuan untuk mencegah, menghindari, serta melindungi tanaman dari suatu gangguan, kerusakan, kematian, bahkan penurunan hasil yang dapat menimbulkan kerugian

secara ekonomi. Perlindungan tanaman juga dapat mengurangi dampak masalah-masalah lain yang ditimbulkan oleh hama seperti masalah ekologi, sosial, dan ekonomi (Raharjo, 2021). Hama yang merusak tanaman terung memiliki jenis yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian Apriliyanto dan Bondan (2019) diketahui bahwa terdapat beberapa hama yang menyerang pada tanaman terung dengan jenis yang berbeda. Terdapat serangan hama belalang (Orthoptera: Acrididae), ulat pemakan daun (Lepidoptera: Pyralidae), kumbang lembing *Epilachna* sp. (Wiedemann) (Coleoptera: Coccinellidae), wereng daun *Amrasca* sp. Distant (Hemiptera: Cicadellidae), dan kutu daun *Aphis* sp. (Hemiptera: Aphididae) pada jenis terung ungu, terung putih, terung hijau, dan terung putih beralur hijau.

Pengendalian hama pada tanaman terung dapat dilakukan dengan banyak cara, salah satunya dengan penggunaan pestisida. Pengendalian hama menggunakan pestisida kimia mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan. Cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi kerusakan lingkungan adalah dengan menggunakan biopestisida organik sebagai pengganti pestisida kimia. Biopestisida organik merupakan pengendalian yang memanfaatkan bahan-bahan dari alam termasuk musuh alami hama, sehingga aman terhadap lingkungan serta produk pertanian aman dikonsumsi oleh konsumen. Daun pepaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat pestisida organik. Daun yang digunakan yakni daun tua yang masih berwarna hijau. Hal tersebut dikarenakan daun pepaya tua mengandung kelompok papain yang dapat masuk kedalam hama serangga sebagai racun kontak. Ekstrak daun pepaya dapat digunakan sebagai biopestisida organik yang efektif dalam pengendalian hama serangga seperti kutu daun, kutu kebul, belalang, rayap, dan ulat bulu (Kusumawati dan Istiqomah, 2022). Hasil penelitian Salbiah dan Nur (2021) menyatakan bahwa aplikasi ekstrak daun pepaya pada konsentrasi 80 g/l merupakan konsentrasi yang terbaik dan efektif dalam pengendalian imago kutu kebul dengan mortalitas total sebesar 80,50% dengan waktu awal kematian selama 2,50 jam setelah aplikasi dan *lethal time* 50 selama 10,00 jam setelah aplikasi. Hasil penelitian Mutmaini (2018) menunjukkan bahwa penyemprotan ekstrak daun pepaya dengan interval waktu penyemprotan 4 hari sekali efektif dalam pengendalian hama pada tanaman cabai rawit.

Daun pepaya berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman terung seperti pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun. Pemberian ekstrak daun pepaya berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman terung. Pemberian ekstrak daun pepaya sebagai biopestisida organik memiliki kandungan kimia, seperti enzim papain, alkaloid, pseudocarpaine, flavonoid, saponin, tannins, glikosida, karposid, dan saponin. Papain merupakan salah satu enzim yang paling banyak terkandung pada daun pepaya. Pemberian ekstrak daun pepaya berpengaruh pada jumlah daun. Hal tersebut disebabkan karena daun pepaya dapat menurunkan jumlah daun yang terserang hama, sehingga pertumbuhan jumlah daun terung meningkat. Pemberian ekstrak daun memiliki kandungan seperti larutan metabolit sekunder yang dapat menghambat perkembangan hama serta dapat menyebabkan kematian hama (Andriani *et al.*, 2020).

Daun pepaya juga dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC) yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Manfaat pupuk organik cair yang terbuat dari daun pepaya adalah dapat menyuburkan tanah dan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. POC daun pepaya mengandung unsur hara makro dan mikro, mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai bahan organik, serta berpotensi sebagai agen pengendali hama dan penyakit. Selain itu POC daun pepaya aman bagi lingkungan karena residu yang dihasilkan lebih mudah terurai dalam tanah (Astuti *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil penelitian Ade *et al.*, 2023) diketahui bahwa POC daun pepaya dapat berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman. Hal tersebut karena POC daun pepaya mengandung banyak unsur hara seperti nitrogen (N) 0,16%, fosfor (P) 21,79 ppm, kalium (K) 0,36 me100g-1. Kandungan unsur hara tersebut mampu menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan interval pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Berapa tingkat konsentrasi ekstrak daun pepaya terbaik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung?
2. Berapa interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya terbaik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung?
3. Apakah terdapat interaksi antara tingkat konsentrasi dengan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat konsentrasi dan interval pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini, yaitu:

1. Aplikasi ekstrak daun pepaya dengan tingkat konsentrasi 80 g/l merupakan konsentrasi yang terbaik dan efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
2. Aplikasi ekstrak daun pepaya dengan interval waktu penyemprotan 4 hari sekali efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
3. Terdapat interaksi antara tingkat konsentrasi dengan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Terung

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Terung merupakan tanaman asli asal Asia, yaitu India. Terung dibudidayakan di wilayah selatan dan timur asia pada masa prasejarah, kemudian pada tahun 1.500 terung mulai menyebar pada wilayah barat. Terung juga disebarkan ke Cina pada abad ke-5, selanjutnya disebarluaskan ke Karibia, Afrika Tengah, Afrika Timur, Afrika Barat, Amerika Selatan, dan daerah tropis lainnya. Budidaya terung berkembang pesat di negara Asia Tenggara, termasuk di Indonesia, sehingga sampai saat ini terung menjadi salah satu tanaman yang cukup populer di masyarakat Indonesia (Sari, 2021).

Menurut Aidah (2020) tanaman terung diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub division	: Angiospermae
Kelas	: Dycotyledonae
Ordo	: Tubiflorae
Famili	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum melongena</i> L.

2.1.2 Morfologi Tanaman Terung

Terung merupakan tanaman setahun berjenis perdu (herba) yang berbentuk semak dan dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 50-150 cm. Terung termasuk tanaman semusim (berumur pendek) dan tumbuh selama setahun (*annual*). Tanaman terung termasuk kedalam kelompok *berry* serta berkerabat dekat dengan tomat dan kentang. Terung termasuk kedalam kelompok tumbuhan berkeping dua

yang berfungsi sebagai alat berkembang biak secara generatif. Bentuk, ukuran, dan warna terung berbeda tergantung dari jenis dan varietasnya (Yanti, 2019).

Adapun morfologi tanaman terung, yaitu:

1. Akar

Akar terung berjenis tunggang, terdapat banyak cabang halus yang terdapat di sekitar akarnya. Akar dapat tumbuh hingga 80-100 cm pada akar utama, serta dapat tumbuh hingga 40-80 cm pada bagian cabangnya. Akar terung berwarna putih kecoklatan dengan ukuran yang tidak besar. Secara umum ukuran akar dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah, semakin tinggi tingkat kesuburan tanah yang digunakan maka pertumbuhan akar semakin bagus (Maulana, 2021).



Gambar 1. Akar terung

Sumber: Sulardi *et al.* (2022).

2. Batang

Terung memiliki batang yang berjenis perdu dengan batang pendek berkayu, berbentuk silindris, dan bercabang. Umumnya tanaman terung memiliki tinggi berkisar antara 40-150 cm. Arah tumbuh batang tegak lurus dan tegak, sedangkan arah tumbuh cabangnya condong ke atas dan tersusun rapat berbentuk bulat. Batang terung dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu batang primer dan percabangan primer (Daud, 2017).



Gambar 2. Batang terung

Sumber: Maulana (2021).

3. Daun

Terung memiliki daun yang berbentuk bulat telur, elips, atau memanjang. Permukaan daun cukup luas yakni berukuran 3-15 cm x 2-9 cm. Helai daunnya berbentuk menyerupai telinga, letaknya tersebar pada cabang batang, serta berlekuk dengan tepi daun berombak. Daun memiliki kedua sisi yang ditutupi rambut tipis. Tulang daun tersusun menyirip dan terdapat duri yang menempel pada tulang daun yang besar (Wijayanti, 2019).



Gambar 3. Daun terung

Sumber: Sulardi *et al.* (2022).

4. Bunga

Bunga terung merupakan bunga yang majemuk dan sempurna. Bunga terung bentuknya mirip bintang, berwarna biru atau lembayung, cerah sampai gelap. Bunganya tumbuh pada cabang batang secara berseling. Memiliki anak tangkai bunga antara 1-2 cm. Bunga terung memiliki kelopak bertaju lima dan berambut, serta tabung kelopak yang berbentuk lonceng dan bersudut dengan tinggi 5-6 mm. Mahkota bunga terung berjumlah 5 yang berwarna ungu, mahkota tersebut

saling berhubungan dengan selaput putih. Memiliki kepala sari yang berwarna kuning. Bunga terung juga sering disebut sebagai bunga banci, karena memiliki dua kelamin (*hermaphroditus*), bunga terung memiliki alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik). Memiliki kelopak yang tetap berkembang (ikut) menjadi bagian buah. Penyerbukan bunga dapat berlangsung secara silang maupun menyerbuk sendiri (Sumiarta, 2019).



Gambar 4. Bunga terung

Sumber: Sulardi *et al.* (2022).

5. Buah

Buah terung sangat beragam dalam bentuk, ukuran, dan warnanya sesuai dengan jenis dan varietasnya. Berdasarkan warnanya, terung ada yang berwarna ungu, ungu tua, hitam, putih keungu-unguan, hijau, hijau keputih-putihan, kuning, dan putih. Jenis terung yang sering dijumpai di pasaran adalah terung berwarna ungu, hijau keputih-putihan, putih, ungu keputih-putihan, dan ungu tua, sedangkan bentuk buah terung yang sering dijumpai di pasaran adalah terung berbentuk panjang, lonjong, bulat, lebar, dan setengah bulat. Berdasarkan bentuknya terdapat terung yang berbentuk oval dan silinder. Berdasarkan ukurannya terdapat terung dengan ukuran kecil, sedang, hingga besar (Nugraheni, 2016).



Gambar 5. Buah terung

Sumber: Maulana (2021)

6. Biji

Biji pada tanaman terung merupakan alat reproduksi atau perbanyakan tanaman secara generatif. Biji terung memiliki jumlah yang banyak dengan ukuran yang kecil. Biji terung berbentuk pipih yang berwarna cokelat muda. Biji tersebut tersebar pada daging buah, memiliki tekstur yang agak keras, serta permukaan bijinya licin dan mengkilap (Tim Mitra Agro Sejati, 2017).



Gambar 6. Biji terung

Sumber: Sulardi *et al.* (2022).

2.1.3 Syarat Tumbuh Terung

Terung dapat dengan mudah ditanam pada berbagai jenis tempat, baik dataran rendah maupun dataran tinggi. Syarat ideal bagi pertumbuhan terung yaitu kondisi tanah yang gembur dan subur, sistem drainase yang baik dan tingkat keasaman tanah yang baik. Terung memiliki daya adaptasi yang tinggi sehingga dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah, namun keadaan tanah yang paling baik untuk tanaman terung adalah jenis lempung berpasir, subur, kaya akan bahan organik, serta aerasi dan drainasenya baik. Syarat penting yang harus dipenuhi dalam budidaya terung adalah tanah yang subur. Tanah yang subur memiliki struktur tanah yang baik, melibatkan aktivitas mikroba, serta mengandung unsur hara seperti Nitrogen (N), Fosfat (P), dan Kalium (K) (Fatmawati dan Jamaluddin, 2017).

Terung merupakan tanaman yang memerlukan kondisi lahan yang hangat dan kering dalam waktu yang lama untuk keberhasilan produksi. Temperatur lingkungan juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung. Tanaman terung yang tumbuh pada lingkungan dengan rata-rata temperatur

tinggi dapat mempercepat pembungaan dan umur panen menjadi lebih pendek. Tanaman terung dapat tumbuh baik di dataran rendah hingga dataran tinggi, namun terung yang dibudidayakan di dataran rendah dan bertopografi datar mempunyai umur panen yang lebih pendek dibandingkan dengan terung yang dibudidayakan di dataran tinggi. Syarat ideal bagi pertumbuhan terung yaitu kondisi tanah yang gembur dan subur, sistem drainase yang baik, dan tingkat keasaman tanah yang baik. Terung memiliki daya adaptasi yang tinggi sehingga dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah, namun keadaan tanah yang paling baik untuk tanaman terung adalah jenis lempung berpasir, subur, kaya akan bahan organik, aerasi dan drainasinya baik, serta pH 8 antara 6,8-7,3. Tanaman terung masih toleran dengan pH tanah yang lebih rendah yaitu 5,0 namun akan mengalami pertumbuhan yang lambat dan dapat mengakibatkan tingkat produksi yang rendah. Pada tanah yang bereaksi asam (pH kurang dari 5) perlu dilakukan pengapuran. Bahan kapur untuk pertanian pada umumnya berupa kalsit (CaCO_3), dolomit atau kapur pH tanah, tergantung pada jenis dan derajat keasaman. Pengapuran biasanya dilakukan sekitar dua minggu sebelum tanam (Rizky, 2018).

2.1.4 Biopestisida Organik

Salah satu faktor pembatas dalam pertumbuhan dan produksi tanaman adalah serangan hama. Umumnya saat ini pengendalian hama dilakukan dengan cara menggunakan pestisida kimia sintetis. Petani banyak yang menggunakan pestisida kimia sintetis dalam melakukan pengendalian hama. Menurut petani, penggunaan pestisida kimia sintetis dapat menghemat tenaga kerja serta lebih efektif dan efisien dalam mengendalikan hama pada tanaman. Petani mengaplikasikan pestisida sekitar 16-27 kali dalam setiap satu musim tanam. Penggunaan pestisida sintetis yang banyak dapat dikatakan kurang bijaksana karena dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terutama terhadap aspek ekologi, dan kesehatan masyarakat (Ramadhan dan Selvy, 2022).

Cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia sintetis yaitu dengan penerapan sistem pengendalian hama terpadu (PHT). Pemerintah Republik Indonesia telah mengatur praktik perlindungan tanaman dengan yang menegaskan bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan dengan

penerapan sistem pengendalian hama terpadu (PHT) (Undang Undang Nomor 22 Tahun 2019). Konsep PHT merupakan suatu sistem yang diterapkan dengan tujuan untuk mengendalikan terjadinya ledakan hama yang menyebabkan turunnya produktivitas hasil panen. Penerapan konsep PHT memiliki tujuan untuk menekan penggunaan pestisida kimia sintetik. Penerapan konsep PHT dapat dilaksanakan dengan mengintegrasikan berbagai jenis pengendalian yang bersifat kompatibel berdasarkan pertimbangan ekonomi, ekologi, dan sosial. Terdapat berbagai strategi yang dapat dilakukan dalam penerapan konsep PHT, diantaranya melakukan upaya pertumbuhan tanaman yang sehat, kegiatan pengendalian hayati, penggunaan varietas yang tahan hama dan penyakit, pengendalian secara fisik, serta pengendalian hama secara organik menggunakan biopestisida nabati (Indiati dan Marwoto, 2017).

Penggunaan biopestisida organik merupakan salah satu pelaksanaan PHT. Biopestisida organik adalah pestisida yang dibuat dengan memanfaatkan bagian tanaman seperti akar, batang, daun, buah, dan biji. Bagian tanaman tersebut dijadikan bahan biopestisida dengan tujuan untuk sebagai zat pembunuh, penolak, pengikat, dan penghambat pertumbuhan OPT. Kandungan biopestisida organik adalah bahan aktif yang berasal dari alam yaitu bagian-bagian tumbuhan yang memiliki kelompok metabolit sekunder yang mengandung banyak senyawa bioaktif seperti alkaloid, terpenoid, fenolik, dan zat kimia sekunder lainnya. Senyawa bioaktif tersebut tidak mempengaruhi fotosintesis, pertumbuhan tanaman, dan perubahan fisiologis tanaman jika diaplikasikan sebagai biopestisida organik. Secara umum terdapat beberapa fungsi penggunaan biopestisida organik, diantaranya menolak dan menarik hama, menghambat nafsu makan hama, menghambat perkembangan hama, dan mencegah peletakan telur hama, serta memiliki pengaruh sebagai racun (Latumahina *et al.*, 2020).

2.1.5 Daun Pepaya

Tanaman pepaya telah dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Bagian yang sering dimanfaatkan adalah bagian buah dan bunganya. Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan tanaman pepaya membuat tanaman pepaya kurang dimanfaatkan secara maksimal. Daun pepaya memiliki banyak

manfaat, namun biasanya banyak daun pepaya yang terbuang tanpa pemanfaatan terhadap daun tersebut. Daun pepaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan biopestisida organik dan POC (Astuti *et al.*, 2022).

Daun pepaya juga dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan biopestisida organik. Pengendalian hama di pertanian rumah tangga disarankan menggunakan biopestisida organik. Daun pepaya dapat dimanfaatkan untuk dibuat menjadi pestisida untuk pengendalian hama serangga yang menyerang tanaman. Daun pepaya mengandung kelompok papain yang dapat masuk kedalam hama serangga sebagai racun kontak. Ekstrak daun pepaya dapat membantu dalam pengendalian hama serangga seperti kutu daun, kutu kebul, belalang, rayap, dan ulat bulu. Daun pepaya juga dapat ditemukan dengan mudah, sehingga tidak perlu kesulitan dalam mencari bahan untuk pestisida. Cara aplikasi biopestisida ekstrak pepaya adalah dengan menyemprotkan pada hama-hama yang menyerang tanaman. Penyemprotan hanya dilakukan ketika terdapat hama yang menyerang tanaman (Kusumawati dan istiqomah, 2022).

Daun Pepaya berpengaruh pada pertumbuhan tanaman terung. Biopestisida dari daun pepaya dapat mengendalikan serangan hama pada daun, sehingga dapat mengurangi jumlah daun terung yang rusak hingga mati. Daun pada tanaman memiliki banyak fungsi, diantaranya sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis, sebagai alat pernapasan tumbuhan, serta tempat berlangsungnya penguapan. Sehingga dapat diketahui bahwa daun berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tanaman. Hama yang paling banyak menyerang tanaman terung adalah penggerek daun dan ulat grayak. Pestisida organik cocok digunakan untuk pengelolaan hama terpadu karena toksisitasnya yang rendah terhadap organisme non target (Andriyani dan Fiona, 2021).

2.2 Hasil Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan hasil penelitian Rainiyati dan Andika (2015) diketahui bahwa pemberian pestisida nabati dapat berpengaruh terhadap tinggi tanaman, dan jumlah butir per malai. Pemberian kombinasi pestisida nabati berpengaruh terhadap serangan hama serta mendapatkan hasil yang tertinggi yaitu 3,50 kg/petak pada tanaman padi dengan metode SRI (*The System of Rice Intensification*).

Berdasarkan hasil penelitian Kodir (2018) bahwa penggunaan biopestisida organik yang disemprotkan ke tanaman padi sawah inpari 14 sebanyak 6 kali selang 10 hari sejak tanam dengan dosis 10 cc per liter air setiap kali semprotan, terbukti dapat menekan serangan hama dan penyakit sehingga dapat memperoleh hasil sebanyak 5,31 kg/petak ubinan atau setara dengan 8,5 ton GKP/ha. Hasil ini jauh lebih baik dibanding dengan perlakuan penyemprotan pestisida sintetis yang biasa dilakukan petani di lokasi.

Berdasarkan hasil penelitian Arsi *et al.*, (2022) diketahui bahwa pada pertanaman terung di dua Kecamatan yang terletak di Kabupaten Agam Sumatera Barat ditemukan beberapa hama yang menyerang seperti *Epilachna sparsa*, (Coleoptera: Coccinellidae), *Empoasca* sp. (Hemiptera: Cicadellidae), *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae), *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae), *Chrysodeixis chalcites* (Lepidoptera: Noctuidae), dan *Bradybaena* sp. (Stylommatophora: Bradybaenidae).

Berdasarkan hasil penelitian Vandalisna *et al.*, (2021) diketahui bahwa aplikasi ekstrak daun pepaya pada tanaman terung efektif dalam pengendalian hama tanaman terung dibandingkan dengan aplikasi pestisida anorganik. Ekstrak daun pepaya dengan dosis 20 ml/l adalah dosis yang paling efektif untuk mengendalikan hama pada tanaman terung. Ekstrak daun pepaya dengan dosis mampu menekan intensitas serangan hama tanaman. Hal tersebut karena ekstrak daun pepaya memiliki bahan aktif papain baik secara langsung maupun secara sistemik dapat mengurangi aktivitas hama dan bahkan hama akan mati. Pada penelitian ini juga dilakukan evaluasi penyuluhan kepada petani terhadap aplikasi ekstrak daun pepaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan kepada petani dapat meningkatkan pengetahuan 32,8%, sikap 33,7%, dan keterampilan 33,5%. Pelaksanaan penyuluhan dinyatakan 69,7% berada pada kategori efektif.

Berdasarkan penelitian Ramadhona *et al.*, (2018) diketahui bahwa ekstrak daun pepaya merupakan biopestisida organik yang cukup efektif dalam mengendalikan hama merupakan insektisida nabati yang cukup efektif untuk mengendalikan *A. gossypii* yang menyerang tanaman terung. Ekstrak daun pepaya pada konsentrasi 30% dapat menyebabkan kematian pada hama serangga hingga mortalitas 80,7%. Peningkatan konsentrasi ekstrak daun pepaya yang digunakan dapat meningkatkan

mortalitasnya. Kerusakan tanaman terung juga dapat dikurangi antara 17,1% hingga 12,9%. Konsentrasi yang paling efektif dalam mengendalikan hama yaitu 10,0% dan 42,0%.

Berdasarkan penelitian Mutmaini (2018) diketahui bahwa penggunaan ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 250 g/l efektif dalam mengendalikan hama pada tanaman cabai rawit. Penggunaan ekstrak daun pepaya lebih efektif dibandingkan ekstrak daun sirsak dan buah cabai. Interaksi interval waktu pemberian diketahui bahwa perlakuan terbaik adalah interval waktu penyemprotan 4 hari sekali menggunakan ekstrak daun pepaya.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Lokasi, dan Waktu Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian dilaksanakan di Kp. Pasir Gendok, RT 005/RW 001, Desa Bojongleles, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Oktober 2024. Jadwal pelaksanaan penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ajir, garpu tanah, waring, tray semai, meteran, tali rafia, sarung tangan, sprayer, gembor, penggaris, meteran, timbangan, gelas ukur, gunting, pisau, sendok, talenan, blender, timbangan, saringan, kamera dokumentasi, alat tulis, label, dan buku.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman terung varietas Antaboga, tanah, cocopeat, detergen, air, minyak tanah, pupuk organik kotoran kambing, dan pupuk anorganik NPK Mutiara 16-16-16.

3.3 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu tingkat konsentrasi ekstrak daun pepaya. Faktor pertama terdiri dari 5 taraf, yaitu:

- P0 : 0 g/l
- P1 : 40 g/l
- P2 : 60 g/l
- P3 : 80 g/l
- P4 : 100 g/l

Faktor kedua yaitu interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya. Faktor kedua terdiri dari 3 taraf, yaitu:

W1 : 4 hari sekali

W2 : 6 hari sekali

W3 : 8 hari sekali

Kombinasi tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi pemberian konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

Konsentrasi ekstrak daun pepaya (P)	Interval waktu (W)		
	W1	W2	W3
P0	P0W1	P0W2	P0W3
P1	P1W1	P1W2	P1W3
P2	P2W1	P2W2	P2W3
P3	P3W1	P3W2	P3W3
P4	P4W1	P4W2	P4W3

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total terdapat 45 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 2 tanaman dan digunakan sebagai sampel, sehingga total tanaman berjumlah 90 tanaman.

3.3.2 Rancangan Analisis

Rancangan analisis yang digunakan dengan model linear dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: $Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + P_k + \epsilon_{ijk}$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai pengaruh pada konsentrasi pemberian ekstrak daun pepaya ke-i, interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya ke-j, serta ulangan ke-k.

μ = Nilai rata-rata umum.

α_i = Pengaruh tingkat konsentrasi ke-i ($i = 1, 2, 3, 4, 5$).

β_j = Pengaruh interval waktu ke-j ($j = 1, 2, 3$).

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara tingkat konsentrasi ke-i dan interval waktu ke-j.

P_k = Pengaruh dari kelompok ke k ($k = 1, 2, 3$).

E_{ijk} = Nilai galat dari tingkat konsentrasi ke- i , interval waktu ke- j , dan kelompok ke- k .

3.3.3 Pelaksanaan Penelitian

3.3.3.1 Persiapan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan dengan ukuran 12 m x 4 m. Sebelumnya lahan dibersihkan dari gulma, sampah, dan sisa kayu yang ada pada areal tersebut (Lampiran 4). Setelah lahan bersih, diberikan pupuk dasar berupa pupuk kotoran kambing yang diaplikasikan satu minggu sebelum tanam (Mutmaini, 2018). Bibit ditanam pada bedengan dengan ukuran 1 x 3.1 m. Satu bedengan ditanam 5 bibit dengan jarak tanam antar lubang tanam 60 cm, jarak antar baris 70 cm, dan jarak tepi 15 cm. Secara keseluruhan terdapat 9 bedengan dengan jarak antar masing-masing bedengan 40 cm (lampiran 5).

3.3.3.2 Persemaian

Sebelum melakukan persemaian benih terung direndam ke dalam air hangat selama 10-15 menit. Kemudian dilakukan seleksi benih, benih yang digunakan untuk persemaian hanya benih yang tenggelam atau bernas. Persemaian tanaman terung dilakukan menggunakan 2 tray semai dengan 50 lubang semai yang ukurannya 5x5 cm dan tinggi 5 cm. Tray semai diisi dengan media semai berupa campuran tanah dan cocopeat dengan perbandingan 1:1. Pada setiap lubang semai diisi dengan 1 benih terung, kemudian tutup kembali menggunakan sedikit media tanam. Selanjutnya siram persemaian menggunakan air. Penyiraman berikutnya dilakukan 1 hari sekali yaitu pada sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan semprotan agar tidak merusak susunan benih.

3.3.3.3 Pindah Tanam

Pindah tanam dilakukan ketika bibit sudah berumur 30 hari dipersemaian dengan kriteria minimal memiliki 4 helai daun. Pindah tanam dilakukan pada sore hari. Bibit tanaman terung diambil dari tray semai bersama dengan media tanam yang melekat pada akar. Pindah tanam dilakukan dengan hati-hati agar media tanam

yang melekat pada akar tanaman tidak rontok, dan pertumbuhannya tidak terganggu dengan cara di basahi menggunakan air. Kemudian bibit tanaman terung dipindahkan ke lahan bedengan.

3.3.3.4 Pemasangan Label

Label yang telah disiapkan dipasang sesuai *lay out* penelitian pada masing-masing perlakuan. Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah penelitian.

3.3.3.5 Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya

Cara pembuatan ekstrak daun pepaya adalah: haluskan daun pepaya masing-masing sebanyak 40 g, 60 g, 80 g, dan 100 g. Daun pepaya yang sudah halus masing-masing direndam dalam 1 liter air. Kemudian tambahkan 20 ml minyak tanah dan 20 g detergen ramah lingkungan, kemudian diaduk rata. Didiamkan selama 12 jam. Setelah itu disaring untuk diambil air ekstrak dan dimasukkan kedalam *sprayer* (Mutmaini, 2018).

3.3.3.6 Pemberian Perlakuan

Ekstrak daun pepaya diaplikasikan pada tanaman terung sesuai perlakuan. Aplikasi penyemprotan menggunakan *sprayer* yang telah berisi konsentrasi ekstrak sesuai dengan tanaman yang mendapat perlakuan berbeda-beda, dengan volume semprot 100 ml/tanaman. Waktu penyemprotan dilakukan pada sore hari. Penyemprotan dilakukan secara teratur sesuai interval waktu yang telah ditentukan pada masing-masing tanaman dimulai dari 1 MST sampai 7 MST (umur berbunga), sehingga pemberian perlakuan W1 sebanyak 10 kali, W2 sebanyak 8 kali, dan W3 sebanyak 6 kali.

3.3.3.7 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada sore hari, dengan menggunakan gembor sampai kondisi tanah disekitar tanaman basah yang berlangsung hingga siap panen.

b. Pemupukan

Pemupukan menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang dilakukan pada 2 MST dan 8 MST. Pupuk diberikan dengan cara tugal yaitu sebanyak 0,25 g/tanaman.

c. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST kemudian dilanjutkan pada umur 4 MST yang berada di dalam bedengan dengan interval waktu 2 MST sampai 12 MST. Penyiangan dilakukan pada waktu sore hari. Gulma yang tumbuh disekitar tanaman (dalam bedengan) dicabut secara manual, sedangkan gulma yang tumbuh disekitar plot dibersihkan menggunakan cangkul.

d. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan dengan menggunakan batang potongan bambu sepanjang 1 m dan tanaman diikat menggunakan tali rafia. Pemasangan ajir bertujuan agar tanaman terung tidak mudah roboh atau patah. Waktu pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST.

e. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan setelah penyiangan dan pada saat tanaman terung berumur 2 MST.

3.3.3.8 Pemanenan

Panen dilakukan ketika tanaman sudah berumur 12 MST, dengan kriteria panen seperti tangkai buahnya mengering, ujung tangkainya berwarna hijau, daging buahnya jika dipencet tidak keras, tekstur kulit terung halus dan tidak mengkerut, serta warna buahnya mengkilat. Pemanenan dilakukan pada pagi hari. Panen dilakukan dengan cara memetik terung ungu hingga tangkainya dengan menggunakan tangan atau menggunakan alat bantuan seperti gunting dan pisau sebagai alternatifnya.

3.3.4 Pengolahan Data

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika F hitung lebih besar F tabel dilakukan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Parameter pengamatan pada penelitian ini, yaitu:

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan menggunakan penggaris dan meteran, mulai dari permukaan tanah sampai batang utama tanaman. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai dari 2 MST sampai 12 MST.

2. Umur berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari mulai dari saat tanam sampai keluarnya bunga pada tanaman terung, dengan kriteria 50% tanaman sudah terbentuk bunga pada setiap plot.

3. Jenis hama yang menyerang

Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati hama yang terdapat dan hinggap pada bagian tanaman di mulai 1 MST setelah pengaplikasian pestisida nabati. Hal-hal yang diamati berupa: kapan waktu terserang, bagian tanaman yang terserang, jenis serangan, jenis hama, dan jumlah hama yang di temukan. Data hasil pengamatan akan disajikan secara deskriptif dalam bentuk paragraf.

4. Jumlah buah per tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pertanaman pada setiap waktu panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat buah per tanaman (g)

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah pertanaman pada setiap waktu panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

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.

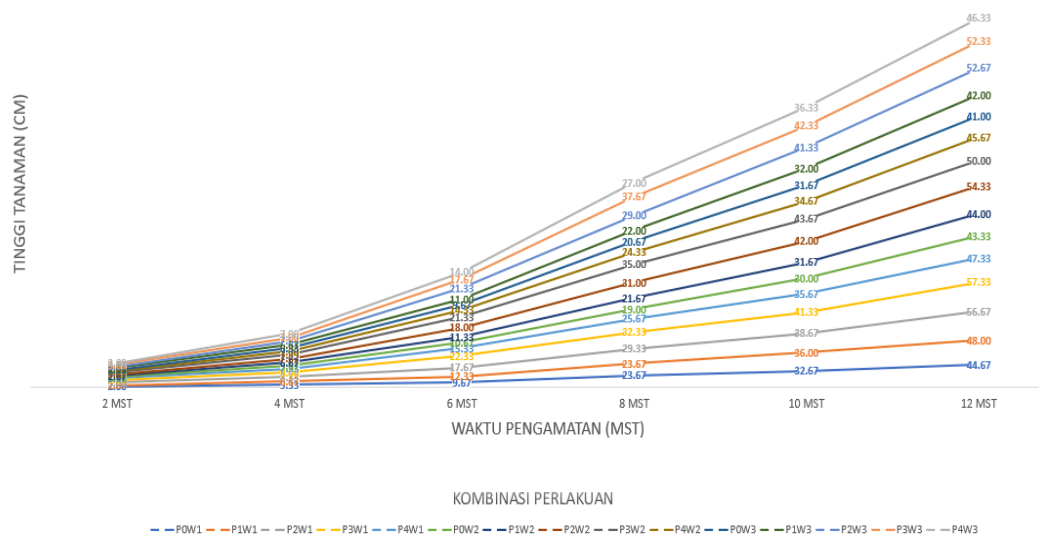
Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman terung (cm) pada tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

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 kedalam 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.

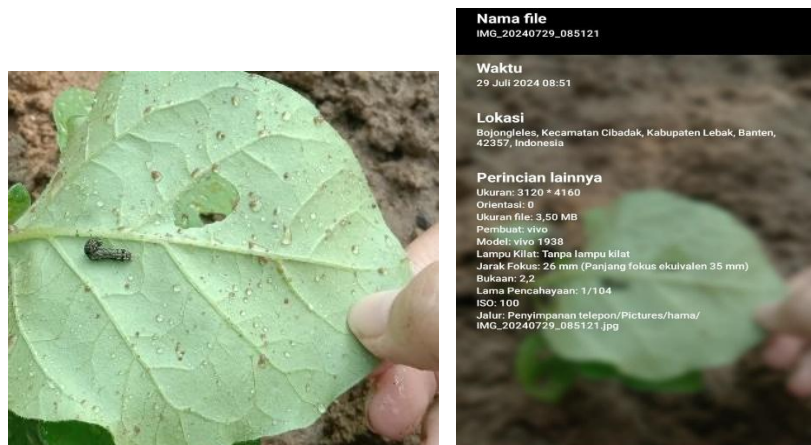
Tabel 5. Jenis hama yang menyerang tanaman terung

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.



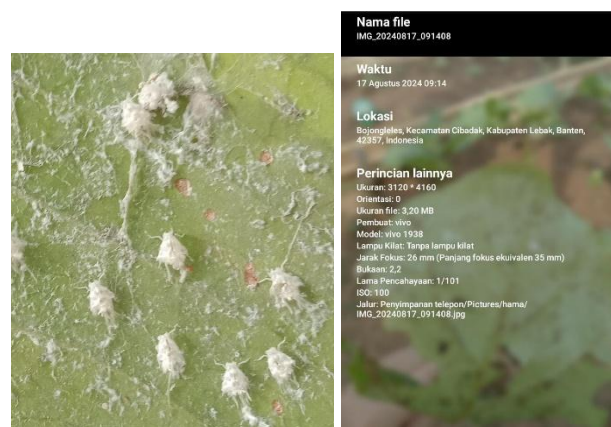
Gambar 8. Hama ulat grayak pada tanaman terung

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).



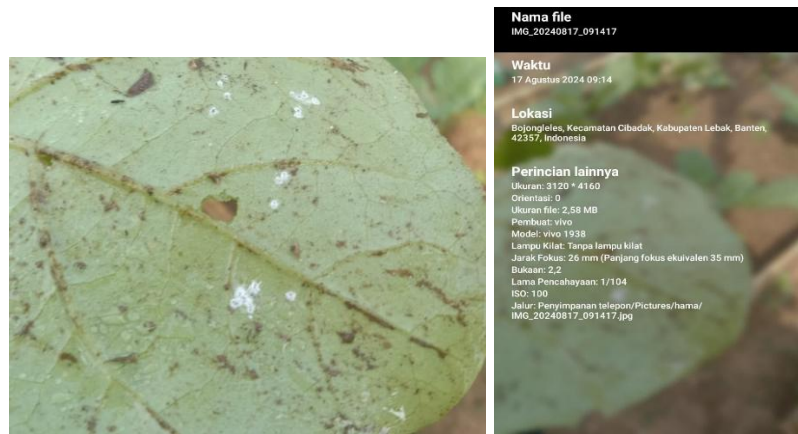
Gambar 8. Hama kutu kebul pada tanaman terung

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.

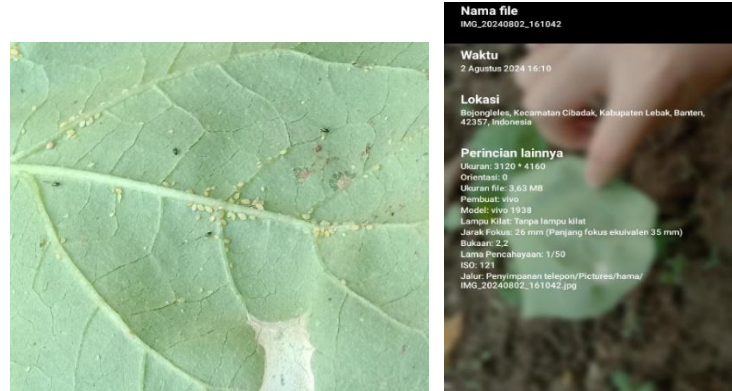


Gambar 10. Hama kutu putih pada tanaman terung

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.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian konsentrasi 80 g/l ekstrak daun pepaya memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman terung umur, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman.
2. Interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya 4 hari sekali memberikan hasil terbaik terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman.
3. Interaksi antara pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pepaya dengan interval waktu penyemprotan ekstrak daun pepaya hanya terdapat pada parameter tinggi tanaman 10 MST.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan pemberian ekstrak daun pepaya 80 g/l dengan interval waktu 4 hari sekali untuk tanaman terung. Namun diharapkan adanya penelitian lebih lanjut demi mendapatkan perlakuan yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade, N., Sahta G., Namriah, Syamsu A., Resman, dan Dewi N. Y. 2023. Aplikasi Pupuk Organik Cair Daun Pepaya dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Journal of Agricultural Sciences*. Vol. 03(03): 178-184.
- Agustin, Z. 2022. Serangan Hama Kutu Putih (*Mealybugs*) (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) di Kota Padang. Skripsi, Universitas Andalas.
- Aidah, S. N. 2020. Ensiklopedi Terong: Deskripsi, Filosofi, Manfaat, Budidaya, dan Peluang Bisnisnya. KBM Indonesia. Bojonegoro.
- Ali, F., dan Rennanti L. A. 2018. Serangan Virus Kuning Terong pada Induksi Ekstrak Daun *Clerodendrum japonicum* dan *Mirabilis jalapa*. *Jurnal Agrovigor*. Vol. 11(2): 101-105.
- Andayanie, W. R., Wahidin N., dan Netty E. 2019. Perlindungan Tanaman dengan Insektisida dan Antiviral Nabati. Sleman: Penerbit Deepublish.
- Andriani, A., Hasanuddin K., Satriani, Muh. Rifky A. 2020. Respon Pemberian Insektisida Nabati Daun Pepaya dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Journal Peqguruang: Conference Series*. Vol. 2(1): 210-216.
- Andriyani, Idah dan Fiona C. P. 2021. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik dan Pestisida Organik terhadap Produktivitas Terung (*Solanum melongena*) dan Tingkat Bahaya Erosi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol. 10(4): 515-529.
- Anggraeni, I. 2023. 3 Jurus Mengendalikan Hama pada Tanaman Terung. Jakarta: Elementa Agro Lestari.
- Apriliyanto, E., dan Bondan H. S. 2019. Intensitas Serangan Hama pada Beberapa Jenis Terung dan Pengaruhnya terhadap Hasil. *Jurnal Agrotech Research*. Vol. 3(1): 8-12.
- Arsi, Lailaturrahmi, Suparman S. H. K., Harman H., Yulia P., Bambang G., Rahmat P., dan Abu U. 2022. Inventarisasi Spesies dan Intensitas Serangan Hama Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) pada Dua Sistem Kultur Teknis di Daerah Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Agrikultura*. Vol. 33 (2): 126-137.
- Astuti, I. P., Doni S., dan Erni U. 2022. Pemanfaatan Daun Pepaya Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair (POC) di Desa Bulu. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*: Vol. 3(2): 87-91.

- Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. Produksi Tanaman Hortikultura Provinsi Banten 2022. BPS Provinsi Banten. Repositori Kementerian Pertanian.
- Daud, S. 2017. Kupas Tuntas Budidaya Terung (*Solanum melongena* L.) dan Perhitungan Bisnisnya. Yogyakarta: Zahra Pustaka.
- Fajarditta, F., Sumarsono, dan Kusmiyati. 2012. Serapan Unsur Hara Nitrogen Dan Phospor Beberapa Tanaman Legum Pada Jenis Tanah Yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1(2): 41-50.
- Handayani, D., I. 2019. Preferensi bekicot *Achatina fulica* Bowitch., (Pulmonata: Achatinadea) terhadap beberapa jenis tanaman sebagai pakan di daerah Manokwari. *Jurnal Agrotek*. Vol. 7(2): 43-49.
- Hartantik, W., Husain, dan Ladiyani R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman Role of Organic Fertilizer to Improving Soil and Crop Productivity. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 9(2): 107-120.
- Harwinando, R. G., Shellen N. S. H., Sirilus M. N., Gloria A. S., An N. U. F. A., Theodorus U. F. W., Heribertus K. W., Fernando C. P. S., Pilippus N. N., dan Henda F. E. 2023. Pembuatan Pupuk Hijau Organik dari Daun Pepaya sebagai Penyubur Lahan Tani di Desa Monggol. *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*. Vol. 3(3): 270-276.
- Hasyim, A., Setiawati, W., dan L, L. 2016. Kutu Kebul *Bemisia tabaci* Gennadius 59 (Hemiptera: Aleyrodidae) Penyebar Penyakit Virus Mosaik Kuning pada Tanaman Terung. *Iptek Hortikultura*, 12(2), 50–54.
- Herlinda, Siti. 2017. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman terhadap Hama. Palembang: Universitas Sriwijaya (UNSRI) Unsri Press.
- Hidayat, P., Hazen A. K., Lutfi A., dan Hermanu T. 2017. Siklus Hidup dan Statistik Demografi Kutu Kebul *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) biotipe B dan non-B pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *jurnal Entomologi*. Vol. 14(3): 143-151.
- Indiati, S., W., dan Marwoto, M. 2017. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Buletin Palawija*. Vol. 15(2): 87-100.
- Juleha, S., Afifah, L., Sigiarto., Surjana, T dan Yustiano, A. 2022. Potensi Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Sebagai Racun Kontak dan Penolak Makan Terhadap Spodoptera Frugiperda. *Jurnal Agrotech*, 12(2): 66-72.
- Kodir, A. K. 2018. Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah Inpari 14.

- Kusumawati, D. E., dan Istiqomah. 2022. Buku Ajar Pestisida Nabati sebagai Pengendali OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Malang: Madza Media.
- Latumahina, F. S., Gun M., Tjoa, dan Cornelia W. 2020. Penggunaan Biopestisida Nabati. Indramayu: Penerbit Adab.
- Maghfoer, M. D. 2018. Teknik Pemupukan Terung Ramah Lingkungan. Malang: UB Press.
- Manik, J. R., Nana T. M. K., Adinda N. L. 2020. Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Bio-Smart Planters Pada Petani Terung (*Solanum melongena*). Journal of Agribusiness Sciences. Vol. 4(1): 15-20.
- Maulana, I. 2021. Budidaya Terong Ungu. Yogyakarta: Elementa Media.
- Mutmaini, L. F. 2018. Pengaruh Interval Pemberian dengan Berbagai Pestisida Nabati terhadap Hama Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Universitas Islam Riau Pekanbaru. Skripsi.
- Ningsih, R. S. M. 2019. Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Kacang Merah. Jurnal Agrowagati. Vol. 7(1): 1-6.
- Nugraheni. 2016. Herbal Ajaib Terung – Seri Apotek Dapur. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rahayu, D., Nursigit B., dan Arifin D. S. 2021. Pemodelan Laju Respirasi Buah Klimakterik Selama Penyimpanan Pada Suhu Yang Bervariasi. Jurnal Agrotek. Vol. 15(1): 80-91.
- Raharjo, S. 2021. Buku Pintar Penanggulangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Yogyakarta: Diva Press.
- Rainiyati dan Andika A. 2015. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pestisida Nabati Terhadap Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpara-3 Secara SRI (*The System of Rice Intensification*). Jurnal Bioplantae. Vol 4(1): 21-26.
- Ramadhan, R. A. M., dan Selvy I. 2022. Perangkap Cahaya Sebagai Komponen Pengendalian Hama Terpadu Di Kelompok Wanita Tani Mawar Bodas Kota Tasikmalaya. Jurnal Pengabdian pada Masyarakat. Vol. 7(1): 26-34.
- Ramadhona, R., Djamilah, dan Mukhtasar. 2018. Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya dalam Pengendalian Kutu Daun pada Fase Vegetatif Tanaman Terung. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. 20 (1):1-7.
- Rizky, M. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

- Rumende, C. F. H., Christina L. S., dan James B. K. 2021. Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Hama *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae). Jurnal Universitas Sam Ratulangi. Vol. 13(1): 1-7.
- Salbiah, D., dan Nur A. P. N. 2021. Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) untuk Mengendalikan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Jurnal agroteknologi Tropika. Vol. 10(1): 11-18.
- Saras, T. 2023. Terong Manfaat, Budidaya dan Resep Kreatif. Semarang: Tiram Media.
- Sari, I. 2021. Viabilitas Benih Terong (*Solanum Melongena* L.) dengan Pemberian POC Bekicot. Jurnal Agro Indragiri Vol 08(2): 1-11.
- Sulardi, Tharmizi H., M. Wasito, dan Najla L. 2022. Agribisnis Budidaya Tanaman Terong Ungu. Bekasi: PT Dewangga Energi Internasional.
- Sumiarta, M. 2019. Budidaya Terung (*Solanum melongena* L). Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng. Bali.
- Tim Mitra Agro Sejati. 2017. Budidaya Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). Jakarta: Pustaka Bengawan.
- Vandalisna, Sugeng M., dan Budi P. 2021. Penerapan Teknologi Pestisida Nabati Daun Pepaya untuk Pengendalian Hama Terung Jurnal Agrisistem. Vol. 17(1): 56-64.
- Vinata, R. S., Verendria P. C. A., Arya W. W., Hana R. A., Khodijah A., Ramadhani M. K. 2024. Edukasi Pemanfaatan Daun Pepaya Sebagai Bahan Baku Pestisida Nabati pada Kelompok Tani Padi Desa Kedungpari. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mandiri (JPMM). Vol. 2(2): 248-257.
- Wijayanti, D. 2019. Budidaya terong. Temanggung: Desa Pustaka Indonesia.
- Wulandari, T. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) untuk Pengendalian Hama Kutu Daun (*Aphis* sp.) pada Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Yanti, E. 2019. Mudah Menanam Terung Kiat, Manfaat, dan Budidaya. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.

Lampiran 1. Alur Kegiatan Penelitian



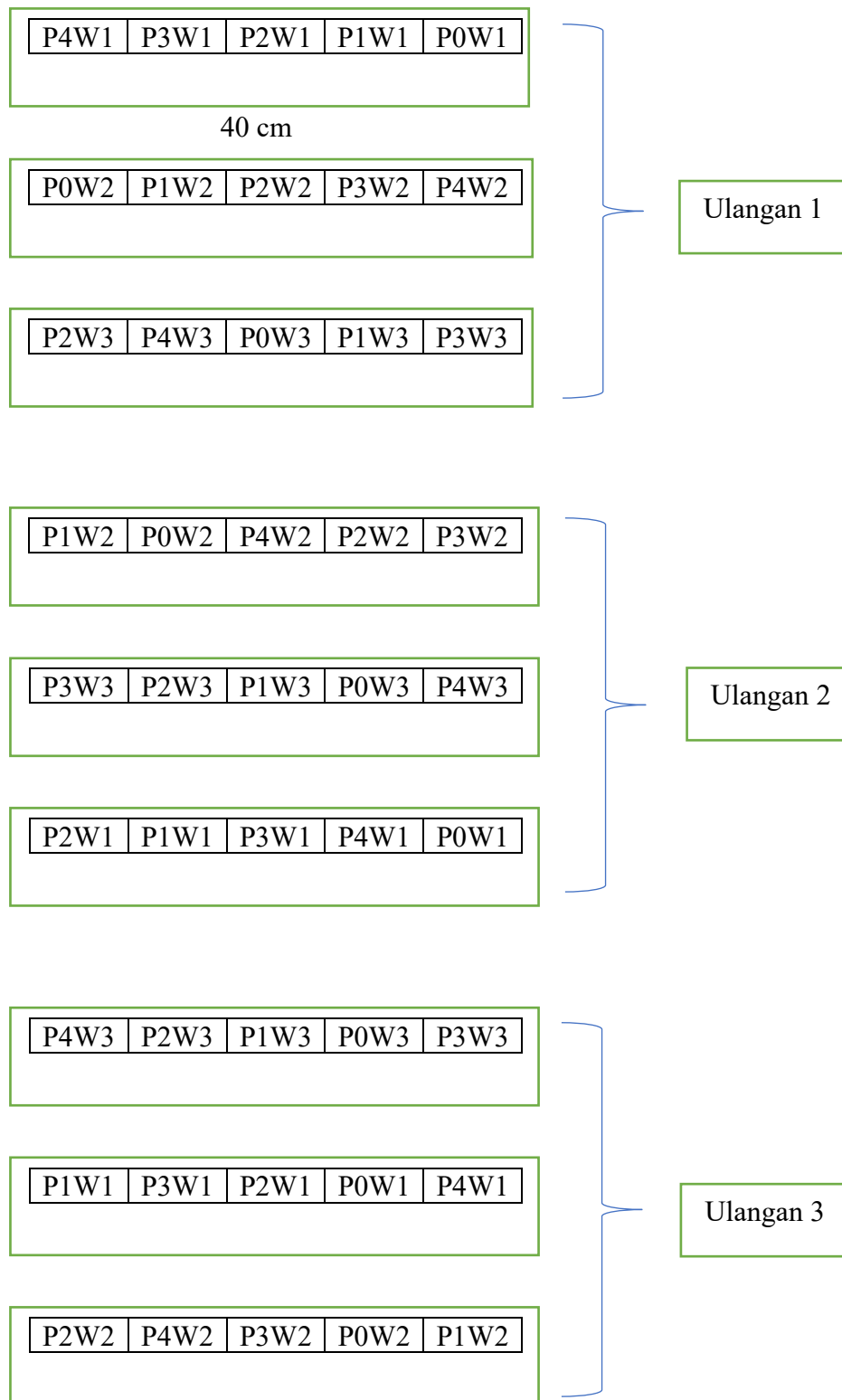
Lampiran 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Bulan/Minggu																			
		Juni				Juli				Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Observasi Lahan Penelitian																				
2.	Persiapan Lahan Penelitian																				
3.	Persiapan Alat dan Bahan																				
4.	Pengolahan Lahan																				
5.	Persemaian																				
6.	Penanaman																				
7.	Pembuatan Pestisida																				
8.	Pengamatan dan Pemberian Perlakuan																				
9.	Panen																				
10.	Pengolahan Data																				

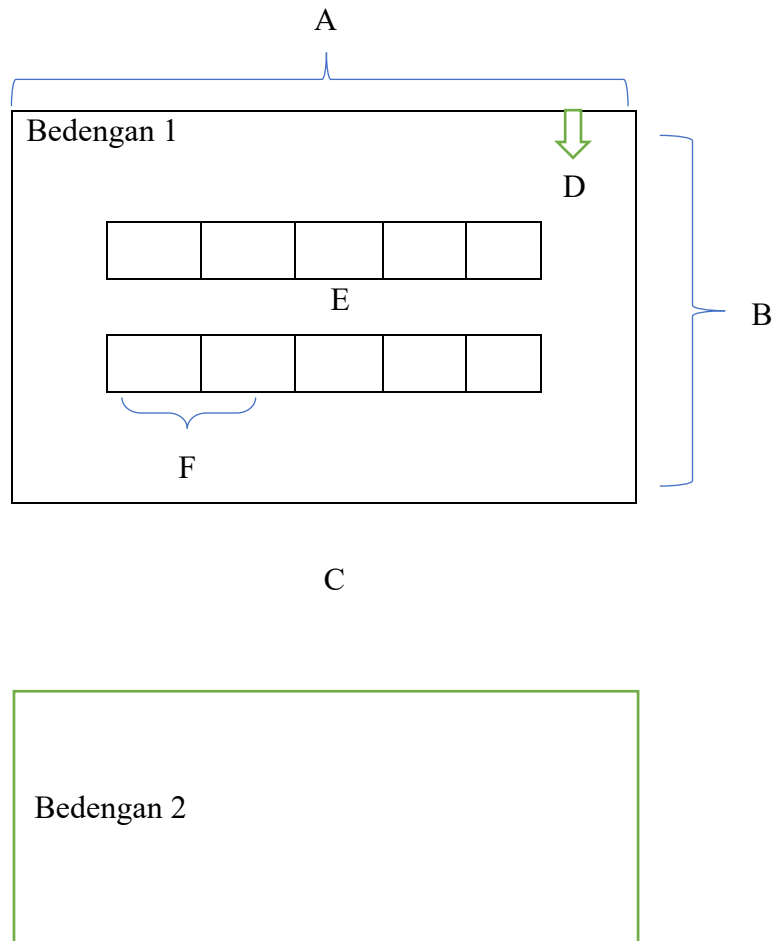
Lampiran 3. Deskripsi Terung Ungu Varietas Antaboga

Asal tanaman	: Single cross dari galur TE-01-B sebagai induk betina dan TE-S-10 sebagai induk jantan.
Golongan	: Hibrida
Umur (setelah tanam)	: Berbunga pada 42 hari dan awal panen pada 57 Hari
Tinggi tanaman	: 130 cm
Jumlah cabang	: 12
Frekuensi panen	: 15 kali
Jumlah buah per tanaman	: 19 buah
Bobot buah rata-rata	: 300 g
Berat buah per tanaman	: 4 kg
Ukuran buah (Px D)	: 27 x 6,7 cm
Bentuk buah	: Medium
Keseragaman warna buah	: Seragam
Keseragaman bentuk buah	: Seragam
Warna kulit buah	: Ungu gelap
Warna daging buah	: Putih kehijauan
Tekstur daging buah	: Lunak
Rasa buah	: Agak manis
Daya simpan	: 5 hari
Potensi hasil	: 40 ton/ha
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap serangan hama dan penyakit
Daerah adaptasi	: Sesuai untuk dataran rendah dan sedang pada musim penghujan dan kemarau
Sifat unggul	: Berat buah per tanaman cukup besar sehingga potensi produksi tinggi
Peneliti/Pengusul	: Agung Setya Wibowo

Lampiran 4. Tata Letak Penelitian



Lampiran 5. Ukuran Tata Letak Penelitian



Keterangan:

- A. Panjang bedengan : 3,1 M
- B. Lebar bedengan : 1 M
- C. Jarak antar bedengan : 40 cm
- D. Jarak tepi bedengan : 15 cm
- E. Jarak antar baris : 70 cm
- F. Jarak lubang tanam : 60 cm

Lampiran 6. Data Iklim

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	ss	ff_x	ddd_x	ff_avg	ddd_car
20-07-24	24,0	33,4	27,8	79	0,0	7,0	4	300	1	N
21-07-24	23,9	33,8	28,0	80	8888,0	8,0	3	310	1	N
22-07-24	23,6	33,1	27,8	81	0,0	7,8	3	10	1	N
23-07-24	23,2	32,2	27,4	78	0,0	7,0	3	360	1	N
24-07-24	22,1	33,6	26,9	77	0,0	6,6	3	30	1	N
25-07-24	22,2	32,6	26,9	80	0,0	8,0	3	30	0	N
26-07-24	23,2	33,2	27,5	78	0,0	5,2	3	320	1	N
27-07-24	23,4	33,6	28,0	80	0,0	8,0	4	350	1	N
28-07-24	23,4	34,0	28,3	78	0,0	8,0	5	10	1	N
29-07-24	24,4	32,2	27,5	81	0,0	7,7	5	10	1	N
30-07-24	23,3	33,3	27,8	76	0,0	5,9	5	60	1	N
31-07-24	23,5	33,7	28,1	74	0,0	8,0	4	30	1	N
01-08-24	23,9	34,6	28,0	81	0,0	8,0	6	350	1	N
02-08-24	23,8	33,3	27,7	80	8888,0	8,0	3	20	1	N
03-08-24	23,8	33,4	27,8	84	8888,0	7,8	6	360	1	N
04-08-24	24,5	33,2	27,6	85	1,0	5,7	3	350	1	N
05-08-24	23,4	31,5	26,5	84	3,9	5,9	2	20	0	N
06-08-24	23,2	32,8	27,6	81	8888,0	2,0	5	30	1	N
07-08-24	23,7	33,7	27,7	81	0,0	8,0	3	350	1	N
08-08-24	23,8	32,2	28,2	78	0,0	6,1	3	160	1	N
09-08-24	24,5	34,0	28,4	79	8888,0	4,1	5	60	1	N
10-08-24	24,2	33,8	28,2	81	0,0	8,0	6	10	1	N
11-08-24	24,6	32,4	28,2	80	0,0	7,3	3	10	1	N
12-08-24	25,4	32,5	28,0	79	8888,0	2,9	3	10	1	N
13-08-24	22,2	34,2	27,3	74	0,0	5,0	5	360	1	N
14-08-24	22,4	33,3	27,5	75	0,0	8,0	4	20	1	N
15-08-24	23,0	34,2	28,5	75	0,0	8,0	4	310	1	N
16-08-24	24,0	33,6	27,6	75	0,0	8,0	4	310	1	N
17-08-24	23,6	34,0	28,5	76	0,0	7,6	4	20	1	N
18-08-24	24,0	33,9	28,1	78	0,0	3,7	3	10	1	N
19-08-24	23,8	35,0	28,5	75	0,0	8,0	4	20	1	N
20-08-24	23,2	34,2	27,7	79	0,0	8,0	5	10	1	N
21-08-24	23,4	34,1	28,1	80	0,0	8,0	4	160	1	N
22-08-24	24,2	34,2	28,7	76	0,0	7,8	5	10	1	N
23-08-24	25,2	32,2	28,1	81	8888,0	8,0	3	10	1	N
24-08-24	23,9	34,2	28,3	74	0,0	5,3	3	310	1	N
25-08-24	24,2	33,8	28,2	73	0,0	8,0	6	10	1	N
26-08-24	23,4	34,6	28,1	76	0,0	8,0	4	10	1	N
27-08-24	23,2	35,0	28,5	70	0,0	7,5	4	320	1	N
28-08-24	23,4	34,4	28,6	74	0,0	8,0	5	20	1	N
29-08-24	24,4	34,2	27,9	76	0,0	5,0	4	350	1	N
30-08-24	23,6	33,0	27,5	75	0,0	4,5	5	360	1	N
31-08-24	23,7	33,8	28,4	72	0,0	6,8	4	10	1	N
01-09-24	24,2	35,2	28,9	72	0,0	8,0	4	20	1	N
02-09-24	24,9	34,2	28,6	81	0,0	8,0	4	20	1	N
03-09-24	24,6	35,4	28,5	76	8888,0	5,0	6	350	1	N
04-09-24	24,5	33,2	29,2	72	0,0	8,0	3	240	1	N
05-09-24	24,8	35,3	29,2	73	0,0	4,2	5	30	1	N
06-09-24	24,6	34,4	28,7	75	0,0	8,0	3	330	1	N
07-09-24	25,2	34,5	29,3	74	0,0	8,0	6	40	1	N

08-09-24	24,5	35,5	29,2	72	0,0	8,0	6	10	1	N
09-09-24	25,4	34,5	28,8	76	0,0	8,0	3	360	1	N
10-09-24	24,4	33,5	28,1	77	0,0	5,7	4	10	1	N
11-09-24	25,2	34,4	29,1	73	8888,0	5,2	4	10	1	N
12-09-24	26,2	35,2	29,6	74	8888,0	6,7	5	30	2	N
13-09-24	22,4	32,9	27,1	81	29,7	6,5	5	360	1	N
14-09-24	23,4	33,2	28,3	76	2,7	6,2	4	350	1	N
15-09-24	24,4	33,9	28,2	73	0,0	7,2	4	30	1	N
16-09-24	23,7	33,4	28,0	73	0,0	7,5	5	240	1	N
17-09-24	24,0	33,0	27,6	74	0,0	8,0	4	330	1	N
18-09-24	21,7	34,4	27,6	70	8888,0	6,3	8	330	1	N
19-09-24	22,6	34,3	28,5	70	0,0	8,0	5	340	1	N
20-09-24	23,0	33,2	27,7	74	0,0	7,9	4	290	1	N
21-09-24	22,4	34,7	28,0	71	0,0	6,5	4	30	1	N
22-09-24	23,2	33,9	28,3	77	0,0	8,0	3	30	1	N
23-09-24	25,0	34,8	29,3	74	0,0	5,2	6	30	1	N
24-09-24	25,6	32,2	27,9	82	8888,0	6,4	3	100	1	N
25-09-24	24,8	33,7	27,1	84	2,1	0,3	4	110	1	N
26-09-24	24,2	33,1	27,3	84	5,5	3,2	4	10	1	N
27-09-24	23,4	34,2	28,1	82	30,7	5,0	4	10	1	N
28-09-24	24,0	32,8	27,2	85	0,0	7,2	5	150	1	N
29-09-24	24,4	33,9	27,9	80	1,5	3,3	5	120	1	N
30-09-24	24,8	33,2	28,2	80	8888,0	5,7	4	10	1	N
01-10-24	23,9	35,2	28,9	77	0,0	4,1	4	10	1	N
02-10-24	24,8	33,1	28,0	83	0,0	7,8	3	40	1	N
03-10-24	24,8	32,4	27,1	88	8888,0	4,2	2	90	0	N

Keterangan:

8888	: data tidak terukur
9999	: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)
Tn	: Temperatur minimum (°C)
Tx	: Temperatur maksimum (°C)
Tavg	: Temperatur rata-rata (°C)
RH_avg	: Kelembapan rata-rata (%)
RR	: Curah hujan (mm)
Ss	: Lamanya penyinaran matahari (jam)
ff_x	: Kecepatan angin maksimum (m/s)
ddd_x	: Arah angin saat kecepatan maksimum (°)
ff_avg	: Kecepatan angin rata-rata (m/s)
ddd_car	: Arah angin terbanyak (°)

Lampiran 7. Hasil Sidik Ragam

Tinggi tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	3,6	1,8	4,29	3,34	5,45	*
P	4	4,44	1,11	2,65	2,71	4,07	tn
W	2	0,13	0,067	0,16	3,34	5,45	tn
PW	8	2,09	0,26	0,62	2,29	3,22	tn
Galat	28	11,73	0,42				
Total	44	22					

Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	1,91	0,96	1,81	3,34	5,45	tn
P	4	4,31	1,08	2,05	2,71	4,07	tn
W	2	0,58	0,29	0,55	3,34	5,45	tn
PW	8	1,42	0,18	0,34	2,29	3,22	tn
Galat	28	14,76	0,53				
Total	44	22,98					

Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	150,18	75,09	6,53	3,34	5,45	*
P	4	743,78	185,94	16,18	2,71	4,07	**
W	2	4,04	2,02	0,17	3,34	5,45	tn
PW	8	64,62	8,08	0,70	2,29	3,22	tn
Galat	28	321,82	11,49				
Total	44	1284,44					

Tinggi Tanaman 8 MST

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	22,53	11,27	1,03	3,34	5,45	tn
P	4	1158,53	289,63	26,37	2,71	4,07	**
W	2	8,93	4,47	0,41	3,34	5,45	tn
PW	8	91,73	11,47	1,04	2,29	3,22	tn
Galat	28	307,46	10,98				
Total	44	1589,2					

Tinggi Tanaman 10 MST

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	32,31	16,16	1,88	3,34	5,45	tn
P	4	946,8	236,7	27,57	2,71	4,07	**
W	2	16,04	8,02	0,93	3,34	5,45	tn
PW	8	167,07	20,88	2,43	2,29	3,22	*
Galat	28	240,36	8,58				
Total	44	1402,58					

Tinggi Tanaman 12 MST

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	6,54	3,27	0,30	3,34	5,45	tn
P	4	972,58	243,14	22,57	2,71	4,07	**
W	2	134,71	67,36	6,25	3,34	5,45	**
PW	8	54,62	6,83	0,63	2,29	3,22	tn
Galat	28	301,62	10,77				
Total	44	1470,07					

Umur Berbunga (HST)

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	18,98	9,49	1,38	3,34	5,45	tn
P	4	67,64	16,91	2,45	2,71	4,07	tn
W	2	41,38	20,69	3,00	3,34	5,45	tn
PW	8	134,62	16,83	2,44	2,29	3,22	*
Galat	28	193,02	6,89				
Total	44	455,64					

Jumlah Panen

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	0,53	0,27	0,13	3,34	5,45	tn
P	4	290,8	72,7	35,42	2,71	4,07	**
W	2	26,8	13,4	6,53	3,34	5,45	**
PW	8	5,2	0,65	0,32	2,29	3,22	tn
Galat	28	57,47	2,05				
Total	44	380,8					

Berat Panen

SK	DB	JK	KT	FH	F 5%	F 1%	Simbol
K	2	3177619	1588810	81,85	3,34	5,45	**
P	4	2829107	707276,7	36,44	2,71	4,07	**
W	2	950256	475128	24,48	3,34	5,45	**
PW	8	139063,7	17382,97	0,89	2,29	3,22	tn
Galat	28	543484,8	19410,17				
Total	44	7639530					

Lampiran 7. Dokumentasi Hasil Penelitian



Alat dan bahan



Proses olah tanah dan pembuatan bedengan



Pemberian pupuk dasar



Pembuatan ekstrak daun pepaya



Penyemaian benih terung



Tanaman terung 2 MST





Tanaman terung 4 MST



Bibit terung yang sudah siap pindah
tanam



Pindah tanam ke lahan (bedengan 1)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 2)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 3)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 4)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 5)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 6)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 7)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 8)



Pindah tanam ke lahan (bedengan 9)



Tanaman terung 6 MST (P0W1)



Tanaman terung 6 MST (P0W2)



Tanaman terung 6 MST (P0W3)



Tanaman terung 6 MST (P1W1)



Tanaman terung 6 MST (P1W2)



Tanaman terung 6 MST (P1W3)



Tanaman terung 6 MST (P2W1)



Tanaman terung 6 MST (P2W2)



Tanaman terung 6 MST (P2W3)



Tanaman terung 6 MST (P3W1)



Tanaman terung 6 MST (P3W2)



Tanaman terung 6 MST (P3W3)



Tanaman terung 6 MST (P4W1)



Tanaman terung 6 MST (P4W2)



Tanaman terung 6 MST (P4W3)



Tanaman terung 8 MST (P0W1)



Tanaman terung 8 MST (P0W2)



Tanaman terung 8 MST (P0W3)



Tanaman terung 8 MST (P1W1)



Tanaman terung 8 MST (P1W2)



Tanaman terung 8 MST (P1W3)



Tanaman terung 8 MST (P2W1)



Tanaman terung 8 MST (P2W2)



Tanaman terung 8 MST (P2W3)



Tanaman terung 8 MST (P3W1)



Tanaman terung 8 MST (P3W2)



Tanaman terung 8 MST (P3W3)



Tanaman terung 8 MST (P4W1)



Tanaman terung 8 MST (P4W2)



Tanaman terung 8 MST (P4W3)



Tanaman terung 10 MST (P0W1)



Tanaman terung 10 MST (P0W2)



Tanaman terung 10 MST (P0W3)



Tanaman terung 10 MST (P1W1)



Tanaman terung 10 MST (P1W2)



Tanaman terung 10 MST (P1W3)



Tanaman terung 10 MST (P2W1)



Tanaman terung 10 MST (P2W2)



Tanaman terung 10 MST (P2W3)



Tanaman terung 10 MST (P3W1)



Tanaman terung 10 MST (P3W2)



Tanaman terung 10 MST (P3W3)



Tanaman terung 10 MST (P4W1)



Tanaman terung 10 MST (P4W2)



Tanaman terung 10 MST (P4W3)



Tanaman terung 12 MST (P0W1)



Tanaman terung 12 MST (P0W2)



Tanaman terung 12 MST (P0W3)



Tanaman terung 12 MST (P1W1)



Tanaman terung 12 MST (P1W2)



Tanaman terung 12 MST (P1W3)



Tanaman terung 12 MST (P2W1)



Tanaman terung 12 MST (P2W2)



Tanaman terung 12 MST (P2W3)



Tanaman terung 12 MST (P3W1)



Tanaman terung 12 MST (P3W2)



Tanaman terung 12 MST (P3W3)



Tanaman terung 12 MST (P4W1)



Tanaman terung 12 MST (P4W2)



Tanaman terung 12 MST (P4W3)



Bunga terung P0W1



Bunga terung P0W2



Bunga terung P0W3



Bunga terung P1W1



Bunga terung P1W2



Bunga terung P1W3



Bunga terung P2W1



Bunga terung P2W2



Bunga terung P2W3



Bunga terung P3W1



Bunga terung P3W2



Bunga terung P3W3



Bunga terung P4W1



Bunga terung P4W2



Bunga terung P4W3



Buah Terung P0W1



Buah Terung P0W2



Buah Terung P0W3



Buah Terung P1W1



Buah Terung P1W2



Buah Terung P1W3



Buah Terung P2W1



Buah Terung P2W2



Buah Terung P2W3



Buah Terung P3W1



Buah Terung P3W2



Buah Terung P3W3



Buah Terung P4W1



Buah Terung P4W2



Buah Terung P4W3



Panen P0W1



Panen P0W2



Panen P0W3



Panen P1W1



Panen P1W2



Panen P1W3



Panen P2W1



Panen P2W2



Panen P2W3



Panen P3W1



Panen P3W2



Panen P3W3



Panen P4W1



Panen P4W2



Panen P4W3