



## Pengaruh Lama Perendaman Benih Pepaya (*Carica papaya* L.) Dalam Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit

### *Effect Of Soaking Time of Papaya (Carica papaya L.) Seeds in Onion (Allium ascolanicum L.) Extract on Seed Growth*

Soleha, Yustitia Akbar, & Chika Sumbari

Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

\*Corresponding Email: soleha051098@gmail.com

#### Abstrak

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan tentang "Pengaruh Lama Perendaman Benih Pepaya (*Carica Papaya* L.) dalam Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit. Telah dilaksanakan dalam bentuk percobaan lapangan yang telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Kelurahan Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh, dengan jenis tanah Inseptisol, dan memiliki ketinggian tempat  $\pm$  514 meter dari permukaan laut, percobaan ini di mulai dari bulan Juni 2023 sampai dengan bulan Juli 2023. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, dalam setiap perlakuan terdapat 4 tanaman dan 2 merupakan tanaman sampel. Perlakuan benih pepaya direndam dengan air saja 1 jam, benih pepaya direndam ekstrak bawang merah 2 jam, benih pepaya direndam ekstrak bawang merah 3 jam, benih pepaya direndam ekstrak bawang merah 4 jam, benih pepaya direndam ekstrak bawang merah 5 jam. Data hasil pengamatan terhadap bibit pepaya dirata - ratakan dan dianalisis secara statistik menggunakan uji F. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah saat muncul lapang (hari), tinggi bibit (cm), jumlah daun ( helai), Panjang daun (cm), lebar daun (cm), diameter batang (cm), persentase tumbuh (%). Dari hasil percobaan ini dapat diambil kesimpulan bahwa akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah belum dapat memberika pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tanaman bibit pepaya umur 45 HST.

**Kata Kunci:** *Carica papaya*, ekstrak bawnag merah, pembibitan

#### Abstract

Research in the form of a field experiment on "The Effect of Soaking Time of Papaya (*Carica Papaya* L.) Seeds in Shallot Extract (*Allium ascolanicum* L.) on Seedling Growth. It has been carried out in the form of a field experiment that has been carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah West Sumatra, Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Village, West Payakumbuh District, Payakumbuh City, with Inceptisol soil type, and has an altitude of  $\pm$  514 meters above sea level, this experiment was carried out in starting from June 2023 to July 2023. This experiment used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications, in each treatment there were 4 plants and 2 were sample plants. Treatment of papaya seeds soaked in water for 1 hour, papaya seeds soaked in shallot extract for 2 hours, papaya seeds soaked in shallot extract for 3 hours, papaya seeds soaked in shallot extract for 4 hours, papaya seeds soaked in shallot extract for 5 hours. Observational data on papaya seedlings were averaged and statistically analyzed using the F test. Parameters observed in this study were field emergence (days), seedling height (cm), number of leaves (strands), leaf length (cm), width leaves (cm), stem diameter (cm), growing percentage (%). From the results of this experiment it can be concluded that due to long soaking of papaya seeds in shallot extract it has not been able to have a significant effect on the growth of papaya seedlings aged 45 HST.

**Keywords:** *Carica papaya*, Shallot Extract, Nursery

**How to Cite:** Soleha, Akbar, Y. & Sumbari, C. (2023). Pengaruh Lama Perendaman Benih Pepaya (*Carica papaya* L.) Dalam Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit. *CULTIVATE: Journal of Agriculture Science*, 1(2) 2023: 89-99



## PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya* L.) salah satu tanaman buah dari famili Caricaceae, berasal dari wilayah selatan Meksiko tepatnya Nikaragua, penyebaran pepaya dibawa oleh para pedagang Spanyol hingga menyebar ke wilayah Asia. Pepaya pertama kali masuk ke Indonesia pada abad ke 19. Di Indonesia sendiri tanaman pepaya mulai menyebar di pulau Jawa pada saat itu dijadikan sebagai tanaman hias. Seiring berjalannya waktu pepaya mulai di budidayakan secara komersil, bahkan sekarang pepaya sudah banyak dibudidayakan di seluruh provinsi di Indonesia (Kurnia, 2018).

Tanaman pepaya memiliki banyak manfaat salah satunya dapat dijadikan sari pepaya, dodol pepaya dan bahan baku campuran saus tomat Nixon (2009). Buah pepaya mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, pepaya memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti vitamin A, vitamin B2, vitamin C, gula 10-13%, protrin 0,06%, lemak 0,1%, dan air 85% - 90%, (Remaz, 2022). Dikarenakan banyaknya manfaat dan gizi yang terkandung dalam buah pepaya sehingga banyak masyarakat membudidayakan tanaman pepaya.

Produksi pepaya menurut Badan Pusat Statistik (2023) di Sumatera Barat mengalami peningkatan pada tahun 2020 dan 2021 yaitu sekitar 37.531,3 ton/tahun di tahun 2020 dan pada tahun 2021 sebanyak 41.499,2 ton/tahun. Sedangkan data statistik pada tahun 2022 produksi pepaya mengalami penurunan yaitu 37.499,4 ton/tahun. Penurunan produksi pepaya disebabkan oleh kurangnya usaha pengembangan cara teknik budidaya, seperti penyiapan benih, pemilihan bibit yang baik serta pemeliharaan dalam budidaya pepaya, pemilihan benih yang baik sangat mempengaruhi produksi baik secara kuantitas dan kualitas. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah penurunan produksi pepaya di Sumatera Barat, maka perlu dilakukan perbaikan terhadap kualitas bibit pepaya yang di budidayakan sehingga kuantitas dan kualitas produksi pepaya semakin baik.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi buah pepaya yaitu dengan pemilihan bibit yang baik. Bibit merupakan salah satu cara memperbaiki produksi buah pepaya, serta memperhatikan teknik budidaya seperti pengolahan tanah, penyiapan benih dan pemeliharaan bibit yang baik. Hal tersebut



juga diperkuat oleh pernyataan Putri (2016), penggunaan benih dalam budidaya pepaya akan menghasilkan bibit yang baik, dan mempengaruhi produksi tanaman pepaya secara kuantitas dan kualitas.

Cara mendapatkan bibit pepaya yang baik, pemberian zat pengatur tumbuh alami dapat dijadikan alternatif dalam merangsang pertumbuhan bibit. Bawang merah merupakan salah satu sumber hormon alami dikarenakan didalam umbi bawang merah terdapat berbagai macam hormon endogen yang bisa memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Pradita, Kasifah dan Pudji (2020), bawang merah memiliki hormon auksin yang berperan dalam memacu pertumbuhan yang optimal, dimana bawang merah memiliki protein 1,5%, karbohidrat 9,2%, karoten 50,00 mg, vitamin B1 30,00 mg, vitamin B2 0,04%, niasin 20 mg, kalium 334,00 mg dan fosfor 40,00 mg. Bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan giberelin, sehingga dapat memacu pertumbuhan benih.

Bawang merah mengandung hormon yang bisa memacu pertumbuhan tanaman, ekstrak bawang merah mengandung senyawa auksin yang merupakan zat pengatur tumbuh yang bukan hara, yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat dan mengatur proses pertumbuhan, perkembangan tanaman serta proses fisiologi tanaman. Dimana hormon auksin berperan penting dalam memacu pertumbuhan akar, sehingga penggunaan ekstrak bawang merah yang alami akan sangat menguntungkan karena mudah didapatkan dan harga terjangkau. Salah satu hormon yang ada didalam ekstrak bawang merah adalah IAA (Indol Asam Asetat) yang merupakan auksin yang berperan penting dalam memacu pertumbuhan yang optimal (Sofyan, Faelasofa, Triatmoko dan Iftitah 2018).

Hasil penelitian Siregar (2018), menyatakan perlakuan ekstrak bawang merah terhadap benih kakao dengan konsentrasi 60% dan waktu perendaman selama 9 jam mampu meningkatkan daya kecambah, kecepatan tumbuh serta panjang akar. Selain itu hasil penelitian Mirwalatululi (2021), menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah pada benih kedelai selama 6 jam dengan konsentrasi 20% memberikan hasil terbaik pada perkecambahan dan Panjang tanaman. Sedangkan hasil penelitian Listyana, Wulandari dan Widyanto (2020), pemberian ekstrak bawang merah pada benih sambiloto dengan konsentrasi 40% dan waktu perendaman 1 jam mampu memicu pertumbuhan daun dan tinggi kecambah.



Berdasarkan uraian diatas, penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Lama Perendaman Benih Pepaya (*Carica Papaya L.*) Dalam Eksrak Bawang Merah (*Allium ascolanicum L.*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit pepaya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Unversitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Kelurahan Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh, dengan jenis tanah Inseptisol, dan memiliki ketinggian tempat  $\pm$  514 meter dari permukaan laut, percobaan ini di mulai dari bulan Mei 2023 sampai dengan bulan Juli 2023. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, dalam setiap perlakuan terdapat 4 tanaman dan 2 merupakan tanaman sampel. Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan dianalisis secara statiska dengan uji F pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan saat muncul lapang benih pepaya akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah, setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Saat Muncul Lapang Benih Pepaya Akibat Perendaman Benih dalam Ekstrak Bawang Merah Lama Perendaman Benih Pepaya Saat Muncul Lapang (hari)

1 Jam dalam air	13
2 Jam dalam ekstrak bawang merah	13
3 Jam dalam ekstrak bawang merah	13
4 Jam dalam ekstrak bawang merah	13
5 Jam dalam ekstrak bawang merah	13

\*Data tidak diolah



Tabel 1 dapat dilihat bahwa lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah dengan waktu 1 jam dalam air, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam dalam ekstrak bawang merah menunjukkan jumlah hari yang sama yaitu 13 hari setelah tanam. Samanya jumlah hari untuk benih pepaya berkecambah akibat lama perendaman dengan air dan ekstrak bawang merah, sangat erat hubungannya dengan benih yang digunakan dan lingkungan tempat tumbuhnya. Pada percobaan ini menggunakan benih yang sama yaitu varietas Merah Delima yang berasal dari Balitbu Solok, dengan ciri- ciri benih bernas, bentuk seragam dan bebas dari hama dan penyakit, sehingga benih mempunyai kekuatan tumbuh yang sama. Penggunaan benih yang tepat akan menghasilkan tanaman yang baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mirwatululi (2021), benih yang bermutu tinggi terlihat dapat dilihat seperti warna, bentuk, dan kemurnian benih, dan memiliki cadangan makanan yang cukup untuk menunjang perkecambahan. Sifat genetik yang diwariskan oleh indukannya akan menghasilkan tanaman yang tumbuh secara optimal dan mampu berinteraksi dengan lingkungan.

Pada percobaan ini lingkungannya telah dikondisikan, media tanam yang digunakan poros yaitu tanah inseptisol, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1:1 sehingga airase dan drainase menjadi baik. Sehingga plumula mudah muncul kepermukaan tanah. Penyiraman yang dilakukan secara teratur membuat air cukup tersedia didalam tanah. Air berperan dalam melunakkan kulit biji serta mengencerkan cadangan makanan didalam benih dan dibawa ketitik tumbuh.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawan., *et al* (2021), menjelaskan bahwa faktor utama yang mempengaruhi proses perkecambahan adalah air. Air yang diserap biji akan dapat melunakkan kulit biji, mencerna makanan yang akan dibawa ke titik tumbuh. Dengan tersedianya air yang cukup maka proses imbibisi akan dapat berjalan dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanifah dan Sa'diyatul (2021), air yang masuk kedalam celah kulit biji pada proses imbibisi yang mengaktifkan enzim didalam benih untuk membantu proses perkecambahan, penyerapan air didalam biji benih dapat melunakkan kulit benih sehingga benih mampu untuk berkecambah.

#### **Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Daun (helai)**

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun pepaya akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah, setelah di analisis secara



statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 2. Sidik ragam pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 2. Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun akibat Lama Perendaman Benih Pepaya dalam Ekstrak Bawang Merah

Lama Perendaman Benih Pepaya	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)
1 Jam dalam air	7,39	7,13
2 Jam dalam ekstrak bawang merah	7,55	6,88
3 Jam dalam ekstrak bawang merah	7,20	7,13
4 Jam dalam ekstrak bawang merah	7,94	7,00
5 Jam dalam ekstrak bawang merah	8,26	7,13
KK	2,26%	1,10%

Angka-angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Tabel 2 dapat dilihat bahwa perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah 1 jam dalam air, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam dalam ekstrak bawang merah menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman pepaya.

Berbeda tidak nyata tinggi tanaman dan jumlah daun bibit pepaya sangat erat kaitannya pada saat muncul lapang dapat dilihat pada tabel 1. Dengan adanya penggunaan media tanam sekam bakar, pupuk kandang dan tanah inseptisol dengan perbandingan 1:1:1, media tanam yang porous dapat memudahkan akar menembus kedalam tanah sehingga dapat mengambil unsur hara yang tersedia didalam media dan memanfaatkan secara optimal untuk pertumbuhan bibit pepaya, dimana penggunaan media tanam yang baik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis di dalam tanah. Penambahan arang sekam dan pupuk kandang sapi sebagai bahan campuran media tanam dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Antonius, Shirly dan Ahmad (2022), kandungan hara didalam pupuk kandang sapi antara lain N (2,33%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0,61%), K<sub>2</sub>O (1,58%), Ca (1,04%), Mg (0,33%), Mn (179 ppm) dan Zn (70,5 ppm). Dan unsur hara yang terkandung di dalam sekam bakar yaitu N (0,18%), P (0,08%), K (0,3%), SiO<sub>2</sub> (52%), C (31%) dan Kalsium (0,14%). Keberadaan Nitrogen yang cukup tinggi pada pupuk kandang sapi dan arang sekam dapat berperan pada fase vegetatif yaitu tinggi bibit dan jumlah daun. Hal ini sejalan dengan pendapat Waskito, Aini dan Koesriharti (2018), bahwa pada fase vegetatif tanaman membutuhkan unsur hara yang esensial yaitu unsur N berperan dalam

pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti pada tinggi tanaman serta memacu jumlah daun pada fase vegetatif tanaman.

#### **Panjang Daun Terpanjang (cm), Lebar Daun Terlebar (cm)**

Hasil pengamatan panjang daun terpanjang, lebar daun pepaya akibat lama perendaman benih dalam ekstrak bawang merah, setelah di analisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 3. Sidik ragam pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 3. Panjang Daun dan Lebar Daun akibat Lama Perendaman Benih Pepaya dalam Ekstrak Bawang Merah

Lama Perendaman Benih Pepaya	Panjang Daun Terpanjang (cm)	Lebar Daun Terlebar (cm)
1 Jam dalam air	4,73	4,13
2 Jam dalam ekstrak bawang merah	4,75	3,76
3 Jam dalam ekstrak bawang merah	4,9	3,91
4 Jam dalam ekstrak bawang merah	5,25	4,13
5 Jam dalam ekstrak bawang merah	5,10	3,71
KK	1,65%	1,10%

*Angka-angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %*

Tabel 3 dapat dilihat bahwa perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah. 1 jam dalam air, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam dalam ekstrak bawang merah menunjukkan yang berbeda tidak nyata terhadap panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar tanaman pepaya. Berbeda tidak nyatanya panjang daundan lebar daun akibat lama perendaman dalam ekstrak bawang merah, dikarenakan unsur yang diserap oleh tanaman tercukupi. Unsur hara yang ada dimedia tanam diserap secara baik oleh bibit berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Unsur hara sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman, unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman adalah unsur



hara makro dan mikro. Hal ini sejalan dengan pendapat Tumewu, Paruntu dan Sondakh (2015), menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik membutuhkan nitrogen, Posfor dan Kalium yang merupakan unsur hara esensial, unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetative.

Tanaman pada fase vegetatif yang memiliki daun lengkap, mengalami proses pembentukan klorofil sehingga memacu lajunya fotosintesis yang menghasilkan fotosintat, dimana daun akan menyerap matahari untuk memasak makanan dan menjadikan energi. Serta membantu dalam proses pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Nofri, Yonce dan Lusia (2023) setiap tanaman yang sudah memiliki daun sempurna akan melakukan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Setelah terjadi proses fotosintesis maka selanjutnya proses respirasi atau pemecahan molekul sederhana menjadi energi untuk aktivitas pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan Panjang daun dan jumlah daun bertambah.

#### **Diameter Batang Bibit Pepaya yang Tumbuh akibat Lama Perendaman dalam Ekstrak Bawang Merah**

Hasil pengamatan diameter batang bibit pepaya akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah, setelah di analisis secara statistik dengan uji F pada taraf 5% dapat dilihat pada table 4. Sidik ragam pengamatan dapat dilihat pada lampiran 6.

#### **Diameter Batang Bibit Pepaya akibat Lama Perendaman Benih dalam Ekstrak Bawang Merah**

Lama Perendaman Benih Pepaya	Diameter Batang (mm)
1 Jam dalam air	0,21
2 Jam dalam ekstrak bawang merah	0,20
3 Jam dalam ekstrak bawang merah	0,23
4 Jam dalam ekstrak bawang merah	0,21
5 Jam dalam ekstrak bawang merah	0,21

Angka-angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Tabel 3 dapat dilihat bahwa akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah. 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap diameter batang pepaya.

Berbeda tidak nyata pada diameter batang diduga karena tanaman pepaya tergolong tanaman buah yang terbelah berumur cukup panjang, sehingga diameter



batang tidak terlihat berbeda pada percobaan ini dikarenakan waktu pembibitan yang cukup singkat. Sedangkan tanaman pepaya tergolong tanaman berumur panjang hingga tahunan.

#### **Persentase Bibit Pepaya yang Tumbuh akibat Lama Perendaman dalam Ekstrak Bawang Merah**

Hasil pengamatan persentase tumbuh bibit pepaya akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah, setelah di analisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 4. Sidik ragam pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 6.

#### **Persentase Bibit Pepaya yang Tumbuh akibat Lama Perendaman Benih dalam Ekstrak Bawang Merah**

Lama Perendaman Benih Pepaya	Persentase Tumbuh
1 Jam dalam air	100%
2 Jam dalam ekstrak bawang merah	100%
3 Jam dalam ekstrak bawang merah	100%
4 Jam dalam ekstrak bawang merah	100%
5 Jam dalam ekstrak bawang merah	100%

\*Data tidak dianalisa statistik

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah dengan waktu 1 jam dalam air, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam dalam ekstrak bawang merah, menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap persentase tumbuh bibit pepaya.

Berbeda tidak nyatanya pada persentase tumbuh bibit pepaya pada 45 hari setelah tanam diduga karena faktor dari tanaman itu sendiri maupun faktor luar tanaman. Percobaan ini juga melakukan pemeliharaan yang baik, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Seperti penyiraman, pembersihan dari gulma di area pembibitan. Pemeliharaan berpengaruh dan perannya sangat penting dalam pembibitan tanaman. Sedangkan faktor luar tanaman yaitu lingkungan tempat tumbuh tanaman, seperti lingkungan yang dikendaki oleh syarat tumbuh tanaman pepaya. Upaya untuk tanaman tumbuh secara optimal adalah mengkondisikan lingkungan yang baik seperti cahaya, suhu dan kelembaban tetap terjaga. Sehingga

benih yang ditanam dapat tumbuh dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Abban, Titik, Fauziah dan Shofiyatul (2021) lingkungan tempat tumbuh tanaman yang seimbang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan menjadi optimum.



## SIMPULAN

Dari hasil percobaan ini dapat diambil kesimpulan bahwa akibat lama perendaman benih pepaya dalam ekstrak bawang merah belum dapat memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tanaman bibit pepaya umur 45 HST.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimudin, M. Syamsiah dan Ramli. (2017). Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Bawah Mawar (*Rosa* Sp.) Varietas Maltic. *Journal Agrosience* Vol. 7(1):194-202.
- Asra, R. (2014). Pengaruh Hormon Giberelin (GA3) Terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas *Calopogonium caeruleum*. *Jurnal Biospecies*. 7 (1). 29-33.
- Agustina. (2017). Kajian Karakterisasi Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Kota Madya Bandar Lampung. Skripsi. Lampung : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
- Antonius, S. S. N. Shirly, S. O. Moresi, M. A. Ahmad, S. D. (2022). Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Tanam Tanah, Arang Sekam, Dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Jurnal Wana Lestari*, 07(02).052-062.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. (2023). Luas Panen Produktivitas Dan Produksi Pepaya. <https://sumbar.bps.go.id/Diakses> 6, 2023, 15.44 am.
- Debitama, H.N. Mawarni, I.A. Hasanah, U. (2022). Pengaruh Hormon Auksin Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Pada Beberapa Jenis Tumbuhan Monocotyledoneae Dan Dicotyledoneae. *Jurnal Biologi*. 17(1). 121-122.
- Esra, M. S. Melya, R. Duryat. (2016). Upaya Perbaikan Pertumbuhan Bibit Merbau Darat (*Intsia palembanica*) Dengan Naungan Dan Pemupukan. *Jurnal Sylva Lestari*, 01.81-88.
- Hidayati, Y. (2014). Kadar Hormon Sitokonin Pada Tanaman Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) Bercabang Dan Tidak Bercabang. *Jurnal Pena Sains*. 1 (1). 41-42.
- Hamzah, A. 2014. 9 Jurus Sukses Bertanam Pepaya California. PT Agro Media Pustaka, Jakarta
- Hanifah, A.I. Sa'diyatul. F. (2021). Uji Coba Kacang Kedelai (*Glycine max*) dan Kacang Hijau (*Vigna rdiata*). *Jurnal Biologi*, 01, 710-716.  
<http://varitas.net/dbvarietas/deskripsi/3400.pdf>
- Indriyani, N. L. Affandi., dan D. Sunarwati. (2008). Pengelolaan Kebun Pepaya Sehat. Solok: Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 33
- Irmayanti, L., Hasan, S., Salam, Ashari, R., Nurdin, A. S., Anwar, A., & Sianturi, R. U. D. (2021). Pengaruh Lama Perendaman Zpt Alami Ekstrak Bawang Merah Pada Pertumbuhan Setek Batang Sukun (*Artocarpus altilis* Parkinson ex F. A. Zorn ). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, 9(2), 97-106.
- Kaleka, N. (2020). Budidaya Varietas Pepaya Komersial. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Konyep, S. (2019). Prospek Pengembangan Pepaya Merah Delima (*Carica papaya* L.) DI Manokwari (Studi Kasus DI Kebun Percobaan Anday BPTP Balitbangtan Papua Barat), *Jurnal Triton*. 10 (1), 93-94.
- Kurnia, R. (2018). Fakta Seputar Pepaya Mamfaat Buah Pepaya Dan Cara Membudidayakannya. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Kurniati, F. E. Hartini dan A. Solehudin. (2019). Effet of type natural substances Plant Growth Reguler on Nutmeg (*Myristica fragrans*) seedlings *Agrotechnology Research Jurnal*. 3(1). 1-7.
- Listyana, N.H. Wulandari, I.S. Widyanto. (2020). Pengaruh Konsentrasi Air Perasan Bawang Merah dan Bawang Putih Serta Waktu Perendaman Terhadap Perkecambahan Benih Sambiloto (*Andrographis paniculate* (Burn.f.) Nees). *Jurnal Pertanian*, 4 (1), 11-19.
- Mutryarny, E., Endriani, & purnama, I. (2020) Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Dari Ekstrak Bawang Merah Pada Budidaya Bawang Daun (*Allium cepa* L) *Jurnal Pertanian* , 13 (1), 33-39.
- Mirwatululi. (2021). Aplikasi Bawang merah Terhadap Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine max* l.) Kadaluarsa. *Jurnal Sains Pertanian*, 5 (1), 24-26.
- Nixon, T.M. (2009). Budidaya Tanaman Buah Unggul Indonesia. Jakarta :Agromedia Pustaka.

- Novita, A. (2016). Budi daya Pepaya Kalifornia. Jakarta. Mediantara Semesta.
- Pradita, A.I., Kasifah, K., Firmansya, A.P., & Pudji, N.P. (2020). Andi Ijriyuna Paradita: Pertumbuhan Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum* pada berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*). *jurnal Agrotekmas*, 3(1), 74-85.
- Putri, T.Y. (2016). Kriteria kematangan pascapanen pepaya Sukma berbasis satuan panas. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pradita, A.I. Ksifah, Firmansyah,A.P. dan Pudji, N.P. (2022). Tanaman Jahe Merah (*Zigiber officinale var*) Rubrum pada berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*). *Jurnal Agrotekmas*. 3(1). 74-85.
- Remaz, Rezky Muladi. (2022). Pengaruh POC Limbah Buah Pepaya Dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya California (*Carica papaya L.*). *Skripsi Pekanbaru* : Universitas Islam Riau.
- Sofyan, N., O. Faelasofa, A.H. Triatmoko, S.N. Iftitah, (2018). Optimalisasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) alami ekstrak bawang merah sebagai pemacu pertumbuhan akar stek tanaman buah Tin (*Ficus carica*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 3(2): 46-48.
- Sunarjono, H. (2008). Berkebud 21 Jenis Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suketi, K. dan Sujiprihati. (2009). Budidaya pepaya unggul. Penebar swadaya. Jakarta.
- Suketi, K. dan S. Sujiprihati. (2014). Budidaya Pepaya Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta. 92 hal.
- Siregar, D.A. (2018). Pemamfaatan Estrak Bawang Merah (*Allium cepa L*) Terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma kakao L.*). *Jurnal Education and development*. 3 (2). 24-25.
- Suhendra, D. Nisa, C. Hanfiah, S. D. (2016). Efek Konsentrasi Hormon Giberelin (GA3) Dan Lama Perendaman Pada Berbagai Pembalahan Terhadap Perkecambahan Benih Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Pertanian Tropik*. 3 (3). 238-239.
- Seftiana, L. (2010). Analisis Kelayakan Usahatani Pepaya di Desa Blendung, Kecamatan Purwadadi, Kabupaten Subang. Skripsi.Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Setiawan, R. B., Indarwati, I., Fajarfika, R., Asril, M., Jumawati, R., Purwaningsih, P., ... & Arsi, A. (2021). *Teknologi Produksi Benih*. Yayasan Kita Menulis.
- Saktiyono, S. T. P. Rani, P. (2018) Pemamfaatan Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan *Bud Chip* Tebu Pada Berbagai Tingkat Waktu Perendaman. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2). 43-46.
- Thahir, R., Mgfirah, N., &Anis. (2021). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Setek Daun *Sansevieria trifasciata*. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4 (1), 38-52.
- Tyas, WS. (2008). Evaluasi Keceragaman Pepaya (*Carica papaya L.*) di Enam Lokasi di Boyolali. Skripsi Strata I. Institut Pertanian Bogor.
- Waskito, K., Aini, N., & Koesriharti, K. 2018. Pengaruh komposisi media tanam dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(10), 1586-1593.
- Yulianto,A. (2013). Budidaya Buah-Buahan Rambutan,Pisang,Semangka, Jeruk, Mangga, Pepaya. Yogyakarta.