

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH  
ALAMI PADA BERBAGAI MACAM ASAL BAHAN  
STEK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN  
CHAYA (*Cnidoscolus aconitifolius*) VAR. PICUDA**

***THE EFFECT OF NATURAL GROWTH REGULATORY  
SUBSTANCE ON VARIOUS OF STEM CUTTING MATERIALS  
ON THE GROWTH OF PLANT CHAYA (*Cnidoscolus  
aconitifolius*) VAR. PICUDA***



**Nir Liansa Akram  
05091381924074**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**NIR LIANSA AKRAM.** The Effect of Giving Natural Growth Regulatory Substance on Various Origin of Cutting Materials on The Growth of Plant *Chaya* (*Cnidoscolus aconitifolius*) Var. Picuda (Supervised by **FITRA GUSTIAR**).

Chaya plant (*Cnidoscolus aconitifolius*) Var. Picuda is native to Mexico's Yucatan peninsula and is widely cultivated in Mexico and Central America. In general, chaya plant propagation is done vegetatively by taking stem cuttings. The stem cuttings used can be from the top, middle or bottom of the stem. Carrying out stem cuttings has a big influence on plant growth so it is necessary to add vitamins to the plant cutting material by providing growth regulators to the cuttings. Growth regulators can be obtained naturally, namely by using shallots or using coconut water. This research aims to determine the effect of giving natural growth regulators to various sources of cutting material on the growth of chaya plants. The study was conducted using a factorial randomized block design (FRBD)) which consisted of two factors, natural growth regulators:  $M_0$  = Control (without ZPT),  $M_1$  = Red onion extract with a concentration of 100%,  $M_2$  = Coconut water with a concentration of 100% and factors origin of cuttings material :  $S_1$  = Origin of upper cuttings material,  $S_2$  = Origin of middle cuttings material,  $S_3$  = Origin of lower cuttings material. Based on the results of research that has been carried out, it can be concluded that the use of cutting material and natural growth regulators does not have a significant effect on the growth results of chaya plants up to 10 weeks after planting (10 WAP). However, the use of bottom cuttings produces the best percentage of live cuttings and the best percentage of shoot growth, while the best percentage of root growth is found in the use of middle cuttings. The provision of a natural growth regulator with coconut water produced the best percentage of live cuttings, while the percentage of shoot growth produced the best results with the use of a natural growth regulator, shallot extract.

**Keywords:** *Annual Vegetables, Chaya Plants, Cuttings, Growth Regulators, Vegetative Propagation*

## RINGKASAN

**NIR LIANSA AKRAM.** Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Berbagai Macam Asal Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) Var. Picuda (Supervised by **FITRA GUSTIAR**).

Tanaman Chaya (*Cnidoscopus aconitifolius*) Var. Picuda merupakan tanaman asli semenanjung Yucatan Meksico dan sudah dibudidayakan secara luas di Meksico dan Amerika Tengah. Pada umumnya perbanyakan tanaman chaya dilakukan secara vegetatif dengan cara melakukan stek batang, stek batang yang digunakan bisa dari bagian atas, tengah, maupun bawah batang. Stek batang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sehingga dibutuhkan penambahan vitamin pada bahan stek tanaman dengan cara memberikan zat pengatur tumbuh pada stek, zat pengatur tumbuh dapat diperoleh secara alami yaitu dengan menggunakan bawang merah ataupun menggunakan air kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh alami pada berbagai macam asal bahan stek terhadap pertumbuhan tanaman chaya. Penelitian ini dilakuakn menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor yaitu zat pengatur tumbuh alami :  $M_0$  = Kontrol (tanpa ZPT),  $M_1$  = Ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 100%,  $M_2$  = Air kelapa dengan konsentrasi 100% dan faktor asal bahan stek yaitu :  $S_1$  = Asal bahan stek atas,  $S_2$  = Asal bahan stek tengah,  $S_3$  = Asal bahan stek bawah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penggunaan asal bahan stek dan zat pengatur tumbuh alami tidak berpengaruh nyata terhadap hasil pertumbuhan tanaman chaya sampai dengan umur 10 minggu setelah tanam (10 MST). Akan tetapi penggunaan bahan stek bawah menghasilkan persentase stek hidup dan persentase tumbuh tunas terbaik, sedangkan persentase pertumbuhan akar terbaik terdapat pada penggunaan stek bagian tengah. Adapun pemberian zat pengatur tumbuh alami air kelapa menghasilkan persentase stek hidup terbaik, sedangkan pada persentase tumbuh tunas menghasilkan hasil terbaik dengan penggunaan zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah.

**Kata Kunci:** Perbanyakan Vegetatif , Sayuran Tahunan, Stek, Tanaman Chaya, Zat Pengatur Tumbuh

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH  
ALAMI PADA BERBAGAI MACAM ASAL BAHAN  
STEK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN  
CHAYA (*Cnidoscolus aconitifolius*) VAR. PICUDA**

***THE EFFECT OF NATURAL GROWTH REGULATORY  
SUBSTANCE ON VARIOUS OF STEM CUTTING MATERIALS  
ON THE GROWTH OF PLANT CHAYA (*Cnidoscolus  
aconitifolius*) VAR. PICUDA***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Nir Liansa Akram  
05091381924074**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada  
Berbagai Macam Asal Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan  
Tanaman Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) Var. Picuda**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Nir Liansa Akram  
05091381924074**

**Indralaya, November 2024  
Pembimbing**



**Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.  
NIP.198208022008111001**

**Mengetahui,  
Fakultas Pertanian**

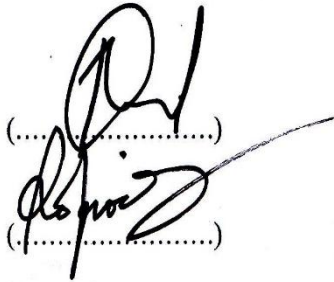


**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.  
NIP. 096412291990011001**

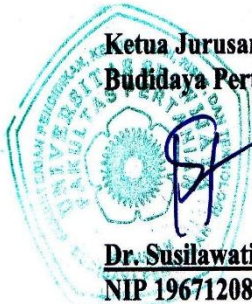
Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Berbagai Macam Asal Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*) Var. Picuda” oleh Nir Liansa Akram telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.


Komisi Penguji

- |                                                                  |         |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 1. Dr. Fitra Gustiar, S.P, M.Si<br>NIP. 198208022008111001       | Ketua   | (.....) |
| 2. Dr. Rofiqoh Purnama Ria, S.P, M.Si<br>NIP. 199708172023212031 | Anggota | (.....) |



Indralaya, November 2024  
Mengetahui,

  
**Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian**  
  
**Dr. Susilawati, S.P., M.Si.**  
NIP 196712081995032001

**Koordinator Program Studi  
Agronomi**  
  
**Dr. Ir. Yakup, M.S.**  
NIP 196211211987031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nir Liansa Akram

NIM : 05091381924074

Judul : Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Berbagai Macam Asal Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidioscolus aconitifolius*) Var. Picuda.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah benar-benar hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri di lapangan dan belum pernah atau tidak sedang disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan ditempat lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak lain.



Indralaya, November 2024



Nir Liansa Akram

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Nir Liansa Akram

Nim : 05091381924074

Jurusan : Budidaya Pertanian

Prodi : Agronomi

Ditulis oleh Nir Liansa Akram, biasa dipanggil Akram. Penulis dilahirkan di Baturaja, Ogan Komering Ulu pada tanggal 19 Oktober 2001. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Penulis merupakan anak dari pasangan Burliani dan Yensi Gustrianah.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di MI Darul Huffaz Lampung pada tahun 2013. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di MTS Darul Huffaz Lampung dan tamat pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Martapura Oku Timur dan lulus pada tahun 2019. Penulis diterima di Universitas Sriwijaya pada tahun 2019 di Fakultas pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agronomi melalui jalur USM atau mandiri.



## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, penulis mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Berbagai Macam Asal Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Chaya (*Cnidocolus aconitifolius*) Var. Picuda”. Sholawat beriring salam, tak lupa penulis haturkan kepada suri tauladan terbaik ummat manusia “Baginda Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, dan para sahabatnya”.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si. selaku pembimbing yang telah sabar dalam memberikan pengarahan, pembinaan, dan bantuan dalam penyusunan skripsi dari tahap perencanaan hingga akhir penulisan skripsi.
2. Ibu Dr. Rofiqoh Purnama Ria, S.P, M.Si. selaku penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis sejak dari perencanaan penelitian hingga pada tahap akhir penulisan skripsi.
3. Rektor, Dekan, Ketua Program Studi Agronomi dan Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, kepala laboratorium fisiologi tumbuhan dan para dosen serta karyawan di lingkungan FP UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama penulisan skripsi dan penelitian.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, nasehat, semangat, dan bantuan baik secara materi maupun moral, serta doa yang sangat berarti bagi penulis selama mengerjakan penulisan skripsi dan penelitian.
5. Teman satu Angkatan Agronomi 2019 yang telah merelakan waktunya untuk membantu memberikan support semangat dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
6. Kepada teman-teman alumni SMA N3 Martapura yang tak mampu penulis tuliskan satu persatu atas bantuan dan dukungannya

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Tidak ada kata sempurna kecuali milik Allah SWT semata, sedangkan manusia tempatnya berbuat khilaf dan salah. Oleh karenanya, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran jika dalam penulisan skripsi ini terdapat kesalahan.

Indralaya, November 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nir Liansa Akram', written in a cursive style.

Nir Liansa Akram

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tanaman Chaya ( <i>Cnidioscolus chayamansa</i> ).....	3
2.2. Morfologi Tanaman Chaya.....	3
2.3. Perbanyakkan Secara Vegetatif.....	4
2.4. Zat Pengatur Tumbuh Alami .....	4
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	6
3.1. Tempat dan Waktu.....	6
3.2. Alat dan Bahan .....	6
3.3. Metode Penelitian .....	6
3.4. Analisis Data.....	6
3.5. Cara Kerja.....	7
3.5.1. Persiapan Media Tanam .....	7
3.5.2. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh.....	7
3.5.3. Penanaman.....	7
3.5.4. Pemeliharaan .....	7

3.6. Peubah yang Diamati.....	8
3.6.1. Persentase Stek Hidup (%) .....	8
3.6.2. Persentase Tunas Tumbuh (%). .....	8
3.6.3. Panjang Tunas (cm).....	8
3.6.4 Jumlah Daun (helai).....	8
3.6.5. Luas Kanopi (cm <sup>2</sup> ).....	8
3.6.6. Tingkat Kehijauan Daun.....	8
3.6.7. Jumlah Cabang .....	8
3.6.8. Jumlah Tunas.....	9
3.6.9. Diameter Tunas (mm).....	9
3.6.10. Panjang Akar (cm).....	9
3.6.11. Berat Segar Lamina (g) .....	9
3.6.12. Berat Kering Lamina (g).....	9
3.6.13. Berat Segar Petiol (g).....	9
3.6.14. Berat Kering Petiol (g).....	9
3.6.15. Berat Segar Tunas (g).....	9
3.6.16. Berat Kering Tunas (g).....	9
3.6.17. Berat Segar Akar .....	10
3.6.18. Berat Kering Akar .....	10
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>11</b>
4.1. Hasil.....	11
4.1.1. Persentase Stek Hidup (%) .....	13
4.1.2. Persentase Tumbuh Tunas (%). .....	13
4.1.3. Panjang Tunas (cm).....	13
4.1.4. Jumlah Daun (helai).....	14
4.1.5. Luas Kanopi.....	14

4.1.6. Tingkat Kehijauan Daun.....	15
4.1.7. Jumlah Tunas.....	15
4.1.8. Jumlah Cabang .....	16
4.1.9. Diameter Tunas (mm).....	16
4.1.10. Panjang Akar (cm).....	17
4.1.11. Berat Segar Daun (g).....	17
4.1.12. Berat Kering Daun (g).....	18
4.1.13. Berat Segar Petiol (g) .....	18
4.1.14. Berat Kering Petiol (g) .....	19
4.1.15. Berat Segar Tunas (g).....	19
4.1.16. Berat Kering Tunas (g).....	20
4.1.17. Berat Segar Akar (g).....	20
4.1.18. Berat Kering Akar (g).....	21
4.2. Pembahasan .....	21
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>24</b>
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Persentase stek hidup dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	14
Gambar 4.2. Persentase tumbuh tunas dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	14
Gambar 4.3. Panjang tunas dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	15
Gambar 4.4. Jumlah daun dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	15
Gambar 4.5. Luas kanopi dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	16
Gambar 4.6. Tingkat kehijauan daun dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	16
Gambar 4.7. Jumlah cabang dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	17
Gambar 4.8. Jumlah tunas dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	17
Gambar 4.9. Diameter tunas dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	18
Gambar 4.10. Panjang akar dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	18
Gambar 4.11. Berat segar daun dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	19
Gambar 4.12. Berat kering daun dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	19
Gambar 4.13. Berat segar petiol dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	20
Gambar 4.14. Berat kering petiol dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	20
Gambar 4.15. Berat segar tunas dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B).....	21

Gambar 4.16. Berat kering tunas dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B) .....	21
Gambar 4.17. Berat segar akar dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B) .....	22
Gambar 4.18. Berat kering akar dengan perlakuan zat pengatur tumbuh alami (A) dan asal bahan stek (B) .....	22

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Perlakuan dalam penelitian .....	7
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman pertumbuhan dan panen tanaman chaya terhadap peubah yang diamati .....	12



**DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Dokumentasi Pelaksanaan penelitian .....	32

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis, yang mana iklim ini sangat bagus untuk melakukan kegiatan pertanian terutama pada saat melakukan budidaya tanaman sayuran. Tanaman chaya merupakan tanaman asli semenanjung Yucatan Meksico yang sudah dibudidayakan secara luas di Meksico dan Amerika Tengah. Tanaman ini bisa menjadi salah satu alternatif tanaman sayuran karena memiliki batang pohon setengah berkayu sehingga lebih tahan kekeringan, tidak memerlukan penyiraman yang rutin dan potensi terserang hama dan penyakit yang rendah. (Sudartini *et al.*, 2019). Selain digunakan sebagai makanan tanaman chaya juga di gunakan sebagai obat, menurut Obichi *et al.*, (2015) tanaman chaya memiliki kandungan tanin, fitat, saponin, alkaloid, dan flavonoid. Vitamin yang terkandung ada vitamin A, B3, B6, B12, C, dan E (Simamora *et al.*, 2022).

Perbanyakan tanaman chaya dapat dilakukan secara vegetatif yang dapat dilakukan dengan cara menyambung, stek dan okulasi. Dari ketiga cara pembiakan tersebut stek merupakan cara yang banyak dilakukan dalam perbanyakan tanaman. Bahan stek batang bisa berasal dari bagian ujung batang dan bisa berasal dari bagian tengah atau pangkal batang, akan tetapi percepatan dalam pertumbuhannya berbeda dikarenakan kandungan auksin yang terdapat di masing-masing bagian tanaman berbeda. Auksin paling banyak terdapat dibagian ujung dari tanaman semakin ke bawah atau semakin jauh dari ujung tanaman maka kandungan auksin semakin berkurang. Menurut Lesmana *et al.*, (2018) penggunaan stek yang berasal dari tengah batang secara mandiri berpengaruh paling baik terhadap luas daun tanaman, jumlah daun tanaman, dan bobot kering daun tanaman. Sementara stek batang yang berasal dari pangkal batang berpengaruh paling baik terhadap jumlah akar, panjang akar dan bobot kering akar (Susilawati, 2014).

Melakukan stek batang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sehingga diperlukannya penambahan zat pengatur tumbuh pada stek tanaman. Berdasarkan sumbernya zat pengatur tumbuh dapat diperoleh baik secara alami dan sintetis. Zat pengatur tumbuh sintetis dapat diperoleh dengan menggunakan

Rootone-F, sementara zat pengatur tumbuh alami dapat diperoleh dengan menggunakan bawang merah dan air kelapa (Rifai & Wulandari, 2020)

Penggunaan zat pengatur tumbuh alami lebih menguntungkan dibandingkan zat pengatur tumbuh sinteteis. Karena harganya lebih murah dan mudah diperoleh. Salah satunya zata pengatur tumbuh alami yang dapat digunakan adalah ekstrak bawanag merah dan air kelapa. Berdasarkan hasil penelitian Tustiyani, (2017) ekstrak bawang merah mampu meningkatkan presentase stek tanaman kopi yang hidup sebesar 50%. Berdasarkan hasil penelitian Ariyanti *et al.*, (2020) Pemberian ZPT alami berupa air kelapa berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman kina yang ditumbuhkan pada dataran rendah. Secara morfologi tanaman, konsentrasi ZPT alami air kelapa 25%-50% menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang yang. Secara fisiologi, pemberian ZPT alami air kelapa paling berpengaruh terhadap peningkatan kandungan klorofil daun tanaman kina (Tustiyani, 2017).

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Zat Pengatur Tumbuh alami bawang merah dan air kelapa pada berbagai macam asal bahan stek terhadap pertumbuhan tanaman chaya (*Cnidocolus aconitifolius*).

## **1.3. Hipotesis**

Diduga pemberian salah satu Zat Pengatur Tumbuh Alami ekstrak bawang merah dengang konsentrasi 100% pada berbagai macam asal bahan stek batang tanaman chaya (*Cnidocolus aconitifolius*) mampu menghasilkan pertumbuhan yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, M., Maxiselly, Y., dan Soleh, M. A. 2020. Pengaruh Aplikasi air kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Kina (*Cinchona ledgeriana Moens*) setelah Pembentukan Batang di Daerah Marjinal. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 12.
- Febrianto, A. Hermansyah. Berchia, F. 2019. Respon Pertumbuhan Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus undatus L.*) terhadap Konsentrasi dan Lama Perendaman Air Kelapa Muda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 21(1):22-26.
- Lesmana, I., Nurdiana, D., Dan Siswancipto, T. 2018. Pengaruh Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Dan Asal Bahan Stek Batang Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Melati Putih (*Jasminum sambac (L.) W. Ait.*). *Jagros : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 2(2), 80.
- Marianti, A., Utami, N. R., dan Christijanti, W. 2013. Aktivitas Antioksidan Madu Flora Terhadap Profil Lipid Darah Tikus Putih Hiperlipidemik. *Saintekno*, 11(1), 1–8.
- Martana, S. B., Sofyadi, E., dan Widyastuti L., S. N. 2020. Pertumbuhan Tunas dan Akar Setek Tanaman Mawar (*Rosa sp.*) Akibat Konsentrasi Air Kelapa. *Paspalum. Jurnal Ilmiah Pertanian*, 8(1):31-36.
- Nurlaeni, Y. 2015. Respon stek pucuk *Camelia japonica* terhadap pemberian Zat Pengatur Tumbuh organik. *Pros Sem Nas Masyy BiodIV Indon.* 1 (5): 1211-1215.
- Obichi EA, Monago CC, Belonwu DC 2015. Effect of *Cnidoscopus aconitifolius* (*Family Euphorbiaceae*) aqueous leaf extract on some antioxidant enzymes and haematological susceptibility of *Tetranychus urticae* koch to an ethanol extract of *Cnidoscopus aconitifolius* leaves under laboratory conditions parameters of high fat diet and streptozotocin induced diabetic Wistar albino rats. *J. Appl. Sci. Environ. Manag.* 19 (2): 201-209.
- Olaniyan, M., Ozuaruoke, D., dan Afolabi, T. 2017. Cholesterol Lowering Effect of *Cnidoscopus aconitifolius* Leave Extracts in Egg Yolk Induced Hypercholesterolemia in Rabbit. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 23(1), 1–6.

- Prastowo, Z., dan Ismail. 2006. Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.
- Ramadan, V. R., Kendarini, N., dan Ashari. 2016. Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus Costaricensis*). Jurnal Produksi Tanaman, 4(3), 180–186.
- Rifai, M., dan Wulandari, R. 2020. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stump Tanjung (*Mimusops elengi. L*). Jurnal Warta Rimba, 8(1), 28–33.
- Saidi, A. B. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone F terhadap Pertumbuhan Stek Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*). Jurnal Agrotek Lestari, 3(2):19-30.
- Saptaji, Setyono, dan N. Rochman. 2015. Pengaruh Air Kelapa dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni*). Jurnal Agronida, 1(2): 83-91.
- Silawati, Syukri, I. 2021. Pengaruh Panjang Stek dan Konsentrasi ZPT Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). 1(30).
- Simamora, I. A., Gustiar, F., Zaidan, Z., dan Irmawati, I. 2022. Potensi Chaya (*Cnidocolus aconitifolius*) Sebagai Sumber Sayuran Kaya Gizi Bagi Masyarakat Indonesia. Seminar Nasional Lahan Sub Optimal, 6051, 937–946.
- Sudartini, T., A'yunin, N. A. Q., dan Undang, U. 2019. Karakterisasi Nilai Gizi Daun Chaya (*Cnidocolus chayamansa*) Sebagai Sayuran Hijau Yang Mudah Dibudidayakan. Media Pertanian, 4(1), 30–39.
- Suryanti, S., T. Swandari, dan J. Riyadi. 2022. Hubungan antara asal bahan tanam dan jumlah ruas stek terhadap pertumbuhan bunga pukul delapan (*Turnera subulata*). Jurnal Pengelolaan Perkebunan, 3(2): 69-74.
- Susilawati, P. D. 2014. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-f Dan Sumber Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Tembesu (*Fagraea fragrans*) Di PT. Jorong Barutama Greston Kalimantan Selatan. *Enviro Scientiae*. 10, 140–149.
- Tustiyani, I. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Stek Kopi. Jurnal Pertanian, 8(1), 46.

Wathan, H., Nurhayati, dan Zuyasna. 2022. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Setek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Cassowary*, 5(1): 11-21.

Zuryanisa. 2006. Pengaruh waktu dan persentase pemangkasan tunas terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi buah. *Jurnal Hortikultura*. 4 (2):16-20

