

**RESPON PERTUMBUHAN BENIH JARAK PAGAR  
(*Jatropha curcas*) KULTIVAR IP-3P PADA TEKNIK  
PANGKASAN DAUN DAN PEMBERIAN  
KONSENTRASI SITOKININ**

**SKRIPSI**

**Disusun oleh :**

**Maula Al Ghifarin**

**4122.1.18.11.0026**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI  
FAKULTAS PERTANIAN  
SUMEDANG  
2022**

**RESPON PERTUMBUHAN BENIH JARAK PAGAR  
(*Jatropha curcas*) KULTIVAR IP-3P PADA TEKNIK  
PANGKASAN DAUN DAN PEMBERIAN  
KONSENTRASI SITOKININ**

**Disusun oleh :**

**Maula Al Ghifarin**

**4122.1.18.11.0026**

**Skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian pada Studi Agroteknologi S-1 Fakultas  
Pertanian Universitas Winaya Mukti**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI  
FAKULTAS PERTANIAN  
SUMEDANG  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan Benih Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) Kultivar IP-3P pada Teknik Pangkasan Daun dan Pemberian Konsentrasi Sitokinin

Nama : Maula Al Ghifarin

NPM : 4122.1.18.11.0026

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang Pendidikan : S-1

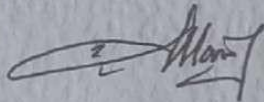
---

Sumedang, November 2022

Mengetahui :

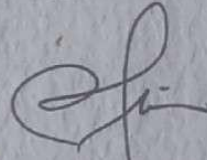
Komisi Pembimbing

Ketua Komisi



Ir. Endeh Masnenah, MP.  
NIP. 196205121988032004

Anggota Komisi



Lia Sugiarti, SP., MP.  
NIPY. 18200023

Mengesahkan :

Ketua Program Studi  
Agroteknologi



Lia Sugiarti, SP., MP.  
NIPY. 18200023

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Widyadarmas



Dr. Ir. H. Nunung Sondari., MP.  
NIP. 196202111987032004

## ABSTRAK

**MAULA AL GHIFARIN. 2022.** Respon Pertumbuhan Benih Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) Kultivar IP-3P pada Teknik Pangkasan Daun dan Pemberian Konsentrasi Sitokinin. Dibimbing oleh **ENDEH MASNENAH dan LIA SUGIARTI.**

Produktivitas tanaman jarak pagar masih relatif rendah, perlu upaya meningkatkan produktivitas jarak pagar dengan pangkasan daun dan pemberian sitokinin. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari interaksi antara teknik pangkasan daun dan konsentrasi sitokinin terhadap pertumbuhan benih setek jarak pagar kultivar IP-3P. Percobaan ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Tanjungsari, Sumedang dengan ketinggian tempat 850 m di atas permukaan laut, ordo tanah Inceptisol. Pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2022, Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial. Faktor pertama adalah Pangkasan daun terdiri atas 5 taraf ( $p_0$  : Tanpa di pangkas,  $p_1$  : disisakan 6 daun,  $p_2$  : disisakan 5 daun,  $p_3$  : disisakan 4 daun,  $p_4$  : disisakan 3 daun) dan faktor kedua konsentrasi sitokinin terdiri dari 5 taraf ( $s_0 = 0 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_1 = 150 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_2 = 300 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_3 = 450 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_4 = 600 \text{ mgL}^{-1}$ ) masing-masing diulang 2 kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara pangkasan daun dan pemberian konsentrasi sitokinin terhadap jumlah cabang lateral dan klorofil daun. Pangkasan daun memberikan hasil terbaik pada ( $p_1$ ) sisakan 6 daun dan konsentrasi sitokinin memberikan hasil terbaik pada ( $S_2$ )  $300 \text{ mgL}^{-1}$ .

Kata Kunci : Jarak Pagar, Pangkasan Daun, Konsentrasi Sitokinin

## ABSTRACT

**MAULA AL GHIFARIN. 2022.** Growth Response of *Jatropha Curcas* (*Jatropha curcas*) Cultivar IP-3P on Leaf Pruning Techniques and Administering Cytokinin Concentrations. Guided by **ENDEH MASNENAH and LIA SUGIARTI.**

*The productivity of *Jatropha curcas* is still relatively low, it is necessary to increase the productivity of *Jatropha curcas* by cutting leaves and administering cytokinins. The goal of this study was to study the interaction between leaf pruning techniques and cytokinin concentrations on the growth of cuttings of *Jatropha curcas* cultivar IP-3P. This experiment was conducted at the Plant Experimental field, Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University, Tanjungsari, Sumedang, with an altitude of 850 meters above sea level, soil order Inceptisol. From August to October 2022, The experiment used a Factorial Randomized Group Design (RGD). The first factor was leaf pruning consisted of five levels ( $p_0$  : Not pruned,  $p_1$  : Leave 6 leaves,  $p_2$  : Leave 5 leaves,  $p_3$  : Leave 4 leaves,  $p_4$  : Leave 3 leaves) and the second factor cytokinin concentration consisted of five levels ( $s_0 = 0 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_1 = 150 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_2 = 300 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_3 = 450 \text{ mgL}^{-1}$ ,  $s_4 = 600 \text{ mgL}^{-1}$ ) each replicated two times. The experimental results showed that there was an interaction between leaf pruning and cytokinin concentration on the number of lateral branches and leaf chlorophyll. Leaf pruning gave the best results at ( $p_1$ ) leaving 6 leaves and cytokinin concentrations gave the best results at ( $S_2$ )  $300 \text{ mgL}^{-1}$ .*

Keywords : *Jatropha curcas*, Leaf pruning, Cytokinin concentration

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Respon Pertumbuhan Benih Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) Kultivar IP-3P pada Teknik Pangkasan Daun dan Pemberian Konsentrasi Sitokinin”** yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa tingkat akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Strata 1 Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.

Pembuatan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan serta dukungan berbagai pihak, diucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. Endeh Masnenah, M.P., Pembimbing I,
2. Lia Sugiarti, S.P., M.P., Pembimbing II dan Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti,
3. Ir. Yana Taryana, M.P., Dosen Penelaah 1,
4. Roni Assafaat Hadi, S.P., M.P., Dosen Penelaah II,
5. Dr. Ir. Hj. Nunung Sondari, M.P., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti,
6. Prof. Dr. Ir. Hj. Ai Komariah, Ir., M.S., Rektor Universitas Winaya Mukti,
7. Kedua orang tua tercinta Ayah Aris Rismansyah dan Ibu Elis Rostini serta Adik-adik yang selalu memberi do'a, semangat, dukungan moril dan materil,

8. Rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Agroteknologi Angkatan 2018 yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini dan selalu memberi semangat.

Semoga Allah Subhanahuwata'ala, membalas segala kebaikan dan amal ibadahnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya. Aamiin ya Robal'alam.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima serta bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang memerlukan.

Sumedang, November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                           | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                          | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                     | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                         | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                      | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                   | <b>ix</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                  | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                       | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                      | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                                     | 3           |
| 1.4 Kegunaan Penelitian.....                                                   | 3           |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS</b><br><b>.....</b> | <b>4</b>    |
| 2.1 Kajian Pustaka.....                                                        | 4           |
| 2.1.1 Tinjauan Umum Tanaman Jarak Pagar .....                                  | 4           |
| 2.1.2 Teknik Pemangkasan.....                                                  | 6           |
| 2.1.3 Hormon Tumbuh Sitokinin.....                                             | 7           |
| 2.2 Kerangka Pemikiran .....                                                   | 8           |
| 2.3 Hipotesis.....                                                             | 10          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                         | <b>11</b>   |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....                                          | 11          |
| 3.2 Bahan dan Alat Percobaan .....                                             | 11          |
| 3.3 Rancangan Percobaan .....                                                  | 11          |
| 3.3.1 Rancangan Lingkungan .....                                               | 11          |
| 3.3.2 Rancangan Pelaksanaan.....                                               | 12          |
| 3.3.3 Rancangan Respon.....                                                    | 12          |
| 3.3.4 Rancangan Analisis.....                                                  | 16          |
| 3.4 Pelaksanaan Percobaan.....                                                 | 18          |
| 3.4.1 Persiapan Lahan Percobaan .....                                          | 18          |



|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| 3.4.2 Persiapan Media Tanam .....        | 18        |
| 3.4.3 Persiapan Bahan Tanam .....        | 19        |
| 3.4.4 Pemangkasan daun .....             | 20        |
| 3.4.5 Pemberian Sitokinin .....          | 20        |
| 3.4.6 Pemeliharaan .....                 | 21        |
| 3.4.8 Pengambilan data .....             | 23        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>24</b> |
| 4.1 Hasil Percobaan .....                | 24        |
| 4.1.1 Pengamatan Penunjang .....         | 24        |
| 4.1.2 Pengamatan Utama .....             | 27        |
| 4.2 Pembahasan .....                     | 34        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>37</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                      | 37        |
| 5.2 Saran .....                          | 37        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              | <b>38</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                     | <b>41</b> |

## DAFTAR GAMBAR

| No | Judul                      | Halaman |
|----|----------------------------|---------|
| 1. | Lahan percobaan .....      | 19      |
| 2. | Benih dari Setek .....     | 19      |
| 3. | Pemangkasan daun .....     | 20      |
| 4. | Pemberian Sitokinin .....  | 21      |
| 5. | Hama selama percobaan..... | 26      |

## DAFTAR TABEL

| No. | Jumlah                                                                                         | Halaman |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | Kombinasi Pangkasan Daun dan Konsentrasi Sitokinin.....                                        | 12      |
| 2.  | Daftar Analisis Ragam .....                                                                    | 16      |
| 3.  | Pengaruh Pangkasan Daun dan Pemberian Sitokinin Terhadap Jumlah Daun<br>.....                  | 27      |
| 4.  | Pengaruh Pangkasan Daun dan Pemberian Sitokinin Terhadap Jumlah<br>Cabang Lateral .....        | 28      |
| 5.  | Interaksi Pangkasan Daun dan Pemberian Sitokinin Terhadap Jumlah Cabang<br>Lateral .....       | 29      |
| 6.  | Pengaruh Pangkasan Daun dan Pemberian Sitokinin Terhadap Diameter<br>Batang .....              | 30      |
| 7.  | Pengaruh Pemangkasan Daun dan Pemberian Sitokinin Terhadap<br>Pertambahan Tinggi Tanaman ..... | 31      |
| 8.  | Interaksi Pangkasan Daun dan Pemberian Sitokinin Terhadap Klorofil Daun<br>.....               | 32      |
| 9.  | Pengaruh Pangkasan Daun Dan Pemberian Sitokinin Terhadap Volume Akar<br>.....                  | 33      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No.          | Judul                                               | Halaman |
|--------------|-----------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1.  | Hasil Analisis Tanah Awal .....                     | 41      |
| Lampiran 2.  | Layout Penelitian .....                             | 42      |
| Lampiran 3.  | deskripsi tanaman jarak pagar kultivar IP-3P .....  | 43      |
| Lampiran 4.  | Perhitungan kebutuhan sitokinin .....               | 44      |
| Lampiran 5.  | Data curah hujan Kecamatan Tanjungsari.....         | 45      |
| Lampiran 6.  | Data Suhu dan Kelembaban .....                      | 47      |
| Lampiran 7.  | Jadwal Kegiatan Percobaan .....                     | 48      |
| Lampiran 8.  | Analisis Pengamatan Jumlah Daun umur 2 MST.....     | 49      |
| Lampiran 9.  | Analisis Pengamatan Jumlah Daun umur 4 MST.....     | 53      |
| Lampiran 10. | Analisis Pengamatan Jumlah Daun umur 6 MST.....     | 56      |
| Lampiran 11. | Analisis Pengamatan Jumlah Daun umur 8 MST.....     | 58      |
| Lampiran 12. | Analisis Pengamatan Cabang Lateral umur 2 MST ..... | 61      |
| Lampiran 13. | Analisis Pengamatan Cabang Lateral umur 4 MST ..... | 64      |
| Lampiran 14. | Analisis Pengamatan Cabang Lateral umur 6 MST ..... | 67      |
| Lampiran 15. | Analisis Pengamatan Cabang Lateral umur 8 MST ..... | 71      |
| Lampiran 16. | Analisis Pengamatan Diameter Batang umur 2 MST..... | 75      |
| Lampiran 17. | Analisis Pengamatan Diameter Batang umur 4 MST..... | 78      |
| Lampiran 18. | Analisis Pengamatan Diameter Batang umur 6 MST..... | 81      |
| Lampiran 19. | Analisis Pengamatan Diameter Batang umur 8 MST..... | 84      |
| Lampiran 20. | Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman umur 2 MST ..... | 87      |
| Lampiran 21. | Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman umur 4 MST ..... | 89      |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 22. Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman umur 6 MST ..... | 91  |
| Lampiran 23. Analisis Pengamatan Tinggi Tanaman umur 8 MST ..... | 92  |
| Lampiran 24. Analisis Pengamatan Klorofil Daun umur 8 MST .....  | 94  |
| Lampiran 25. Analisis Pengamatan Volume Akar umur 8 MST .....    | 98  |
| Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian.....                         | 100 |