

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI DAN DURASI
PERENDAMAN AUKSIN TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK JAMBU KRISTAL**

OLEH :

**NADIA
NIM C1011171128**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI DAN DURASI
PERENDAMAN AUKSIN TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK JAMBU KRISTAL**

OLEH :

**NADIA
NIM C1011171128**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**PENGARUH KONSENTRASI DAN DURASI PERENDAMAN AUKSIN TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK JAMBU KRISTAL**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

**NADIA
NIM C1011171128**

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif pada Tanggal 8
Juni 2023 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura No: 4063/UN22.3/PG/2023

Pembimbing Pertama



**Asnawati. S.Hut. MSi
NIP 197412232005012001**

Pembimbing Kedua



**Ir. Rini Susana, M.Sc
NIP 196404181988102002**

Penguji Pertama



**Ir. Dini Anggorowati, M.Sc
NIP 196202221989032003**

Penguji Kedua



**Dr. Ir. Hj. Purwanngsih, M.Si
NIP 195809161985032001**

**Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**



**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P
NIP 196505161989032001**

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI
DAN SUMBER INFORMASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Perendaman Auksin terhadap Pertumbuhan Setek Jambu Kristal” adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dari penulis lain. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Pontianak, Juni 2023
Penulis

NADIA
NIM C1011171128

RIWAYAT HIDUP

NADIA, lahir di Desa Sarang Burung Kolam Kabupaten Sambas Kalimantan Barat pada tanggal 04 Mei 1998. Merupakan anak bungsu dari 7 bersaudara dari pasangan Bapak Sudin dan Ibu Surina. Penulis memulai pendidikan dasar di SDN 20 Sarang Burung Kolam Pontianak pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2011, penulis melanjutkan pendidikan SMPN 2 Jawai lulus pada tahun 2014 selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMKN Jawai lulus pada tahun 2017. Setelah lulus sekolah menengah kemudian penulis melanjutkan studi di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Program Studi Agroteknologi.

Skripsi ini untuk melengkapi persyaratan keserjanaan bidang pertanian di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak. Penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Perendaman Auksin terhadap Pertumbuhan Setek Jambu Kristal”. Di bawah bimbingan Asnawati, S. Hut., M.Si dan Ir. Rini Susana, M.Sc selaku pembimbing pertama dan kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

NADIA, Judul penelitian “Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Perendaman Auksin terhadap Pertumbuhan Setek Jambu Kristal”. Di bawah bimbingan Asnawati, S. Hut., M.Si selaku pembimbing pertama dan Ir. Rini Susana, M.Sc selaku pembimbing kedua.

Jambu kristal merupakan jambu biji yang hampir tanpa biji yang banyak digemari karena rasanya yang segar dan nikmat, biji yang sangat minim dan daging yang sangat tebal. Pengembangan dan peningkatan produksi tanaman jambu kristal, bibit mempunyai peranan penting dalam aspek budidaya untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengadaan bibit dapat melalui perbanyakan secara vegetatif berupa setek. Perbanyakan setek pelaksanaannya sangat mudah dan efisien waktu namun tingkat keberhasilan perbanyakan cukup rendah karena sulit terbentuknya akar pada setek sehingga tanaman tidak dapat melanjutkan pertumbuhan dan mati. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pada setek yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh berupa auksin secara optimal dengan pemberian konsentrasi dan durasi perendaman auksin yang dapat memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi konsentrasi dan durasi perendaman auksin terbaik terhadap pertumbuhan setek jambu kristal.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian Untan. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 06 Oktober - 24 Desember 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yang terdiri dari Auksin yang terdiri dari 4 taraf perlakuan diantaranya $r_0:0$ ppm, $r_1:100$ ppm, $r_2:200$ ppm, $r_3:300$ ppm dan faktor kedua adalah durasi perendaman dengan 3 taraf dosis perlakuan diantaranya $d_1:1$ jam, $d_2:2$ jam dan $d_3:3$ jam. Sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman sampel dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 180 tanaman. Variabel pengamatan yang diamati yaitu persentase setek hidup, jumlah tunas pertanaman, jumlah daun dan jumlah akar.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi konsentrasi dan durasi perendaman auksin terhadap persentase setek hidup, jumlah

tunas, jumlah daun dan jumlah akar. Konsentrasi auksin berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dan jumlah akar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase setek hidup dan jumlah daun. Durasi perendaman auksin berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase setek hidup, jumlah daun dan jumlah akar. Konsentrasi efektif diperoleh pada perlakuan pemberian konsentrasi auksin 200 ppm dan durasi perendaman auksin 2 jam.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'aala* karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Perendaman Auksin terhadap Pertumbuhan Setek Jambu Kristal” Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad *Shollallahualaihi wasallam*.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Asnawati, S.Hut., M.Si selaku pembimbing pertama dan Ir. Rini Susana M.Sc selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan mulai dari proposal sampai penulisan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku penguji pertama sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Dr. Ir. Hj. Purwaningsih, M. Si selaku penguji kedua yang telah bersedia memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang tak terhingga juga penulis haturkan kepada:

1. Kedua orang tua, saudara dan saudari yang selalu memberi dukungan baik material maupun spiritual sehingga terselesainya proposal penelitian ini.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Ir. Fadjar Rianto, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Maulidi, SP, M.Sc. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Rekan-rekan Agroteknologi dan anak Asrama Mahasiswi Kab. Sambas Muare Ulakkan.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca, sehingga dapat menambah ilmu dan pengetahuan mengenai budidaya tanaman kubis bunga.

Pontianak, Juni 2023
Penulis

NADIA
NIM C1011171128

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Masalah Penelitian.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
B. Kerangka Konsep.....	9
C. Hipotesis.....	10
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Rancangan Penelitian.....	12
D. Pelaksanaan Penelitian.....	12
E. Variabel Pengamatan.....	14
F. Analisis Statistik.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil.....	17
B. Pembahasan.....	19
C. Rangkuman Hasil Penelitian.....	22
V. PENUTUP.....	23
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Keragaman Faktorial dengan Pola Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	16
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Perendaman Auksin terhadap Persentase Setek Hidup, Jumlah Tunas, Jumlah Daun dan Jumlah Akar.....	18
Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Konsentrasi Auksin terhadap Jumlah Tunas dan Jumlah Akar.....	18
Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur Durasi Perendaman Auksin terhadap Jumlah Tunas.....	
Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengamatan terhadap Variabel Penelitian.....	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Nilai Rerata Persentase Setek Hidup pada Pemberian Konsentrasi dan Lama Perendaman dengan Auksin.....	18
Gambar 2. Nilai Rerata Jumlah Tunas Setek pada Pemberian Konsentrasi dan Lama Perendaman dengan Auksin.....	19
Gambar 3. Nilai Rerata Jumlah Daun Setek pada Pemberian Konsentrasi dan Lama Perendaman dengan Auksin.....	19
Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Akar Setek pada Pemberian Konsentrasi dan Lama Perendaman dengan Auksin.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Jambu Biji Kristal.....	28
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	29
Lampiran 3. Perhitungan Konsentrasi Larutan ZPT Rootone-F.....	30
Lampiran 4. Analisis pH Setelah Inkubasi.....	31
Lampiran 5. Data Rerata Suhu (°C) Selama Penelitian.....	32
Lampiran 6. Data Rerata Kelembaban Udara (%) Harian Selama Penelitian.....	33
Lampiran 7. Data Rerata Persentase Setek Tumbuh (%).....	34
Lampiran 8. Uji Normalitas Persentase Setek Tumbuh.....	34
Lampiran 9. Data Rerata Jumlah Tunas Setek (helai).....	35
Lampiran 10. Data Rerata Jumlah Tunas Setek (Transformasi Akar).....	36
Lampiran 11. Uji Normalitas Jumlah Tunas Setek.....	36
Lampiran 12. Data Rerata Jumlah Daun Setek (helai).....	37
Lampiran 13. Data Rerata Jumlah Daun Setek (Transformasi Akar).....	38
Lampiran 14. Uji Normalitas Jumlah Daun Setek.....	38
Lampiran 15. Data Rerata Jumlah Akar (helai).....	39
Lampiran 16. Data Rerata Jumlah Akar (Transformasi Akar).....	40
Lampiran 17. Uji Normalitas Jumlah Akar Setek.....	40
Lampiran 18. Auksin Rootone-F.....	41
Lampiran 19. Bahan Setek Jambu Kristal.....	41
Lampiran 20. Penyungkupan Bahan Setek dan Propagatur.....	41
Lampiran 21. Bahan Setek Jambu Kristal Berumur 1 MST dan 4 MST.....	42
Lampiran 22. Perendaman Auksin pada Bahan Setek.....	42
Lampiran 23. Perbandingan Jumlah Akar Setek.....	42
Lampiran 24. Perbandingan Jumlah Tunas dan Daun Setek.....	43

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, jambu kristal diperkenalkan oleh Misi Teknik Taiwan pada 1991. Sementara lembaga pertama di Indonesia yang mengembangkan jambu unggul ini adalah Institut Pertanian Bogor (IPB). Sejak saat itu, persebaran jambu kristal meluas dan semakin dikenal oleh masyarakat Indonesia. Jambu kristal merupakan jambu biji yang hampir tanpa biji yang banyak digemari karena rasanya yang segar dan nikmat, biji yang sangat minim dan daging yang sangat tebal.

Sejak awal tahun 2019 budidaya komoditas jambu kristal sudah mulai dikembangkan di jalan Bhakti Rasau Jaya Tiga, Kabupaten Kubu Raya. Permintaan pasar jambu kristal terus meningkat dari tahun ke tahun, dimana dua tahun terakhir permintaan pasar produk jambu kristal mencapai 400-500 kg dalam sebulan. Petani jambu kristal hanya mampu memenuhi produksi sekitar 300 kg dalam sebulan dan sering belum mencapai target sehingga membeli ke petani lain untuk memenuhi kebutuhan pasar dan dikirim ke pengepul berlokasi di daerah Gajah Mada Kota Pontianak dengan harga jual mulai Rp. 15.000 s/d 20.000/kg (Komunikasi pribadi dengan petani, 2022).

Pengembangan dan peningkatan produksi tanaman jambu kristal, bibit mempunyai peranan penting dalam aspek budidaya untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bibit yang baik akan menentukan keberhasilan dari komoditi dikemudian hari. Pengadaan bibit dapat melalui perbanyakan secara vegetatif berupa setek. Perbanyakan setek pelaksanaannya sangat mudah dan efisien waktu namun tingkat keberhasilan perbanyakan cukup rendah karena sulit terbentuknya akar pada setek sehingga tanaman tidak dapat melanjutkan pertumbuhan dan mati.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pada setek yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh berupa auksin secara optimal dengan pemberian konsentrasi dan durasi perendaman auksin yang dapat memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman. Pada dasarnya pemberian ZPT pada tanaman dalam jumlah sedikit dapat mendukung dan merubah proses fisiologi tanaman.

Adanya pemberian auksin dengan cara direndam menggunakan durasi perendaman diharapkan penyerapan auksin dapat berlangsung dengan baik. Durasi perendaman auksin yang sesuai kebutuhan setek dalam proses pertumbuhan dapat memacu perakaran setek secara optimal. Durasi perendaman yang berbeda dapat menentukan perbedaan jumlah auksin yang terkandung, serta menunjukkan kebutuhan auksin terbaik yang diperlukan dalam setek jambu kristal

Konsentrasi dan durasi secara kontak auksin pada setek akan menentukan berapa banyak larutan yang mampu diserap oleh jaringan tanaman. Secara umum semakin tinggi konsentrasi dan semakin lama durasi perendaman maka semakin banyak larutan yang mampu diserap. Semakin rendah konsentrasi dan semakin cepat durasi perendaman maka semakin sedikit larutan yang mampu diserap.

B. Masalah Penelitian

Perbanyak tanaman jambu kristal dengan cara setek memiliki kendala yaitu tingkat keberhasilan hidup setek yang rendah dikarenakan sulitnya terbentuk akar pada tanaman sehingga upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan pemberian auksin berupa pemberian konsentrasi dan durasi perendaman yang diharapkan dapat merangsang pertumbuhan akar.

Auksin berfungsi mempercepat pembentukan akar, mempengaruhi pertumbuhan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi dan percabangan akar. Pemberian auksin dengan konsentrasi yang tepat dapat memaksimalkan pertumbuhan akar dan perkembangan setek jambu kristal. Pemberian auksin dengan konsentrasi terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan tanaman sedangkan pemberian auksin dengan konsentrasi terlalu rendah tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Durasi perendaman juga dapat menjadi faktor seberapa banyak auksin yang dapat diserap oleh tanaman. Semakin lama perendaman auksin pada setek maka semakin meningkat larutan yang terkandung dalam setek. Durasi perendaman terlalu singkat memungkinkan auksin yang diserap sedikit sehingga tidak memenuhi kebutuhan dalam proses pembelahan sel dalam pembentukan akar.

Pemberian auksin dan durasi perendaman secara bersamaan diharapkan dapat merangsang pertumbuhan akar dan meningkatkan pertumbuhan setek jambu kristal. Berdasarkan uraian diatas maka masalah yang dapat dirumuskan adalah berapa

konsentrasi auksin dan durasi perendaman terbaik untuk pertumbuhan setek jambu kristal ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi konsentrasi dan durasi perendaman auksin terbaik terhadap pertumbuhan setek jambu kristal.