

SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN HORMON IBA
TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPLAN DAUN
TANAMAN KASTURI (*Mangifera casturi*) SECARA *IN VITRO*

Oleh

AKHMAD NOOR HIDAYAT



FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023

SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN HORMON IBA
TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPLAN DAUN
TANAMAN KASTURI (*Mangifera casturi*) SECARA *IN VITRO*

Oleh

Akhmad Noor Hidayat

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan
Universitas Lambung Mangkurat
Banjarbaru

2023

Judul : **Pengaruh Pemberian Hormon IBA Terhadap
Pertumbuhan Eksplan Daun Kasturi (*Mangifera
casturi*) Secara *In Vitro***

Nama Mahasiswa : **Akhmad Noor Hidayat**

Nomor Induk Mahasiswa : **18611310069**

Minat Studi : **Silvikultur**

Telah dipertahankan di hadapan dewan pembimbing dan penguji
Pada tanggal 17 Maret 2023

Pembimbing I

Dr. Hj. Adfistina Fitriani, S.Hut, M.P.
NIP. 197908252002122002

Pembimbing II

Ir. Damaris Payung, M.S.
NIP. 195911071986032001

Penguji I

Dr. Drs. Suyanto, M.P.
NIP. 195901091988101001

Penguji II

Dr. Ir. H. Zainal Abidin, M.P.
NIP. 196202051989031003

Mengetahui

Koordinator

Program Studi Kehutanan

Yuniarti, S.Hut, M.Si
NIP. 197803022003122004

Dekan

Fakultas Kehutanan

H. Kissinger S.Hut., M.Si
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan dimanapun ditempat lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu di dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, April 2023



Akhmad Noor Hidayat

RINGKASAN

AKHMAD NOOR HIDAYAT, Pengaruh Pemberian Hormon IBA Terhadap Pertumbuhan Eksplan Daun Kasturi (*Mangifera casturi*) Secara In Vitro. Dibimbing oleh Dr. Hj. ADISTINA FITRIANI, S.Hut, M.P., dan Ir. DAMARIS PAYUNG, M.S. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan hormon IBA (indole butyric acid) terhadap pertumbuhan eksplan daun Kasturi (*Mangifera casturi*) dan mengetahui konsentrasi hormon IBA yang tepat untuk pertumbuhan eksplan daun Kasturi. Untuk mendapatkan kualitas bibit yang baik serta unggul salah satu caranya yaitu dengan menggunakan metode kultur jaringan. Zat pengatur tumbuh IBA adalah auksin yang stabil dan responsif dari pada jenis auksin lainnya, terutama untuk induksi kalus.

Penelitian ini dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan, selanjutnya dilakukan pensterilan alat dan bahan. Setelah steril, maka dilakukan pembuatan larutan stok untuk komposisi media tanam. Setelah komposisi media tanam terbentuk, selanjutnya membuat media tanam untuk eksplan tumbuh. Tahap terakhir yaitu pengambilan eksplan, dan pensterilan eksplan yang telah diambil.

Kalus terbentuk pada hari ke 21 – 35. Eksplan tanaman Kasturi menunjukkan pertumbuhan tercepat pada konsentrasi 0,8 gr dan 1 gr hormon IBA. Perlakuan dengan media MS 0,8 dan 1 IBA memiliki hasil paling banyak dalam pembentukan kalus. Sementara itu, perlakuan kedua dengan media MS 1 IBA hanya memiliki hasil 1 kalus pada hari ke-35. Perlakuan ketiga dan keempat memiliki pertumbuhan yang menghasilkan kalus namun tingkat kontaminasi dan browning tinggi. Eksplan mati setelah perubahan warna dalam waktu 3-4 minggu.

Kondisi ini mungkin disebabkan oleh sterilisasi yang berlebihan, mengakibatkan penipisan jaringan dan perubahan warna pada daun.

Konsentrasi hormon IBA yang tepat untuk pertumbuhan eksplan daun kasturi adalah pada perlakuan pertama dengan konsentrasi 1 gr, kalus yang dihasilkan paling banyak, paling cepat pertumbuhannya dan bebas dari browning.

RIWAYAT HIDUP

AKHMAD NOOR HIDAYAT lahir di Banjarbaru, Kalimantan Selatan tanggal 24 Januari 2000 merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Ayah bernama Sukatno, S.Hut. dan ibu bernama Wahyu Desi Harianti, S.Pd.

Penulis menempuh pendidikan formal di SDN 1 Banjarbaru pada tahun 2006, SMPN 1 Banjarbaru pada tahun 2012, dan SMAN 2 Banjarbaru pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis mengikuti kuliah di Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat dan memilih jurusan Silvikultur.

Selama pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan di Miniatur Hutan Hujan Tropika pada tanggal 23 Oktober sampai dengan 22 November 2020, Praktek Hutan Tanaman di Perhutani Madiun, Jawa Timur pada tanggal 20 Juli sampai dengan 29 Juli, dan Pratek Kerja Khusus di Persemaian Permanen BPTH Dinas Kehutanan Banjarbaru pada 17 Februari 2022 sampai dengan 17 April 2022.

PRAKATA

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN HORMON IBA DAN NAA TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPAN DAUN TANAMAN KASTURI (*Mangifera casturi*) SECARA IN VITRO”** selesai disusun dengan baik, untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas LambungMangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Hj. Adistina Fitriani, S.Hut, M.P. selaku Dosen pembimbing I
2. Ir. Damaris Payung, MS selaku Dosen pembimbing II
3. Orang tua, keluarga dan teman-teman yang saya banggakan.
4. Seluruh pihak BPDASHL Barito yang telah membantu memfasilitasi dan memberi dukungan baik secara moral maupun materil.

Saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semogaskripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Banjarbaru, Maret 2023

Akhmad Noor Hidayat

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| PRAKATA | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan Penelitian | 3 |
| C. Manfaat Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Kasturi (<i>Mangifera casturi</i>) | 4 |
| B. Morfologi Kasturi (<i>Mangifera casturi</i>)..... | 4 |
| C. Pengertian <i>In Vitro</i> | 7 |
| D. Pengertian Media Kultur..... | 9 |
| E. Pengertian Zat Pengatur Tumbuh | 10 |
| F. Pengertian Eksplan | 12 |
| III. METODE PENELITIAN | 13 |
| A. Tempat dan Waktu..... | 13 |
| B. Alat dan Bahan..... | 13 |
| C. Prosedur Penelitian..... | 15 |
| D. Rancangan Penelitian | 19 |
| E. Analisis Data | 20 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| A. Hari Terbentuknya Kalus | 22 |
| B. <i>Browning</i> pada Kalus | 25 |
| C. Kontaminasi pada Kalus | 27 |
| D. Ciri Morfologis Kalus Yang Terbentuk | 30 |

| | |
|-----------------------------|----|
| V. PENUTUP | 32 |
| A. Kesimpulan | 32 |
| B. Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| LAMPIRAN | 37 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Komposisi bahan kimia pada larutan <i>Murshage and Skoog</i> | 18 |
| 2. Komposisi media <i>Murshage and Skoog</i> | 19 |
| 3. Penambahan hormon IBA | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Buah dan daun kasturi..... | 4 |
| 2. Pohon kasturi | 4 |
| 3. Hari tercepat terbentuknya kalus..... | 22 |
| 4. Respon pertumbuhan kalus | 24 |
| 5. Persentase <i>browning</i> | 26 |
| 6. Eksplan daun kasturi mengalami <i>browning</i> | 27 |
| 7. Eksplan terkontaminasi bakteri..... | 29 |
| 8. Eksplan terkontaminasi jamur..... | 29 |
| 9. Pembuatan Larutan Stok..... | 38 |
| 10. Larutan Stok..... | 38 |
| 11. Hormon IBA..... | 38 |
| 12. Pembuatan Larutan MS..... | 38 |
| 13. Pengambilan Eksplan..... | 38 |
| 14. Sterilisasi Eksplan..... | 38 |
| 15. Eksplan Daun Kasturi..... | 39 |
| 16. Proses Pemotongan Eksplan..... | 39 |
| 17. Proses Inisiasi..... | 39 |
| 18. Kontaminasi Bakteri..... | 39 |
| 19. Kontaminasi Jamur..... | 39 |
| 20. <i>Browning</i> | 40 |
| 21. Contoh Kalus 1..... | 40 |
| 22. Contoh Kalus 2..... | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Data Penelitian | 37 |
| Lampiran 2. Pembuatan Media | 38 |
| Lampiran 3. Sterilisasi dan Inisiasi | 39 |
| Lampiran 4. Kontaminasi, <i>Browning</i> , dan Kalus..... | 40 |