

**PENGARUH BAP DAN NAA TERHADAP PERTUMBUHAN
PLANLET ANGGREK TEBU (*Grammatophyllum speciosum*)
PADA SUBKULTUR KEEMPAT**



ADITYA RAHMATULLAH YUSUF

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**PENGARUH BAP DAN NAA TERHADAP PERTUMBUHAN
PLANLET ANGGREK TEBU (*Grammatophyllum speciosum*)
PADA SUBKULTUR KEEMPAT**

Oleh

**ADITYA RAHMATULLAH YUSUF
1610511210001**

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

Aditya Rahmatullah Yusuf. Pengaruh BAP dan NAA terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Tebu (*Grammatophyllum speciosum*) pada Subkultur Keempat, dibimbing oleh ibu Raihani Wahdah dan ibu Hilda Susanti.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada bulan Desember 2021 - Maret 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara BAP dengan NAA dan masing-masing faktor tunggal BAP dan NAA, serta kombinasi BAP dan NAA terbaik terhadap pertumbuhan planlet anggrek tebu. Penelitian didesain menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama penambahan BAP yang terdiri dari 3 taraf, yaitu $b_1 =$ BAP 0,50 ppm, $b_2 =$ BAP 1,00 ppm, dan $b_3 =$ BAP 1,50 ppm. Faktor kedua penambahan NAA yang terdiri dari 3 taraf, yaitu $n_1 =$ NAA 0,50 ppm, $n_2 =$ NAA 0,75 ppm, dan $n_3 =$ NAA 1,00 ppm. Terdapat 2 faktor penelitian dengan masing-masing terdiri dari 3 taraf sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan dikelompokkan menjadi 3 kelompok sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 8 buah botol tanam sehingga ada 216 botol tanam. Pengamatan meliputi persentase eksplan hidup (%), persentase kontaminasi (%), persentase *browning* (%), waktu muncul tunas tambahan (HST), waktu muncul akar tambahan (HST), jumlah pertambahan tunas (buah), jumlah pertambahan akar (buah), dan jumlah pertambahan daun (helai). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi BAP dengan NAA berpengaruh nyata terhadap variabel persentase eksplan hidup, persentase kontaminasi, jumlah pertambahan akar, dan jumlah pertambahan daun. Faktor tunggal BAP berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah pertambahan tunas. Kombinasi BAP 0,50 ppm dan NAA 0,50 ppm merupakan perlakuan terbaik terhadap variabel persentase eksplan hidup, persentase kontaminasi, jumlah pertambahan akar, dan jumlah pertambahan daun. Konsentrasi BAP 0,50 ppm merupakan yang terbaik terhadap variabel jumlah pertambahan tunas.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh BAP dan NAA terhadap Pertumbuhan Planlet
Angrek Tebu (*Grammatophyllum speciosum*) pada
Subkultur Keempat

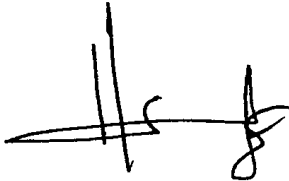
Nama : Aditya Rahmatullah Yusuf

NIM : 1610511210001

Program Studi : Agronomi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si.
NIP. 19800131 200212 2 002

Ketua,



Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S.
NIP. 19631003 198803 2 001

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.
NIP. 19760413 200003 2 006

Tanggal lulus: 26 Juni 2023

RIWAYAT HIDUP



ADITYA RAHMATULLAH YUSUF, dilahirkan di Martapura, pada 28 Maret 1998. Anak pertama dari 5 bersaudara, dari pasangan Bapak M. Yusuf dan Ibu Masliani. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri Jawa 3 Martapura pada tahun 2009, di SMP Negeri 1 Juai pada tahun 2012, di SMA Negeri 1 Juai pada tahun 2015, dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2016 melalui jalur SBMPTN. Penulis selama perkuliahan pernah mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat divisi minat dan bakat tahun 2017, beberapa kepanitian tingkat prodi, yaitu *basic training of profession* (BTOP) tahun 2017, Musyawarah Tahunan (MUSTA) Agronomi, dan kepanitian tingkat fakultas, yaitu Dekan Cup Olahraga Agrispoture tahun 2017 dan Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa (LKMM) tahun 2018. Penulis juga pernah menjadi Asisten mata kuliah Kultur Jaringan pada tahun 2020.

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian penulis pernah tergabung dalam tim sepak bola HIMAGRON dan menjadi juara 2 pada Pekan Olahraga BEM FAPERTA ULM tahun 2019, tim basket HIMAGRON dan menjadi juara 2 pada Pekan Olahraga BEM FAPERTA ULM tahun 2019, dan tim futsal HIMAGRON dan menjadi juara 3 pada Pekan Olahraga BEM FAPERTA ULM tahun 2021.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Pengaruh BAP dan NAA terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Tebu (*Grammatophyllum speciosum*) pada Subkultur Keempat.

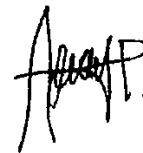
Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, ayah Muhammad Yusuf dan ibu Masliani, yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada dosen pembimbing pertama ibu Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S. dan dosen pembimbing kedua ibu Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si, serta dosen pembimbing terdahulu ibu Ir. Hj. Rodinah, M.S. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada Husnul Zainah, teman-teman Agronomi 2016, dan rekan-rekan di Laboratorium Kultur Jaringan yang selalu memberikan semangat dan bantuannya selama penulisan skripsi ini.

Dengan kerendahan hati, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi peneliti, pembaca dan kita semua.

Banjarbaru, Juli 2023



Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Perumusan Masalah..... | 4 |
| Hipotesis | 4 |
| Tujuan Penelitian..... | 5 |
| Manfaat Penelitian..... | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| Tanaman Anggrek Tebu | 6 |
| Kultur Jaringan | 7 |
| Subkultur | 8 |
| Media Kultur Jaringan..... | 9 |
| Zat Pengatur Tumbuh | 10 |
| <i>Benzyl Amino Purine (BAP)</i> | 11 |
| <i>Naphtalene Acetic Acid (NAA)</i> | 12 |
| METODE PENELITIAN..... | 14 |
| Waktu dan Tempat..... | 14 |
| Bahan dan Alat | 14 |
| Bahan..... | 14 |
| Alat..... | 14 |
| Rancangan Percobaan..... | 16 |
| Pelaksanaan Penelitian..... | 17 |
| Sterilisasi Alat | 17 |
| Sterilisasi Aquades | 17 |
| Pembuatan Larutan Stok | 17 |
| Pembuatan Media..... | 18 |

| | Halaman |
|---|----------------|
| Sterilisasi Media..... | 19 |
| Persiapan LAF..... | 20 |
| Persiapan Eksplan | 20 |
| Tahap Subkultur | 20 |
| Pengamatan..... | 21 |
| Persentase Eksplan Hidup (%) | 21 |
| Persentase Kontaminasi (%)..... | 22 |
| Persentase <i>Browning</i> (%) | 22 |
| Waktu Muncul Tunas Tambahan (HST)..... | 23 |
| Waktu Muncul Akar Tambahan (HST)..... | 23 |
| Jumlah Pertambahan Tunas (buah) | 23 |
| Jumlah Pertambahan Akar (buah)..... | 23 |
| Jumlah Pertambahan Daun (helai) | 24 |
| Analisis Data..... | 24 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 26 |
| Rekapitulasi Analisis Ragam..... | 26 |
| Persentase Eksplan Hidup (%)..... | 28 |
| Persentase Kontaminasi (%)..... | 36 |
| Persentase <i>Browning</i> (%)..... | 44 |
| Waktu Muncul Tunas Tambahan (HST) | 45 |
| Waktu Muncul Akar Tambahan (HST) | 47 |
| Jumlah Pertambahan Tunas (buah)..... | 49 |
| Jumlah Pertambahan Akar (buah) | 54 |
| Jumlah Pertambahan Daun (helai)..... | 62 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 70 |
| Kesimpulan..... | 70 |
| Saran | 70 |
| DAFTAR PUSTAKA | 71 |
| LAMPIRAN..... | 78 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 1. | Kombinasi perlakuan BAP dan NAA | 16 |
| 2. | Analisis ragam (ANOVA)..... | 25 |
| 3. | Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh BAP dan NAA terhadap pertumbuhan anggrek tebu | 26 |
| 4. | Rerata persentase eksplan hidup (%) pada 1 – 12 MST..... | 29 |
| 5. | Rerata persentase kontaminasi (%) pada 1 – 12 MST | 35 |
| 6. | Rerata waktu muncul tunas tambahan (HST) | 46 |
| 7. | Rerata waktu muncul akar tambahan (HST) | 48 |
| 8. | Rerata jumlah pertambahan tunas (buah) pada 3 – 12 MST | 49 |
| 9. | Rerata jumlah pertambahan akar (buah) pada 3 – 10 MST..... | 55 |
| 10. | Rerata jumlah pertambahan daun (helai) pada 2 – 12 MST..... | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Tanaman anggrek tebu (<i>Grammatophyllum speciosum</i>)..... | 6 |
| 2. | Bunga anggrek tebu..... | 7 |
| 3. | Planlet anggrek tebu..... | 9 |
| 4. | Rumus bangun BAP..... | 11 |
| 5. | Rumus bangun NAA..... | 12 |
| 6. | Sterilisasi alat..... | 17 |
| 7. | Pembuatan larutan stok..... | 18 |
| 8. | Pembuatan media..... | 19 |
| 9. | Sterilisasi media..... | 19 |
| 10. | Proses subkultur..... | 21 |
| 11. | Eksplan hidup..... | 34 |
| 12. | Eksplan terkontaminasi jamur (a) dan bakteri (b)..... | 42 |
| 13. | Pertumbuhan tunas..... | 53 |
| 14. | Pertumbuhan akar..... | 60 |
| 15. | Pertumbuhan daun..... | 67 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Komposisi media <i>Murashige</i> and <i>Skoog</i> (MS) | 79 |
| 2. | Tata letak percobaan tanaman anggrek tebu | 80 |
| 3. | Bagan alur cara sterilisasi kering | 81 |
| 4. | Bagan alur pembuatan larutan stok | 82 |
| 5. | Bagan alur pembuatan media MS dengan volume 1.000 mL | 84 |
| 6. | Bagan alur cara sterilisasi basah | 85 |
| 7. | Bagan alur tahap subkultur..... | 86 |
| 8. | Data hasil pengamatan persentase eksplan hidup | 87 |
| 9. | Data hasil pengamatan persentase kontaminasi | 91 |
| 10. | Data hasil pengamatan persentase <i>browning</i> | 95 |
| 11. | Data hasil pengamatan waktu pertambahan tunas | 99 |
| 12. | Data hasil pengamatan waktu pertambahan akar | 99 |
| 13. | Data hasil pengamatan jumlah pertambahan tunas | 100 |
| 14. | Data hasil pengamatan jumlah pertambahan akar..... | 104 |
| 15. | Data hasil pengamatan jumlah pertambahan daun..... | 108 |
| 16. | Hasil uji kehomogenan ragam terhadap semua variabel..... | 112 |
| 17. | Hasil analisis ragam variabel persentase eksplan hidup | 114 |
| 18. | Hasil analisis ragam variabel persentase kontaminasi | 114 |
| 19. | Hasil analisis ragam variabel waktu muncul tunas tambahan, waktu muncul akar tambahan, dan jumlah pertambahan tunas..... | 115 |
| 20. | Hasil analisis ragam variabel jumlah pertambahan akar..... | 116 |
| 21. | Hasil analisis ragam variabel jumlah pertambahan daun..... | 117 |

| Nomor | Halaman |
|--|----------------|
| 22. Dokumentasi pelaksanaan penelitian | 118 |