

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN ZAT PENGATUR TUMBUH ROOTONE-F TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BAMBU TABAH (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz)**

**THE INFLUENCE OF CONCENTRATION AND IMMERSION DURATION OF ROOTONE-F ON THE GROWTH OF TABAH BAMBOO (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) CUTTINGS**

**Yanuar Ahmad<sup>1</sup>, Irwan Mahakam Lesmono Aji<sup>2</sup>, Muhamad Husni Idris<sup>3</sup>**

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Mataram

E-mail: [irwanmla@unram.ac.id](mailto:irwanmla@unram.ac.id)

**ABSTRAK**

Bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) merupakan tanaman multiguna yang dapat dikembangkan dengan perbanyakan secara vegetatif dan generatif. Stek batang merupakan cara paling mudah dilakukan dalam perbanyakan bambu tabah secara vegetatif. Salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat digunakan untuk merangsang perpanjangan dan pembelahan sel guna mendukung pertumbuhan akar yaitu digunakan ZPT Rootone-F. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon stek batang bambu tabah terhadap pemberian konsentrasi Rootone-F dengan berbagai tingkat konsentrasi serta mengetahui tingkat konsentrasi yang paling baik untuk memacu pertumbuhannya. Penelitian ini dilaksanakan di green house yang berada di Lingkuagn Pagutan, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, yang dilaksanakan dari bulan November 2022 sampai dengan bulan Februari 2023. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu tingkat konsentrasi Rootone-F dan faktor kedua yaitu lama perendaman yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Tingkat konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu K1 (0 ppm), K2 (100 ppm), K3 (200 ppm) dan K4 (300 ppm), sedangkan lama perendaman yang digunakan yaitu R1 (0 jam), R2 (1 jam) dan R3 (2 jam). Parameter pengamatan terdiri dari jumlah daun, jumlah tunas, tinggi tunas, panjang akar dan jumlah akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh lama perendaman berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, sementara interaksi tingkat konsentrasi dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Adapun perlakuan tingkat konsentrasi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter.

Kata kunci: Rootone-F, Bambu Tabah, Tingkat Konsentrasi, Lama Perendaman

**A.PENDAHULUAN**

Bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) merupakan salah satu jenis tanaman hasil hutan bukan kayu yang memiliki manfaat bagi masyarakat. Kencana (2012) menyatakan bahwa, berdasarkan data dari Badan Pengembangan Ekspor Nasional (BPEN), pemanfaatan rebung bambu tabah saat ini telah dikembangkan untuk produksi lauk pauk, keripik dan untuk di ekspor ke luar negeri seperti, Jepang Taiwan, Singapura, Kanada, Amerika Serikat, dan Australia, dimana permintaan rebung dari Indonesia untuk diekspor mencapai 45.000.

Secara umum, budidaya bambu dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara generatif dan vegetatif. Secara generatif dengan menggunakan biji, namun cara ini sulit dilakukan karena ketersediaan biji bambu yang sulit didapatkan dan tidak bisa disimpan dalam jangka waktu lama. Secara vegetatif budidaya bambu dilakukan dengan dua cara yaitu stek dan rimpang. Budidaya tanaman menggunakan stek memiliki keuntungan dibandingkan budidaya menggunakan biji karena ketersediaan bambu untuk distek mudah didapatkan (Tooba, 2013). Budidaya menggunakan stek dikatakan berhasil apabila tanaman itu telah muncul akar (Maring, 2021).

Permasalahan yang ada dalam pembiakan tanaman secara vegetatif yaitu sulitnya pembentukan akar dan usaha untuk mempercepat terbentuknya akar dapat dilakukan dengan menggunakan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan salah satu hormon yang berfungsi mempercepat terbentuknya akar pada tanaman. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang sering digunakan dalam merangsang pertumbuhan akar pada stek tanaman yaitu IAA (*Indole Acetic Acid*), IBA (*Indole Butyric Acid*) dan NAA (*Naphthalene Acetic Acid*). Rootone-F belum pernah dilakukan pada bambu tabah. Sehingga penerapan ZPT tersebut perlu dilakukan. Penelitian ini menerapkan ZPT Rootone-F, hal ini karena Rootone-F adalah ZPT sintetis yang bahan aktifnya merupakan gabungan dari IBA (*Indole Butyric Acid*) dan NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) yang sangat efektif merangsang pertumbuhan, pertumbuhan dan perakaran stek (Hadi, 2020).

## **B. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan 2 faktor percobaan dimana faktor pertama tingkat konsentrasi hormon (K) terdiri dari 4 tingkat dan faktor kedua lama perendaman (R) terdiri dari 3 tingkat. Dari kedua faktor menghasilkan 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 unit perlakuan. Adapun perlakuan yang digunakan yaitu:

Faktor pertama adalah konsentrasi Rootone-F terdiri dari 4 tingkat yaitu K1= 0 ppm (kontrol), K2=100 ppm, K3= 200 ppm, dan K4= 300 ppm. Adapun faktor kedua adalah lama perendaman stek bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) terdiri dari 3 tingkat yaitu R0= 0 jam (dicelup 5 detik), R1= 1 jam, dan R2= 2 jam.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag 25cm x 25 cm, gergaji, ember, cangkul, spatula, timbangan analitik, gelas ukur 1000 ml, gembor, ayakan tanah, penggaris, pita ukur, tally sheet, stopwatch, kamera sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stek batang bambu tabah (*Giganrochloa Nigrociliata* Kurz), bubuk Rootone-F, cocopeat, tanah, pupuk kandang sapi.

### **Prosedur Kerja**

**Persiapan tempat** diadakan di tempat yang secara langsung terkena paparan sinar matahari. Tempat perletakan polybag terlebih dahulu dibersihkan dari rumput yang ada dan dilakukan perataan permukaan tanah agar posisi perletakan polybag tidak miring.

Pembuatan Larutan Konsentrasi Rootone-F

**Pembuatan larutan Rootone-F** untuk perendaman stek terdiri dari 4 tingkat konsentrasi yaitu dengan 0 ppm yang berarti tanpa menggunakan konsentrasi Rootone-F, 100 ppm yang berarti sebanyak 100 mg Rootone-F dicampurkan dengan aquades 1 liter untuk mendapatkan Rootone-F 100 ppm, 200 ppm yang berarti 200 mg Rootone-F dicampurkan dengan 1 liter aquades dan 300 ppm yang berarti 300 mg Rootone-F dicampur dengan 1 liter aquades (Hadi, 2020).

**Pengisian Media Dalam Polybag** yaitu Media yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kombinasi tanah+pupuk kandang sapi+cocopeat dengan perbandingan (1:1:1) yang mengacu pada penelitian sebelumnya (Maring, 2021). Media diukur menggunakan ember yang diisi penuh untuk menentukan perbandingan volume masing-masing perlakuan. Setelah dicampur kemudian media dimasukkan ke dalam polybag berukuran 25 cm x 25 cm. Setelah media tanam diisi ke dalam polybag kemudian disusun sesuai denah perlakuan dan ulangan yang telah dibuat dan diberi label pada polybag agar memudahkan dalam pengisian stek yang sesuai dengan perlakuan dan ulangan.

**Persiapan Bahan Stek** menggunakan bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) diambil di KHDTK Rarung, stek diambil dari rumpun bambu yang berumur 2 tahun dengan ciri sehat tanpa cacat. Bahan stek yang digunakan adalah batang bagian tengah (*medium*) dengan menghilangkan 2-3 ruas bagian atas dan bawah (tidak diambil) dari batang induknya. Kemudian batang induknya dipotong kurang lebih 30 cm dan menyisakan 3 ruas dan terdapat mata tunas sebagai tempat tumbuhnya akar (Sandy, 2016).

**Perendaman Stek Bambu Tabah** dilakukan dengan cara memasukkan stek bambu tabah ke dalam wadah terpisah yang berisikan larutan zat pengatur tumbuh (ZPT) Rootone-F dengan konsentrasi 0 ppm, 100 ppm, 200 ppm dan 300 ppm. Stek bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) direndam sesuai dengan kombinasi faktor yang telah disusun. Rendaman dilakukan selama 1 jam dan 2 jam setelah itu dilakukan penanaman sesuai dengan denah yang telah dibuat (Maring, 2021).

**Penanaman Pada Polybag** dengan menanam stek batang bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) yang telah disiapkan sebelumnya selanjutnya ditanam pada polybag dengan posisi berdiri dengan kedalaman stek 20 cm (Sandy, 2016).

**Pemeliharaan** dengan cara penyiraman bibit 2 kali dalam sehari setiap pukul 08.30 pagi dan 15.30 sore hari. Penyiraman tidak dilakukan kalau terjadi hujan. Pemeliharaan dari gangguan gulma dilakukan sesuai dengan kondisi ketika pengamatan dan penyiraman.

**Pengamatan** mulai dilakukan seminggu setelah penanaman. Pengamatan yang dilakukan adalah jumlah daun, jumlah tunas, tinggi tunas, panjang akar dan jumlah akar.

### Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Analisis Sidik Ragam (Anova), apabila ada perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjutan menggunakan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbandingan antara perlakuan (Febriandy, *et al.*, 2021)

Tabel 3.6 Analisis Keragaman Anova

Sumber keragaman	Drajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	Ab-1	JKP	KTP	KTP/KTG	
A	a-1	JK(A)	KT(A)	KTP(A)/KTG	
B	b-1	JK(B)	KT(B)	KT(B)/KTG	
AB	(a-1)(B-1)	KA(AB)	KT(AB)	KT(AB)/KTG	
Galat	ab-1	JKG	KTG		
Total	Abr-1	JKT			

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Pertumbuhan

Hasil Analisis Sidik Ragam (Anova) Pada Semua Parameter

No	Parameter	ZPT Rootone-F	Lama Perendaman	Rootone-F Dan Lama Perendaman
1	Jumlah Daun	ns	ns	*
2	Jumlah Tunas	ns	*	ns
3	Tinggi Tunas	ns	ns	ns
3	Panjang Akar	ns	ns	ns
5	Jumlah Akar	ns	ns	ns

Keterangan: ns = non signifikan, \* = signifikan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa untuk perlakuan tingkat konsentrasi ZPT Rootone-F tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua perlakuan, untuk perlakuan lama perendaman memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah tunas, dan untuk interaksi antara tingkat konsentrasi ZPT Rootone-F dengan lama perendaman memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah daun.

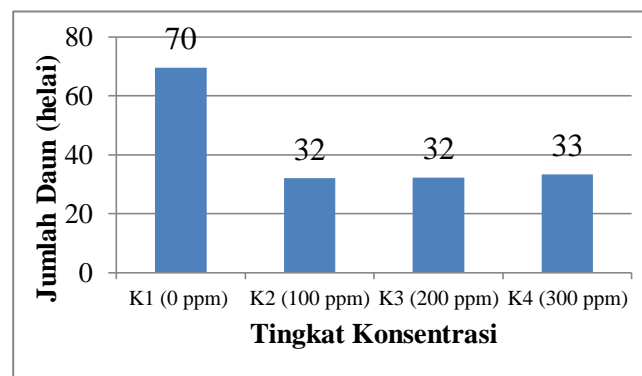
### Jumlah Daun (helai)



Gambar Uji Lanjut Pada Perlakuan Interaksi Tingkat Konsentrasi Dengan Lama Perendaman

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tanpa diberikan konsentrasi Rootone-F stek bambu tabah masih mampu menunjukkan pertumbuhan pada daun dengan nilai rata-rata tertinggi (31,7) jika dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan konsentrasi Rootone-F. Hal ini diduga dari bahan stek yang digunakan masih muda yaitu pada umur 2 tahun sehingga ketersediaan karbohidrat dan air pada batang cukup untuk mencukupi pertumbuhan daun yang terdapat pada stek batang. Keadaan ini sesuai dengan Khair *et al.*, (2013), menyatakan bahwa pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh umur pada tanaman, fase pertumbuhan dan perbedaan bagian bahan stek. Maring (2021) menyatakan bahwa pada stek bambu tabah terdapat ketersediaan makanan, yang dapat merangsang pertumbuhan stek meskipun tanpa pemberian zat pengatur tumbuh sekalipun.

Pada perlakuan tingkat konsentrasi Rootone-F, berdasarkan Tabel 4.2 hasil yang didapatkan tidak berpengaruh nyata. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan adanya perbedaan nilai antar perlakuan. Adapun hasil pengukuran jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:

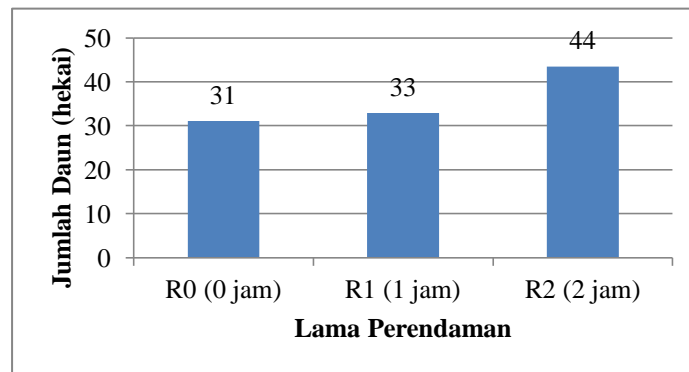


Gambar Pengaruh Konsentrasi Terhadap Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan daun mulai menurun ketika stek diberikan konsentrasi Rootone-F jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian konsentrasi Rootone-F. Dapat dilihat pada perlakuan K2 (100 ppm), K3 (200 ppm), dan K4 (300 ppm) mengalami penurunan yang diduga karena konsentrasi terlalu tinggi. Febriandy *et al.*, (2021), menyatakan bahwa jika

konsentrasi dinaikkan melebihi batas yang dibutuhkan, maka pertumbuhan akan terhambat. Nilai yang didapatkan sejalan dengan pernyataan Rahmawati (2003), yang menyatakan bahwa bahan stek memiliki hormon endogen yang cukup untuk mempengaruhi pertumbuhan batang, absisi pada daun dan tinggi tanaman, sehingga tanpa diberi hormon (eksogen) stek tetap dapat tumbuh. Lebih lanjut Dwidjoseputro (1994), menyatakan bahwa manfaat dari hormon sangat tergantung dari dosis yang diberikan, jika dosisnya tepat maka akan sangat membantu dan didapatkan pertumbuhan tanaman yang baik dan jika dosisnya tidak sesuai maka akan menghambat pertumbuhan tanaman. Penghambatan ini diakibatkan auksin yang berlebih akan meningkatkan produksi etilen (Shofiana *et al.*, 2013). Etilen memberikan pengaruh yang berlawanan dengan auksin, yaitu dapat menyebabkan terjadinya gugur pada daun, sebagai akibatnya akan mereduksi jumlah dan luas daun (Setyadjit *et al.*, 2012).

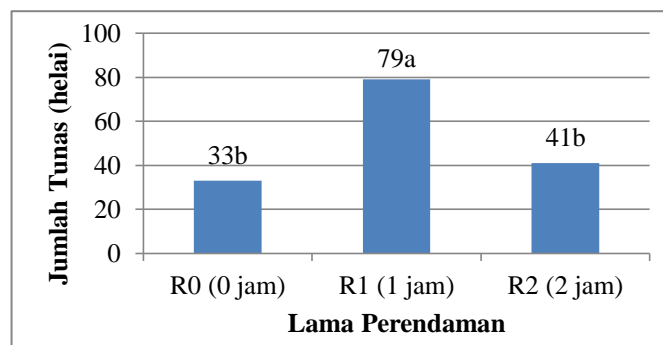
Selanjutnya nilai pengaruh lama perendaman terhadap jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Jumlah Daun

Hasil penelitian yang didapatkan bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya oleh Maring (2021) yang menggunakan konsentrasi IBA pada stek batang bambu tabah yang menyimpulkan bahwa semakin lama stek direndam semakin banyak pula auksin yang diserap oleh stek batang yang justru akan memberikan hasil yang tidak baik dalam pertumbuhan tanaman. Lanjut dijelaskan bahwa lama perendaman selama 1 jam pada larutan konsentrasi IBA cukup untuk menambah auksin eksogen yang dibutuhkan oleh stek bambu tabah dalam merespon pertumbuhan jumlah daun. Jika konsentrasi tinggi maka hanya memerlukan waktu yang sebentar saja, apabila direndam dalam waktu yang lama maka akan berlebihan dan mengakibatkan pertumbuhan stek menurun (Mulyani & Ismail, 2015).

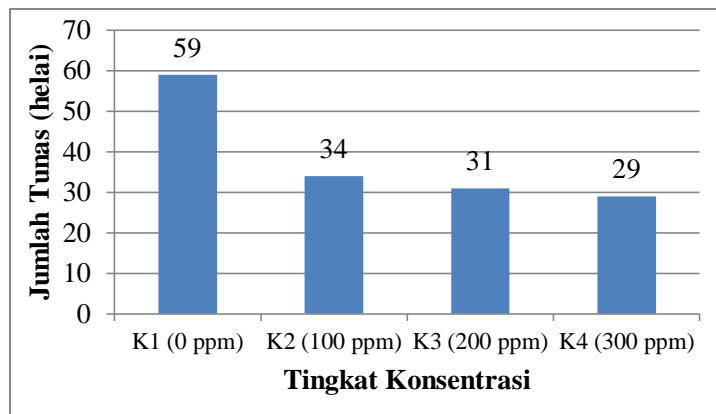
#### Jumlah Tunas (helai)



Gambar 4.4 Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Jumlah Tunas

Hasil pengamatan sejalan dengan pernyataan Maring (2021), yang menyatakan perendaman selama satu jam cukup memberi kebutuhan auksin eksogen pada stek bambu tabah untuk pertumbuhan tunas. Pengambilan senyawa auksin oleh tanaman dari larutan dipengaruhi oleh konsentrasi ZPT dan lamanya proses penyerapan. Ketepatan waktu perendaman akan berpengaruh juga pada kadar yang diberikan (Abidin, 2003). Sedangkan Leovici, *et al.*, (2014) menjelaskan semakin lama direndam semakin banyak larutan auksin yang diserap oleh stek batang hal tersebut akan memberikan hasil yang tidak baik dalam pertumbuhan tanaman. Supriyanto (2016), menyatakan bahwa kualitas bahan stek dan tingkat kedewasaan jaringan dari bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan stek dan umur bahan induk stek berpengaruh terhadap kapasitas stek untuk membentuk akar dan tunas.

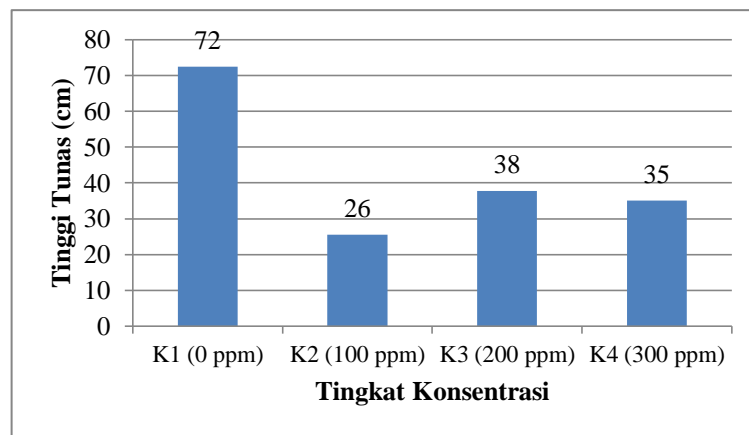
Selanjutnya hasil pengamatan lapangan menunjukkan adanya perbedaan nilai antar perlakuan. Adapun hasil pengukuran jumlah tunas dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5 Pengaruh Konsentrasi Terhadap Jumlah Tunas

Gambar 4.5 menunjukkan adanya perbedaan jumlah tunas antar tingkat konsentrasi yang menunjukkan pola penurunan, dimana pada perlakuan K1 (0 ppm) menunjukkan jumlah tertinggi dengan nilai rata-rata 59 helai. Sementara pada perlakuan K2 (100 ppm), K3 (200 ppm) dan K4 (300 ppm) memiliki jumlah tunas antara 29-34 helai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanpa diberi konsentrasi Rootone-F (K1), bambu tabah menunjukkan nilai pertumbuhan tunas tertinggi. Namun ketika diberi perlakuan konsentrasi Rootone-F terjadi penurunan nilai terhadap pertumbuhan jumlah tunas. Pada perlakuan K1 (0 ppm) menunjukkan hasil yang sejalan dengan pernyataan Cahyadin, *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa stek berkemampuan untuk meregenerasi bagian-bagian yang diperlukan kembali menjadi tanaman normal tanpa pemberian hormon eksogen. Dari 3 perlakuan yang diberi tingkat konsentrasi Rootone-F, perlakuan K2 (100 ppm) memperoleh nilai paling tinggi. Pemberian dosis 100 ppm memiliki jumlah auksin yang optimum sehingga lebih mampu menumbuhkan tunas dan akar dari pada perlakuan lainnya. Terlihat bahwa pada tingkat konsentrasi K2 (100 ppm) menunjukkan nilai rata-rata jumlah tunas tertinggi dibandingkan dengan perlakuan K3 (200 ppm) dan K4 (400 ppm), hal ini sejalan dengan penelitian Sudomo (2012), yang menggunakan Rootone-F pada stek pucuk manglid (*Manglietia glauca* BI) yang menjelaskan bahwa hormon Rootone-F dengan dosis 100 ppm merupakan yang lebih baik dibandingkan dosis Rootone-F lainnya.

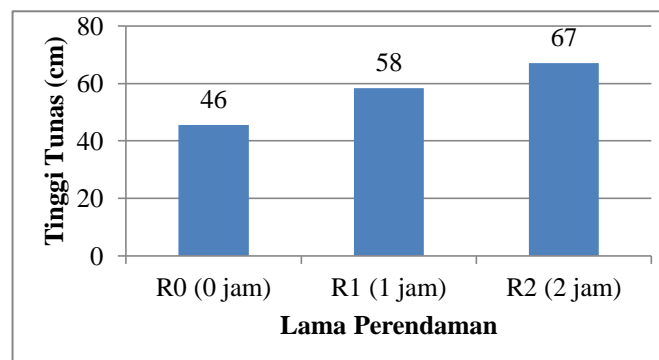
### Tinggi Tunas (cm)



Gambar 4.6 Pengaruh Konsentrasi Terhadap Tinggi Tunas

Hasil penelitian sejalan dengan Rahmawati (2003), menyatakan bahwa bahan stek memiliki hormon endogen yang cukup untuk mempengaruhi pertumbuhan batang tunas tinggi tanaman dan daun sehingga tanpa diberi hormon eksogen stek dapat hidup. Sedangkan pada penambahan hormon eksogen seperti pada perlakuan K2 (100 ppm), K3 (200 ppm), K4 (300 ppm) hasil rata-rata tinggi tunas lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan K1 (0 ppm). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Khair *et al.*, (2013) yang menjelaskan bahwa keefektifan penggunaan Zat Pengatur Tumbuh sangat dipengaruhi oleh lingkungan, selain itu juga faktor fisiologis tanaman itu sendiri seperti jenis stek, dan posisi awal pada stek tanaman induk. Lebih lanjut Hilmi (2015), menjelaskan jika hormon tumbuh pada kadar yang tidak sesuai bisa saja menghambat pertumbuhan, meracuni bahkan menyebabkan kematian pada tanaman.

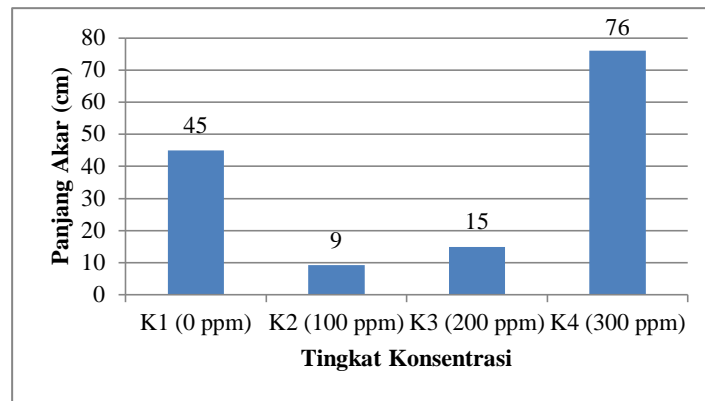
Selanjutnya hasil pengamatan pengaruh lama perendaman terhadap tinggi tunas dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Tinggi Tunas

Hasil penelitian menunjukkan hasil yang sesuai dengan pernyataan pada penelitian sebelumnya oleh Maring (2021) yang menggunakan hormon IBA pada stek bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata* Kurz) dengan lama perendaman 1 jam dan 2 jam, yang menjelaskan bahwa perlakuan lama perendaman akan mempengaruhi proses terjadinya proses osmosis larutan ke dalam sel tanaman, semakin lama waktu perendaman auksin maka proses terjadinya osmosis larutan ke dalam sel semakin besar. Lanjut dijelaskan pada penyerapan auksin yang sesuai akan memberikan pengaruh baik pada pertumbuhan tanaman, jika konsentrasi tinggi maka hanya memerlukan waktu yang sebentar saja, apabila direndam dalam waktu yang lama maka akan berlebihan dan mengakibatkan pertumbuhan stek menurun (Mulyani & Ismail, 2015).

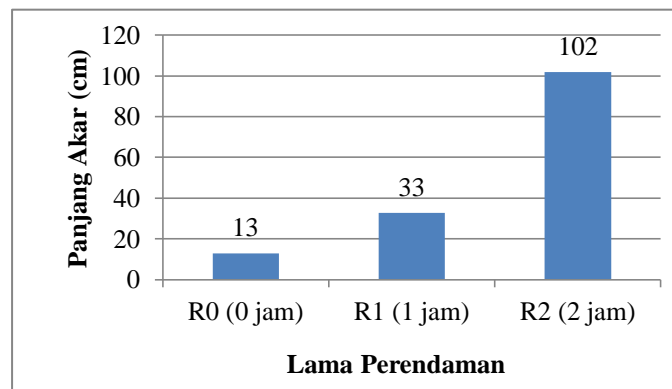
### Panjang akar (cm)



Gambar 4.9 Pengaruh Konsentrasi Terhadap Panjang Akar

Gambar 4.9 diatas menunjukkan bahwa perlakuan tingkat konsentrasi K4 (300 ppm) memiliki panjang akar tertinggi dengan nilai 76 cm, disusul oleh tingkat konsentrasi K1 (0 ppm) dengan nilai 45 cm. Adapun panjang akar terendah terdapat pada perlakuan K2 (100 ppm) dengan nilai 9 cm. Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan K1 (0 ppm) masih menunjukkan pertumbuhan karena adanya ketersediaan hormon endogen dan didukung oleh ketersediaan makanan pada batang stek, namun ketika diberi perlakuan K2 (1 ppm) pola grafik mulai menurun. Hal ini diduga pada perlakuan K2 (100 ppm) pemberian konsentrasi belum tepat dikarenakan belum mampu merangsang terjadinya proses osmosis pada sel untuk pertumbuhan akar, namun ketika diberi perlakuan K3 (200 ppm) dan K4 (300 ppm) grafik menunjukkan pola grafik yang meningkat, hal ini diduga pada perlakuan K3 (200 ppm) dan K4 (300 ppm) konsentrasi Rootone-F bekerja dengan maksimal dalam mempercepat terjadinya pembelahan sel dan perpanjangan sel karena diberikan dalam konsentrasi yang tepat. Nilai yang didapatkan sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Mulyani & Ismail, (2015) yang menggunakan Rootone-F pada stek pucuk jambu air (*Syzygium semaragense*) yang menyatakan bahwa pemberian konsentrasi Rootone-F dengan konsentrasi 300 ppm terbaik untuk panjang akar, jumlah akar dan berat akar. Lanjut dijelaskan adanya perbedaan pada pertumbuhan pada panjang akar diduga dipacu oleh pemberian auksin, dimana auksin didalam tumbuhan sendiri diproduksi oleh daun dan tunas yang tumbuh. Menurut Rajiman (2018), menyatakan hormon alami yang terdapat didalam jaringan stek umumnya kurang memadai dan aktivitasnya relatif lambat sehingga tidak dapat langsung berfungsi dengan cepat untuk menginduksi pertumbuhan akar.

Selanjutnya nilai pengaruh perlakuan lama perendaman terhadap panjang akar dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut:

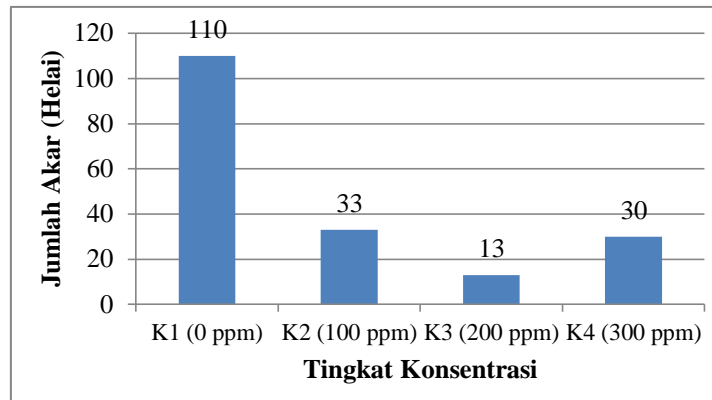


Gambar 4.10 Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Panjang Akar



Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama stek direndam dalam Rootone-F memberikan nilai panjang akar yang lebih tinggi, larutan tersebut sangat baik pada perendaman stek selama K2 (2 jam) di dalam larutan Rootone-F dikarenakan dapat menginduksi stek bambu tabah untuk merespon pertumbuhan jumlah akar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Maring (2021), semakin lama direndam semakin banyak auksin yang diserap oleh stek batang pada kadar auksin yang tepat. Jika konsentrasi tinggi maka memerlukan waktu perendaman yang pendek, apabila direndam dalam waktu lama maka akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman menurun (Mulyani & Ismail, 2015).

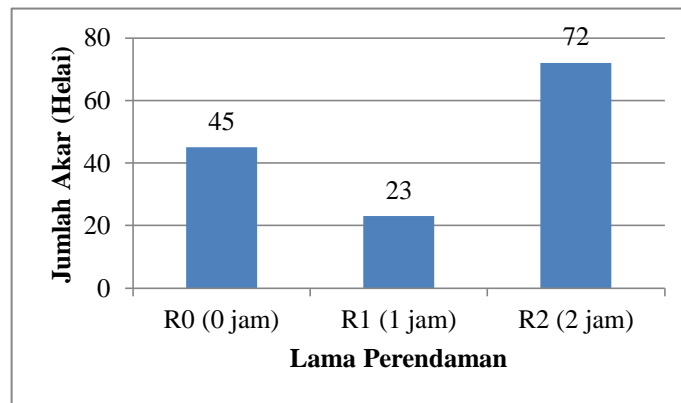
### Jumlah Akar (helai)



Gambar 4.11 Pengaruh Konsentrasi Terhadap Jumlah Akar

Gambar 4.11 di atas menunjukkan pada perlakuan tingkat konsentrasi K1 (0 ppm) menunjukkan nilai jumlah akar tertinggi sebanyak 110 helai. Pada konsentrasi K2 (100 ppm) jumlah akar mulai menurun dengan nilai 33 helai, begitu juga pada konsentrasi K3 (200 ppm) dengan nilai 13 helai. Jumlah akar mulai meningkat kembali dengan nilai 30 helai. Penurunan jumlah akar terjadi diduga pada K3 (200 ppm) tingkat konsentrasi yang diberikan terlalu rendah sehingga belum sesuai dengan konsentrasi hormon yang dibutuhkan oleh stek batang bambu tabah dalam pembelahan sel akar. Adapun peningkatan nilai jumlah akar yang terjadi pada K4 (300 ppm) diduga akibat tingkat konsentrasi yang sesuai karena Rootone-F telah mampu merangsang pertumbuhan akar pada stek batang. Nilai yang didapatkan sejalan dengan pernyataan Rahmawati (2003), sistem kualitas dan kuantitas perakaran dapat ditingkatkan melalui penambahan zat pengatur tumbuh, sehingga perbaikan maupun penyerapan hara pada akar menjadi baik, serta dapat memperkaya pertumbuhan vegetatif, meningkatkan fotosintesis, mencegah keguguran bunga, daun, dan buah. Hadi (2020), menjelaskan pembentukan akar terjadi karena adanya pergerakan kebawah dari auksin, karbohidrat dan *rooting cofaktor* (zat-zat yang berinteraksi dengan auksin yang mengakibatkan perakaran baik dari tunas maupun dari daun).

Selanjutnya nilai rata-rata hasil pengamatan pengaruh lama perendaman terhadap jumlah akar dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut:



Gambar 4.12 Pengaruh Lama Perndaman Terhadap Jumlah Akar

Hasil penelitian menunjukkan pola yang fluktuatif yang diakibatkan oleh kualitas stek yang masih muda yaitu berumur 2 dikarenakan ketersediaan makanan dan hormon endogen yang masih aktif dalam pembelahan sel dan perpanjangan sel, hal tersebut terlihat pada perlakuan tanpa perendaman R0 (0 jam). Selanjutnya pada perlakuan R1 (1 jam) menunjukkan penurunan di akibatkan lama perendaman stek yang diberikan masih rendah sehingga hormon eksogen yang akan masuk ke jaringan stek batang bambu masih sedikit. Selanjutnya pada perlakuan R2 (2 jam) nilai mulai meningkat hal ini diduga pada perlakuan R2 (2 jam) sudah cukup bagi stek batang bambu tabah dalam menyerap hormon eksogen yang di berikan. Nilai yang didapatkan sejalan dengan penelitian Mulyani & Ismail (2015) yang memperoleh nilai tertinggi pada lama perendaman 3 jam yang menggunakan hormon Rootone-F pada stek pucuk jambu air (*Syzygium semaragense*) dengan perlakuan lama perendaman 1 jam, 2 jam dan 3 jam dimana disebutkan bahwa lama perendaman dapat menyerap hormon sampai batas optimum yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan akar.

## D. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Perlakuan tingkat konsentrasi Rootone-F menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter (jumlah daun, jumlah tunas, tinggi tunas, panjang akar dan jumlah akar).
2. Perlakuan lama perendaman memberikan pengaruh nyata hanya pada parameter jumlah tunas pada perlakuan R1 (79a helai).
3. Interaksi dari perlakuan tingkat konsentrasi Rootone-F dan lama perendaman memberikan hasil berpengaruh nyata hanya pada jumlah daun pada interaksi K1R2 (31,7a helai).

### 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan ZPT yang lain dan dosis atau konsentrasi yang berbeda untuk melihat tingkat keberhasilan yang lebih tinggi.

## E.DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadin, O., Iskandar, & Ardian, H. 2017. Pemberian Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Puri (*Mitragyna Speciosa* Korth). *Hutan Lestari* 5 (2): 191-199.
- Dwidjosaputra, D. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta
- Febriandy, I., Sutriyono, R., & Lesmono, A. I. M. 2021. Pengaruh Pertumbuhan Hormon Rootone-F Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Kayu Putih (*Melaleuca Cajuputi*). *Jurnal Rimba Lestari*. 1(2): 99-113.

- Hadi, S. 2020. Pengaruh Konsentrasi Rootone-F Terhadap Keberhasilan Stek Pucuk Dan Stek Batan Tanaman Ketimun (*Gyrinops Versteegii* Gilg). [Skripsi, unpublished]. Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.
- Hilmi, N. 2015. Pengaruh pemberian Hormon IBA (*Indole Butiryc Acid*) dan Media tanam Terhadap pertumbuhan Stek Pucuk Eukaliptus (*Eucalyptus camaldulensis*). [Skripsi unpublished]. Program Studi Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram.
- Kencana, K.D., Widia W., & Antara, N.S. 2012. Praktek Baik Budi Daya Bambu Rebung Tabah (*Gigantochloa Nigrocilata* Buse-Kurz). Team UNUD-USAID-TPC Project. Denpasar. Bali. Indonesia.
- Khair, H., Meizal, M., & Hmdani, Z. R. 2013. Pengaruh Ekstak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.). *Agrrium* 18(2): 130-138.
- Leovici, D. Kastono & Putra, E.T.S. 2014. Pengaruh Macam dan Konsentrasi Bahan Organik Sumber Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Vegetalika* 3(1): 22-34.
- Maring, A. J. 2021. Pertumbuhan Bibit Bambu Tabah (*Gigantochloa Nigrociliata* Kurz) Mata Tunas Tunggal Menggunakan Auksin Iba (*Indole Butyric Acid*) Dan Media Tumbuh. [Tesis Magister, unpublished]. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.
- Mulyani, C., & Ismail, J. 2015. Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium Semaragense*) Pada Media Oasis. *Agrosamudra Jurnal Penelitian* 2(2): 1-9.
- Rahmawati, R. 2003. Pengaruh Diameter Stek dan Konsentrasi Zat pengatur Tumbuh *Indole Butiryc Acid* Terhadap Pertumbuhan tunas Stek Cabang Sukun (*Artocarpus astilis* F). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu. Indonesia
- Rajiman, 2018. Pengaruh zat pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap hasil dan Kualitas Bawang Merah. *Prosiding*. 1(1): 327-335
- Sandy, C.A. 2017. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh Dan Lama Media Tanam Pada Pertumbuhan Stek Bambu Betung (*Dendrocalamus Aspar*) Di KHDTK Rarung Kabupaten Lombok Tengah. [Skripsi, unpublished]. Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.
- Setyadjit, Ermi, S., & Asep, W. P. 2012. Aplikasin IMCP Dapat Memperpanjang Umur Segar Komoditas Holtikultura. *Teknologi*.  
<http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bpasca/article/view/546>.
- Shofiana, A., Yuni, S. R., & Lukas, S. B. 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Hormon IBA (*Indole Butiryc Acid*) Terhadap Pertumbuhan Akar Pada Stek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus undatus*). *Lentera Bio*. 2(1): 101-105.
- Tooba, A. & Doost, F. H.. 2013. Study on Seed Germinationand Seedings Grwoth Of Bamboo (*Dendrocalamus hamiltonii*). *Ekologi Balancia* 5(2): 51-56.
- Sudomo, A., Rohandi. A., & Mindawati N. 2012. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F pada Stek Pucuk Manglid (*Manglietia glauca* BI). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Banjar*. 10(2): 57-63.