

PENGARUH PEMBERIAN ROTOONE F TERHADAP PERTUMBUHAN AKAR BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobos littoralis* Hassk)

The Effect of Rotoone F on the Growth of Tampala Steel Roots

(Spatholobos Littoralis Hassk)

Putri Lutviana Dewi¹, Yudi Firmanul Arifin^{1*}, dan Adistina Fitriani¹

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. Bajakah root is one of the medicinal plants that has many benefits. Bajakah root is known to contain phenolic compounds, flavonoids, tannins and saponins, and has very effective bioactivity as a wound healer tested on male white rats and bajakah plants have bioactivity as an antioxidant. Based on the benefits of this piracy, many people who take it to be used as a medicinal plant, sold or for research needs will slowly reduce its availability in its natural habitat so that it will cause piracy to become extinct. To maintain the availability of this steel, there should be cultivation efforts so that bajakah does not become extinct and the community can still use bajakah in the long term. The goal of this study is to analyze the effect and dose of Rotoone F that is best on the growth and leaves of bajakah root. This study used a complete randomized design method using 5 different treatments with 10 repeats. Data collection of bajakah root growth is based on several parameters, namely the percentage of the number of bajakah leaves and the percentage of life, the percentage of roots rooted and the length of bajakah roots. Based on the results of research that has been done, it can be concluded that the growth of bajakah roots turned out to be those who failed to grow roots not because of rotoone F, but because of the relatively short research time. In addition, the sampling method does not pay attention to the position of taking the steel root whether in the middle, at the end or bottom. This is evidenced by the percentage of live bajakah roots below 50% with the best growing percentage of 40% at the dose of rotoone f 200 g / L and the percentage of the best number of leaves of bajakah roots at the dose of rotoone f 200 g / L.

Keywords: Bajakah (*Spatholobos littoralis* Hassk); Rotoone F; Root growth.

ABSTRAK. Akar bajakah merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat. Akar bajakah diketahui bahwa mengandung senyawa fenolik, flavonoid, tannin dan saponin, serta memiliki *bioaktivitas* yang sangat efektif sebagai penyembuh luka yang diujikan pada tikus putih jantan dan tumbuhan bajakah memiliki *bioaktivitas* sebagai antioksidan. Berdasarkan manfaat bajakah ini banyak masyarakat yang mengambilnya untuk dimanfaatkan sebagai tanaman obat, dijual ataupun untuk kebutuhan riset secara perlahan pasti akan mengurangi ketersediaannya di alam habitat aslinya sehingga akan menyebabkan bajakah punah. Untuk tetap menjaga ketersediaan bajakah ini seharusnya ada upaya pembudidayaan agar bajakah tidak punah dan masyarakat tetap bisa memanfaatkan bajakah dalam jangka panjang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh dan dosis rotoone f yang terbaik terhadap pertumbuhan dan daun akar bajakah. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan menggunakan 5 perlakuan yang berbeda dengan 10 ulangan. Pengambilan data pertumbuhan akar bajakah berdasarkan pada beberapa parameter yaitu persentase jumlah daun bajakah dan persentase hidup, persentase berakar dan panjang akar bajakah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan akar bajakah ternyata yang gagal tumbuh akar bukan karena rotoone F, akan tetapi karena waktu penelitian yang relatif pendek. Selain hal tersebut, cara pengambilan sampel yang tidak memperhatikan posisi pengambilan akar bajakah apakah di tengah, di ujung atau bawah. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase hidup akar bajakah yang dibawah 50 % dengan persentase tumbuh paling baik yaitu 40 % pada dosis rotoone f 200 g/L dan persentase jumlah daun akar bajakah yang terbaik pada dosis rotoone f 200 g/L.

Kata Kunci: Bajakah (*Spatholobos Littoralis* Hassk); Rotoone F; Pertumbuhan akar

Penulis untuk korespondensi, surel: yudifirmanul@ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Hutan memiliki karakteristik sebagai sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan memainkan peran penting dalam mendukung kehidupan ekosistem. Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas hutan hujan tropis terbesar di dunia dan juga berada di posisi ketiga setelah Brazil dan Afrika dalam hal keanekaragaman hayati yang tinggi (Achmaliadi, 2001).

Keanekaragaman hayati ini sangat penting untuk pembangunan nasional dan memiliki peran penting, termasuk berfungsi sebagai paru-paru dunia, yang mana memiliki peranan penting untuk saat ini dan masa depan (Suhartini, 2009). Keanekaragaman hayati yang melimpah di hutan Kalimantan termasuk berbagai jenis pohon dan tanaman, seperti tanaman obat bajakah. Bajakah adalah tumbuhan merambat yang diyakini oleh masyarakat memiliki berbagai manfaat pengobatan, termasuk sifat anti-kanker.

Tanaman obat atau herbal dianggap lebih ramah kantong dan dipercaya tidak menimbulkan efek samping yang signifikan, tanaman obat telah lama menjadi opsi pengobatan alternatif untuk pengobatan medis. Kebutuhan akan tanaman obat konvensional meningkat, termasuk tanaman bajakah, selama dan setelah wabah COVID-19. Sejak lama, akar Bajakah dengan jenis tertentu membentuk anti bakteri, meningkatkan terhadap kekebalan tubuh, mengobati diabetes, penyakit kuning, dan gangguan pada hati lain, serta meningkatkan kebugaran (Kalima, 2021; Paramita & Tata, 2021).

Akar bajakah sendiri akan sangat berguna di masa sekarang maupun yang akan datang disebabkan akar bajakah merupakan tanaman obat yang kebermanfaatannya cukup tinggi. Salah satunya menurut penelitian yang dilakukan oleh Saputera dan Ayuhecara (2018), batang bajakah dari Kalimantan Tengah mengandung senyawa fenolik, flavonoid, tannin, dan saponin. Selain itu, batang bajakah memiliki bioaktivitas yang berfungsi sebagai penyembuh luka pada tikus putih jantan dan berfungsi sebagai antioksidan.

Berdasarkan manfaat bajakah ini banyak masyarakat yang mengambilnya untuk dimanfaatkan sebagai tanaman obat, dijual ataupun untuk kebutuhan riset secara

perlahan pasti akan mengurangi ketersediaannya dalam habitat aslinya sehingga akan menyebabkan bajakah punah. Untuk tetap menjaga ketersediaan bajakah ini seharusnya ada upaya pembudidayaan agar bajakah tidak punah dan masyarakat tetap bisa memanfaatkan bajakah dalam jangka panjang.

Rootone F adalah sebuah zat pengatur tumbuh tanaman yang memiliki beberapa keunggulan. Harga rotoone f diketahui lebih terjangkau daripada hormon IAA dan hormon IBA, dan yang lebih menguntungkan adalah keberadaan rotoone f yang lebih dipasarkan daripada hormone IAA maupun IBA. Komposisinya terdiri dari beberapa macam senyawa ataupun kandungan aktif, termasuk I-Naphtalene-Acetamide (NA D) sebanyak 0,067%, 2 Methyl-1-Naphtalene acetic acid (MNAA) sebanyak 0,333%, 3 Methyl-I Naphtalene acetamide (MNAD) sebanyak 0,0135, Indole-3-butyric acid (IBA) sebanyak 0,051%, dan Tetranethyl-thiuram disulfide (Thiram 4%). Walaupun tidak digolongkan sebagai hormon, Rootone-F berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh karena kandungan Thiram-nya yang lebih tinggi daripada zat aktif yang lain.

Penggunaan zat pengatur pertumbuhan tanaman (ZPT) memiliki beberapa manfaat, di antaranya adalah merangsang pertumbuhan dengan cara memperbaiki sistem perakaran sehingga mempercepat perkembangan akar pada bibit tanaman, mencegah penurunan daun, bunga, dan buah, meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan pembentukan tunas baru, meningkatkan waktu dalam pemasakan berupa warna yang seragam dan hasil yang lebih baik secara kualitas maupun kuantitas, serta efisiensi proses fotosintesis yang lebih meningkat. Penting untuk mencermati dosis yang tepat saat mengaplikasikan Rootone F, karena dosis yang terlalu tinggi menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan mengakibatkan sel-sel tanaman mengalami keracunan (Abidin, 2003).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aboe B. Saidi (2017) pada tanaman stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone F yang paling optimal untuk pertumbuhan adalah 150 ppm (R3). Penelitian yang dilakukan oleh Siti Fadhillah (2018) menemukan bahwa konsentrasi 200 ppm Rootone F dapat mendukung pertumbuhan akar, terlihat dari

peningkatan jumlah akar. Studi yang dilakukan oleh Arinasa et al. (2015) pada bambu petung hitam menunjukkan bahwa penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 400 mg/ menunjukkan bahwa pertumbuhan akar dan jumlah daun yang paling optimal. Yunita (2011) menemukan bahwa larutan Rootone F dengan konsentrasi 100 mg memiliki dampak yang signifikan pada semua parameter yang diamati. Hasilnya menunjukkan bahwa sumber auksin terbaik dengan konsentrasi 100 mg adalah untuk merangsang pertumbuhan akar stek markisa sebesar 5,83.

METODE PENELITIAN

Tempat dilakukan penelitian ini adalah *Shade House* yang terdapat pada Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat. Waktu Penelitian dilaksanakan ± 3 bulan yang meliputi tahapan persiapan, pengamatan, pengumpulan data, dan penyusunan laporan penelitian.

Objek dalam penelitian ini yaitu akar Bajakah Tampala (*Spatholobos littoralis* Hassk) Alat yang digunakan selama penelitian yaitu *polybag*, penggaris untuk mengukur panjang akar yang tumbuh, gembor, ember dan timbangan analitik untuk menimbang dosis rotoone f. sedangkan bahan yang digunakan yaitu campuran media *top soil* dan sekam padi sebagai media pertumbuhan dan rotoone f.

Pengambilan data pertumbuhan akar bajakah berdasarkan pada beberapa parameter yaitu persentase jumlah daun bajakah dan persentase hidup, persentase berakar dan panjang akar bajakah.

Tahapan penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap sebagai berikut.

1. Persiapan akar bajakah: Akar bajakah dipotong sepanjang 20 cm sebanyak 50 buah.
2. Persiapan media tanah: Tanah yang digunakan sebagai media pertumbuhan bibit yang akan diteliti adalah *topsoil*. *Top soil* dibersihkan dari sisa-sisa kotoran yang dapat mengganggu pertumbuhan akar bajakah seperti sampah plastik, batu kerikil, akar tanaman dan ranting. Selanjutnya dicampur dengan sekam padi dengan perbandingan 1:1 (volume). Media tanam yang telah tercampur dengan sempurna selanjutnya dimasukkan dalam *polybag*.

3. Menyusun *polybag*: Semua *polybag* disusun di atas meja yang berada di *shade house* sesuai dengan *layout* penelitian dengan jarak 5 cm x 5 cm.
4. Penyiapan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT): Rootone-F diberikan dosis berdasarkan bobotnya dengan menggunakan timbangan analitik. Bobot yang digunakan adalah 100 gr, 150 gr, 200 gr, dan 400 gr. Setelah ditimbang, Rootone-F kemudian dicampurkan dengan satu liter air untuk setiap perlakuannya.
5. Pengaplikasian rotoone f yang sudah dicampur dengan air kemudian diaplikasikan ke akar bajakah dengan cara melakukan perendaman selama 2 jam. Setelah dilakukan perendaman maka akar bajakah siap ditanam ke media yang telah disediakan.
6. Pemeliharaan: Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari, Jika pada musim hujan tidak perlu dilakukan penyiraman. Penyiangan dilakukan jika ada rumput yang tumbuh dalam *polybag*.
7. Pengamatan dan Pengukuran

Pengamatan dan pengukuran dilakukan selama 2 bulan dengan jenis parameter yang diukur sebagai berikut.

- a. Persentase jumlah daun (helai daun)
Persentase ini dihitung berdasarkan banyaknya jumlah daun yang telah terbentuk sempurna pada tanaman yang diteliti.
- b. Persentase hidup
Persentase kelangsungan hidup atau persentase hidup dari setiap perlakuan dihitung pada akhir penelitian menggunakan rumus berikut, yang dinyatakan dalam bentuk persentase (%).

$$\text{Persentase hidup} = \frac{\text{jumlah stek hidup}}{\text{jumlah stek ditanam}} \times 100\%$$

- c. Persentase berakar

$$\text{Persentase berakar} = \frac{\text{jumlah stek yang berakar}}{\text{jumlah stek ditanam}} \times 100\%$$

d. Panjang akar

Panjang akar stek diukur dengan mengidentifikasi akar terpanjang pada setiap stek pada akhir periode penelitian menggunakan penggaris, dan hasilnya dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm). Pengukuran dilakukan dengan hati-hati dengan melepaskan tanaman dari polibag dan media tanam, serta memastikan agar akar tidak terputus. Setelah itu, akar dicuci secara menyeluruh dan semua akar dikatupkan bersama untuk pengukuran.

A = Tanpa Perlakuan (kontrol)

B = Pemberian Rotoone F konsentrasi 100 gr/L

C = Pemberian Rotoone F konsentrasi 150 gr/L

D = Pemberian Rotoone F konsentrasi 200 gr/L

E = Pemberian Rotoone F konsentrasi 4 00 gr/L

Menurut Hanfiah (2000) model Rancangan Acak Lengkap sebagai berikut.

$$y_{ij} = \mu + G_i + H_{ij}$$

Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian dilakukan dengan 5 perlakuan dan 10 ulangan, sehingga terdapat 50 jenis percobaan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Analisis Data

Data yang diperoleh di uji kenormalannya dengan menggunakan uji normalitas Kolmogrov – Smirnov & Liliefors, dan homogenitas menurut ragam Barlett. Untuk memahami dampak perlakuan, dilakukan analisis variasi yang terdapat Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Keragaman Acak Lengkap

SK	Db	JK	KT	F Hitung	Ftabel	
					5%	1%
Perlakuan	Dbg	JKP	$\frac{JKT}{DbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$		
Galat	Dbg	JKG	$\frac{JKG}{DbG}$			
Total	Dbt	JKT				

Sumber: Hanafiah, 2020

Keterangan:

Db : Derajat kebebasan

JKP : Jumlah kuadrat suatu perlakuan

JKG : Jumlah Kuadrat Galat

JKT : Jumlah/keseluruhan kuadrat tengah

KTG : Nilai kuadrat tengah galat

KTP : Nilai kuadrat tengah suatu perlakuan

Besarnya pengaruh suatu jenis perlakuan menjadi acuan sebagai perbandingan terhadap besarnya nilai F hitung dan F ttabel pada signifikansi 1% dan 5% dengan ketentuan sebagai berikut.

1. F Hitung $\geq$ Tabel, menunjukan bahwa jenis perlakuan yang digunakan menghasilkan adanya pengaruh yang nyata dengan jenis parameter yang digunakan
2. F Hitung $\leq$ Tabel, berarti perlakuan tidak menunjukan pengaruh yang nyata

terhadap jenis mparameter yang digunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Jumlah Daun Bajakah

Data jumlah pertumbuhan daun dengan penelitian selama 2 bulan disajikan melalui Tabel 2.

Tabel 2. Data Jumlah Pertumbuhan Daun

Ulangan	Perlakuan				
	A	B (100 gr)	C (150 gr)	D (200 gr)	E (400 gr)
1	0	0	1	0	1
2	4	0	0	0	2
3	1	0	0	2	0
4	0	0	0	0	10
5	7	0	0	0	2
6	0	0	0	6	0
7	0	0	9	9	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	9	0
10	0	5	12	0	0
Jumlah	12,00	5,00	22,00	26,00	15,00
Rata- rata	1,20	0,50	2,20	2,60	1,50

Berdasarkan Tabel 2 pertumbuhan daun akar bajakah paling baik terjadi pada perlakuan D dengan nilai rata – rata 2,60. Sedangkan paling rendah terjadi pada perlakuan B dengan nilai 0,50. Pada perlakuan C memiliki nilai rata – rata 2,20 , perlakuan E dengan nilai 1,50 dan perlakuan A dengan nilai 1,20.

Pendapat yang sejalan dengan Dwidjoseputro (1994) menyatakan bahwa manfaat hormon tumbuh dipengaruhi oleh jumlah dosis yang diberikan. Jika dosisnya sesuai, hormon tersebut dapat memberikan

kontribusi yang signifikan dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang baik. Namun, jika dosisnya tidak tepat, hormon tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Penghambatan ini terjadi karena kelebihan auksin dapat mengakibatkan produksi etilen meningkat (Shofiana *et al.*2013). Etilen memiliki efek yang bertentangan dengan auksin, di mana hal tersebut menyebabkan daun mudah gugur dan daun mengalami pengurangan dan ukuran yang mengecil (Setyadjit *et al.*2012). Data pertumbuhan daun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. ANOVA Pertumbuhan Daun Akar Bajakah

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	24,52	6,13	0,54	2,58	3,77
Galat	45	511,00	11,36			
Total	49	535,52				

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil data yang didapatkan diuji dengan anova pada Tabel 3 yaitu F hitung kurang dari F tabel yang menandakan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati.

Persentase Hidup Akar Bajakah

Analisis hasil penelitian yang dilakukan

menunjukkan persentase hidup akar bajakah terhadap beberapa perlakuan dosis rotoone f selama ± 2 bulan, dengan perlakuan pertama tanpa diberikan rotoone f (kontrol), perlakuan kedua pemberian rotoone f 100 g/L, perlakuan ketiga pemberian rotoone f 150 g/L, perlakuan keempat pemberian rotoone f 200 g/L, dan perlakuan kelima pemberian rotoone f 400g/L. Persentase hidup dilihat pada akhir penelitian dengan hasil pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Akar Bajakah yang Hidup

Ulangan	Perlakuan				
	A	B (100 gr)	C (150 gr)	D (200 gr)	E (400 gr)
1	0	0	1	0	1
2	1	0	0	0	0
3	1	0	0	1	0
4	0	0	0	0	1
5	1	0	0	0	1
6	0	0	0	1	0
7	0	0	1	1	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	0
10	0	1	1	0	0
Jumlah	3,00	1,00	3,00	4,00	3,00
Rata- rata	0,30	0,10	0,30	0,40	0,30

Berdasarkan Tabel 4 akar bajakah yang diberi dosis rotoone f sebanyak 200 g/L memiliki persentase hidup paling tinggi yaitu 40 % . Sedangkan akar bajakah yang tidak diberi rotoone f dan yang diberi dosis rotoone f sebanyak 150 g/L, 400g/L memiliki nilai yang

sama yaitu 30 %. Kemudian akar bajakah yang diberi dosis rotoone f 100 g/L memiliki persentase hidup paling rendah yaitu 10 %. Diagram persentase hidup akar bajakah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Persentase Hidup Bajakah

Rata – rata persentase hidup akar bajakah dibawah 50 % maka persentase hidup akar bajakah dikatakan kurang baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rahmawati *et al.* (2020) persentase hidup pada kisaran 76-90 % merupakan kriteria yang tergolong baik, 55-75 % dikatagorekan dalam tingkatan sedang dan < 55 % dikatagorekan dalam hasil yang kurang baik. Persentase hidup tanaman yang rendah diduga unsur hara yang tersedia untuk

tanaman tersebut tidak cukup mendukung untuk pertumbuhan tanaman. Ferdiansyah *et al.* (2014) menyatakan bahwa perlakuan dengan adanya pemberian Rootone F dengan jenis dosis tertentu tidak menunjukkan adanya pengaruh yang cukup signifikan terhadap besarnya persentase kelangsungan hidup terhadap pertumbuhan tanaman jenis jabon. Temuan ini telah dilakukan dan membuktikan bahwa perlakuan dengan pemberian rootone f

tidak berdampak signifikan terhadap kelangsungan hidup pada percobaan dengan objek stek tanaman Senteng (Nadiroh, 2003). Penyebab hal tersebut diduga oleh faktor yang berpengaruh langsung terhadap keberlangsungan hidup stek. Faktor yang

mempengaruhi dalam keberlangsungan hidup stek antara lain jenis tanaman, usia stek, intensitas cahaya, media tanam stek, dan besarnya konsentrasi ataupun dosis yang digunakan dalam penanaman stek (Omon *et al.* 1989).

Tabel 5. ANOVA Persentase Hidup Akar Bajakah

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,52	0,13	0,58	2,58	3,77
Galat	45	10,10	0,22			
Total	49	10,62				

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil data yang didapatkan diuji dengan anova pada Tabel 5 yaitu F hitung kurang dari F tabel berarti perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati.

Persentase Berakar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pertumbuhan akar yang diamati baik pada kelompok tanaman tanpa perlakuan maupun pada kelompok tanaman yang diberi perlakuan dengan berbagai dosis Rootone F. Ketidakhadiran akar ini dapat dikaitkan dengan proses transport auksin yang bergerak dari bagian atas tanaman ke bagian bawahnya (basipetal). Oleh karena itu, akar akan muncul di bagian pangkal stek, di mana terdapat akumulasi karbohidrat yang menjadi sumber energi dan sumber karbon (C) yang penting selama proses perakaran. Menurut Hartman *et al.* (1990), konsentrasi karbohidrat yang tinggi terutama terdapat di bagian pangkal stek, yang memungkinkan terjadinya pertumbuhan akar.

Pemotongan stek juga memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan akar. Penting untuk melakukan pemotongan atau pengguntingan stek di bawah nodus tanaman, karena nodus tersebut mengandung hormon tumbuh yang dapat merangsang proses perakaran. Selain itu, pemilihan media juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan stek dengan hasil yang optimal. Penggunaan media seperti tanah bagian atas (top soil) dan sekam padi dapat menjadi alternatif yang baik dalam memperbanyak tanaman secara vegetatif melalui stek.

Selain itu, faktor lain yang menyebabkan akar bajakah tidak tumbuh karena faktor usia bahan stek yang tidak diketahui apakah pada saat pengambilan usia akar bajakah sudah tepat atau tidak. Hal tersebut terjadi karena akar bajakah yang dijadikan untuk penelitian diambil dari alam yang mana untuk umur pastinya tidak diketahui. Supriyanto dan Prakasa (2011) menyatakan bahwa kegagalan stek untuk menghasilkan akar dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu usia bahan tanam yang tidak sesuai dan defisiensi karbohidrat yang timbul akibat terhambatnya proses fotosintesis.

Selain itu, pengaruh konsentrasi zat pengatur pertumbuhan tanaman (ZPT) terhadap pertumbuhan akar juga perlu diperhatikan. Pendapat yang sejalan disampaikan oleh Khair (2013), yang menyatakan bahwa jika konsentrasi ZPT yang digunakan terlalu tinggi, dapat merusak stek karena adanya pembelahan sel dan pertumbuhan kalus yang berlebihan, sehingga menghambat perkembangan akar. Di sisi lain, jika konsentrasi ZPT yang digunakan berada di bawah tingkat optimum, maka ZPT tersebut tidak akan efektif dalam merangsang pertumbuhan akar. Melakukan perendaman selama 2 jam menggunakan rootone F kurang berpengaruh terhadap pertumbuhan akar bajakah dikarenakan ada beberapa akar bajakah yang tua sehingga perlunya rendaman yang lebih lama dibandingkan akar bajakah yang lebih muda.

Panjang Akar

Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa persentase tanaman yang tidak menghasilkan

akar memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan panjang akar. Memang, jika tanaman tidak memiliki pertumbuhan akar sama sekali, pengukuran panjang akar menjadi tidak mungkin dilakukan. Oleh karena itu, pengukuran panjang akar sebaiknya dilakukan pada akhir periode penelitian ketika akar tanaman sudah cukup berkembang. Perkembangan panjang akar dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor genetik yang mengendalikan aktivitas gen yang berperan dalam pembentukan sistem perakaran, dan faktor jumlah daun yang memfasilitasi pertumbuhan akar dengan menyediakan nutrisi melalui proses fotosintesis. Nutrisi yang dihasilkan oleh daun akan diarahkan ke akar untuk mendukung pertumbuhannya (Hartman et al. 1990).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan akar bajakah ternyata yang belum tumbuh diduga disebabkan waktu penelitian yang relatif pendek. Selain hal tersebut, cara pengambilan sampel yang tidak memperhatikan posisi pengambilan akar bajakah apakah di ujung, tengah atau bawah. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase hidup akar bajakah yang dibawah 50 % dengan persentase tumbuh paling baik yaitu 40 % pada dosis rotoone f 200 g/L dan persentase jumlah daun akar bajakah yang terbaik pada dosis rotoone f 200 g/L.

Saran

Sebaiknya ada penelitian lanjutan tetapi dengan jangka waktu yang lebih dari 2 bulan dan dengan media tanam yang berbeda. Sebaiknya pengambilan sampel dilakukan pada bagian ujung batang bajakah.

DAFTAR PUSTAKA

Achmaliadi R. 2001. Potret keadaan hutan indonesia. Global Forest Watch, ISBN: 979-96730-0-3.

Arinasa W. Wujianto L. Daus M. 2015. Pedoman Penggunaan Hormon Tumbuh

Akar Pada Pembibitan Bambu Petuk. Departemen Kehutanan Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan.

1218(34),5774–5786.

<https://doi.org/10.1016/j.chroma.2011.06.091>.

Dwidjoseputro, 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT GramediaPustaka Utama.

Hartman, H. T., D. E. Kester, F. T. Davies dan R. L. Geneve. 1990. *Plant propagation principles and practices*. 5 th ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs New Jersey.

Hartman, H.T and D.E Kester 2016. *Plant Propagation. Principle and practices*. Hall of India. New Delhi. p. 702.

Indriyanto. 2006. *Ekologi hutan*. Bumi Askara. Jakarta.

Kalima, T. 2021. Potensi Akar Kuning (*Fibraurea Tinctoria Lour.*) Di Hutan Rawa Gambut, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 18 (1): 13- 34.

Khair. H., Meizal dan Zailani. R. H. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac L.*). *Jurnal Agrium*, oktober 2013 Vol. 18 No.(2).

Nadiroh. 2003. Pengaruh Dosis Rootone-F dan Jenis Media Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk sentang (*Tripochitan scleroxylon*). *Skripsi*. Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. IPB. 66 hal.

Omon, R. M., A. P. Mas'ud., dan Harbagung. 1989. Pengaruh media padat dan Rootone-F terhadap pertumbuhan akar stek batang (*Shorea Palyandra*). *Buletin Kehutanan*. Balai Penelitian Kehutanan Pematang Siantar. Sumatra Utara. 5(3): 105-202p.

P.P Paramita dan H L Tata. 2021. *Phytochemical Compounds Identification Of Three Bajakah Species (Salacia Sp., Uncaria Acida, And Uncaria Gambir) Using GC-MS Pyrolysis*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 762.

Saputera, M. M. A., & Ayuhecaria, N. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Etanolik Batang Bajakah (*Spatholobus littoralis Hassk.*) Terhadap Waktu Penyembuhan Luka.

Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.

Supriyanto dan K. E. Prakasa. 2011. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rotoone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Duabanga mollucana. Blume. *J. SilvikulturTropika*. 03 (01) : 59-65

Yunita, R. 2011. Pengaruh Pemberian Urine Sapi, Air Kelapa, Dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Markisa (*Passiflora Edulis* Var. *Flavicarpa*).