



PENGARUH PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (*GROWTONE*) TERHADAP PERTUMBUHAN SOWANG (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.)

Leonardo Elisa Aiso

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Cenderawasih, Indonesia

E-Mail : leon_aiso@yahoo.com

Submit: 22-04-2021; Revised: 17-05-2021; Accepted: 24-05-2021; Published: 30-06-2021

ABSTRAK: Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) merupakan tumbuhan endemik Papua yang saat ini populasinya mengalami tekanan yang sangat tinggi akibat eksploitasi yang berlebihan, dan sifat morfologi Sowang yang sangat sulit untuk berkembang secara generatif, maka perlu upaya untuk dilakukan perkembangbiakan secara vegetatif. Perkembangbiakan secara vegetatif merupakan alternatif yang perlu dilakukan, salah satunya adalah dengan cara stek. Penelitian tentang pengaruh pemberian *growtone* terhadap pertumbuhan Sowang telah dilaksanakan dari bulan Maret hingga bulan Juli tahun 2020, di *Green House* Laboratorium Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Papua. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *growtone* dengan dosis berbeda, jenis stek, dan interaksi kedua faktor tersebut untuk pertumbuhan stek Sowang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor 1, *growtone* (D0: kontrol, D1: 50 ppm, D2: 100 ppm, dan D3: 150 ppm), dan faktor 2, jenis stek Sowang (S1: Stek Pucuk dan S2: Stek Batang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemberian dosis *growtone* berbeda dan jenis stek berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek Sowang. Pemberian dosis *growtone* 150 ppm dan jenis stek batang memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan stek pucuk Sowang.

Kata Kunci: *Xanthostemon novaeguineense* Valet., *Growtone*, Pertumbuhan, Stek.

ABSTRACT: Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) is an endemic plant of Papua whose population is currently experiencing very high pressure due to overexploitation, and the morphological characteristics of Sowang are very difficult to develop generatively, it is necessary to make efforts to reproduce vegetatively. Vegetative propagation is an alternative that needs to be done, one of which is by cuttings. Research on the effect of giving *growtone* on Sowang's growth has been carried out from March to July 2020, at the *Green House* Laboratory of the Department of Biology, FMIPA, Cenderawasih University, Jayapura, Papua. This study aims to determine the effect of giving *growtone* with different doses, types of cuttings, and the interaction of these two factors on the growth of Sowang cuttings. This study used an experimental method with a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors and three replications. Factor 1, *growtone* (D0: control, D1: 50 ppm, D2: 100 ppm, and D3: 150 ppm), and factor 2, the type of cuttings Sowang (S1: shoot cuttings and S2: stem cuttings). The results showed that different doses of *growtone* and the type of cuttings had a significant effect on the growth of Sowang cuttings. The dose of *growtone* 150 ppm and the type of stem cuttings gave the best results in increasing the growth of Sowang shoot cuttings.

Keywords: *Xanthostemon novaeguineense* Valet., *Growtone*, Growth, Cuttings.



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).  <https://doi.org/10.33394/bjib.v9i1.3740>





PENDAHULUAN

Xanthostemon novaeguineense Valet. merupakan tumbuhan endemik yang persebarannya terbatas hanya di Papua, terutama di Pegunungan Cycloop Kota dan Kabupaten Jayapura pada sisi barat, sisi selatan, sampai sisi timur pegunungan ini dalam bentuk semak dan pohon (Wilujeng dan Simbiak, 2015). *Xanthostemon novaeguineense* Valet. atau dengan nama lokal disebut Sowang termasuk dalam famili Myrtaceae, merupakan satu-satunya jenis *Xanthostemon* yang telah dilaporkan dari Papua (Wilujeng dan Simbiak, 2015; Sanito, 2018). Sowang memiliki peranan yang secara tidak langsung merepresentasikan budaya suku Sentani secara turun temurun, karena pemanfaatan kayu Sowang secara tradisional untuk melambungkan status sosial kepala adat (*Ondoafi*) dan kepala kampung, pembuatan alat perkakas, alat makan, dan tiang rumah, atau fondasi rumah suku Sentani yang tinggal di pinggiran danau Sentani (Sanito, 2017). Kayu Sowang memiliki kualitas yang baik, dan termasuk kategori kayu yang tahan terhadap api atau kebakaran, juga tahan terhadap pengerek kayu, rayap tanah, dan cendawan pelapuk kayu, sehingga masyarakat yang hidup di pesisir pantai (bagian utara Kota atau Kabupaten Jayapura) memanfaatkan kayu Sowang sebagai tiang-tiang penyangga rumah (Wilujeng dan Simbiak, 2015; Paino, 2017).

Habitat dan jumlah tegakan Sowang di alam saat ini mengalami penurunan drastis, karena eksploitasi hutan dan konversi lahan. Eksploitasi kayu Sowang dilakukan oleh masyarakat tradisional secara besar-besaran sebagai dampak dari pembangunan Kota dan Kabupaten Jayapura yang mengkonversi lahan sebagai permukiman dan pembangunan, juga salah satu faktornya adalah pembuatan arang kayu yang dimanfaatkan untuk bisnis rumah makan yang tersebar di Kota dan Kabupaten Jayapura, diduga menjadi penyebab utamanya. Arang dari kayu Sowang dianggap memiliki kualitas terbaik dan bisa digunakan berkali-kali. Pedagang merasa untung jika memakai arang kayu Sowang dibandingkan dengan tempurung kelapa (Paino, 2017).

Eksploitasi Sowang dan konversi habitatnya saat ini terus berlangsung, namun regenerasi Sowang berlangsung secara alami. Hal ini merupakan permasalahan yang menimbulkan ancaman kepunahan bagi populasi Sowang. Berdasarkan penelitian Wilujeng dan Simbiak (2015) menunjukkan bahwa, Sowang memiliki biji yang berbentuk bulat pipih dengan diameter 1,5-2 mm, ringan, tidak berbulu, dan tidak bersayap, atau termasuk kategori biji sangat kecil. Pada penelitian Wilujeng dan Agustini (2017) menunjukkan bahwa, biji Sowang mulai berkecambah pada 10 hari setelah tanam (HST) hingga mencapai puncak pada 17 HST, kemudian anakan Sowang berangsur-angsur mati sejak 21 HST hingga mati secara keseluruhan pada 38 HST.

Eksploitasi yang berlebihan dan sifat morfologi Sowang yang sulit untuk berkembang secara generatif, maka perlu dilakukan upaya untuk perkembangbiakan secara vegetatif. Perkembangbiakan vegetatif salah satunya dengan cara stek, diharapkan dapat menjamin sifat-sifat yang sama dengan induknya (Priyana *et al.*, 2018; Sutriyono dan Rumondang, 2020). Salah satu usaha untuk meningkatkan persentase pertumbuhan stek adalah dengan menggunakan *growtone* atau zat pengatur tumbuh tumbuhan. *Growtone* merupakan jenis zat





pengatur tumbuh, yang memiliki fungsi untuk merangsang pertumbuhan tumbuhan.

Merujuk dari latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis *growtone* terhadap pertumbuhan jenis stek (batang dan pucuk) Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juli tahun 2020 di *Green House* Laboratorium Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Papua. Bahan yang digunakan adalah jenis stek batang dan pucuk Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) dengan panjang masing-masing stek 30 cm, *growtone*, alkohol 70%, aquades, fungisida *dithane* M-45, media semai stek, dan sungkup. Alat yang digunakan adalah gunting stek, gelas ukur, *handsprayer*, media semai (*polybag*), kamera, dan alat tulis.

Penyiapan Media Tumbuh

Media yang digunakan adalah campuran antara tanah dan sekam (2:1). Media tersebut dimasukkan ke dalam *polybag*, kemudian diletakkan di dalam tempat tumbuh.

Penyiapan dan Pemotongan Jenis Stek

Jenis stek diambil dari pucuk dan batang orthotropy Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) menggunakan gunting stek. Jenis stek pucuk sedikitnya memiliki 2-3 daun dengan tiga nodus, dan stek batang sedikitnya memiliki 6 nodus (5 internodus). Bagian pangkal masing-masing stek dipotong miring (45°), dimaksudkan untuk penyerapan air/ZPT.

Penyediaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

Jenis ZPT yang digunakan adalah *growtone* dengan konsentrasi 0 ppm (kontrol), 50 ppm, 100 ppm, dan 150 ppm, dengan jenis pelarut adalah aquades. Penentuan dosis tersebut didasarkan pada beberapa studi sebelumnya.

Penanaman dan Pemeliharaan Stek

Pangkal stek direndam ke dalam larutan ZPT masing-masing dosis selama 1 jam. Setelah itu, stek ditanamkan pada media tanam, dimana setiap *polybag* ditanam 3 stek. Perawatan stek yang ditanam dilakukan dengan penyiraman yang dilakukan tiga hari sekali, penyiangan dilakukan sesekali bila tumbuh tanaman lain (rumput) dengan cara mencabut tanaman yang tumbuh pada media tumbuh stek. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit pada stek dilakukan dengan penyemprotan fungisida *dithane* M-45 dengan konsentrasi $\frac{1}{2}$ sendok teh (10 gr) perliter pada minggu ke- 4 setelah tanam. Pemberian *dithane* M-45 dilakukan jika terjadi pertumbuhan hama atau penyakit.

Pemasangan Sungkup

Pemasangan sungkup dilakukan setelah semua jenis stek selesai ditanam. Sebelum pemasangan sungkup, jenis stek yang telah ditanam disiram terlebih dahulu.

Parameter yang Diukur

Parameter yang diukur meliputi persentase tumbuh, persentase perakaran, dan panjang akar.



Rancangan dan Analisa Data

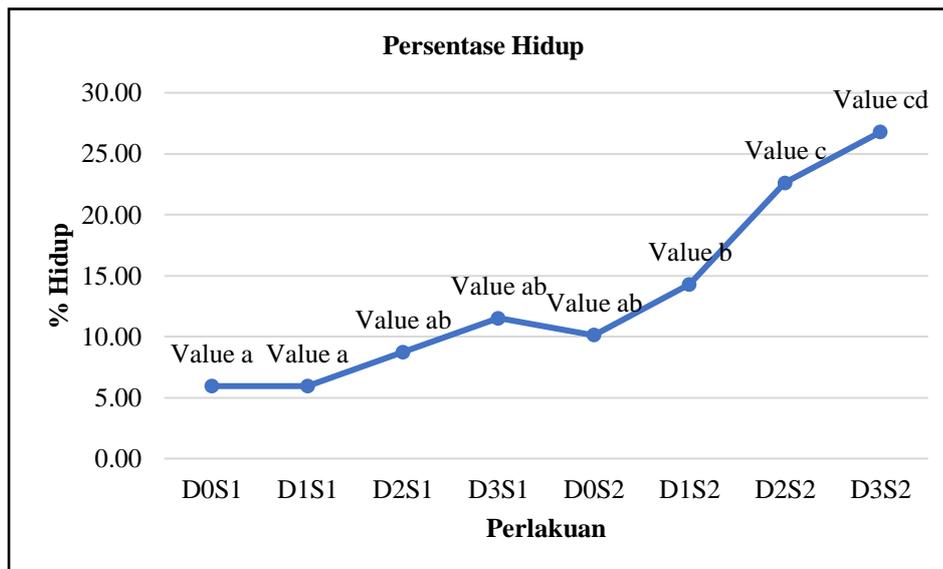
Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan konsentrasi *growtone* yang terdiri dari 4 tingkat konsentrasi *growtone* yang berbeda, yaitu: D0= kontrol/tanpa *growtone*, D1= 50 ppm, D2= 100 ppm, dan D3= 150 ppm. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, dengan setiap satuan percobaan terdiri dari 3 stek, sehingga didapatkan 72 stek per tiga satuan percobaan. Hasil pengamatan dari parameter-parameter tersebut dianalisis menggunakan model umum percobaan rancangan acak lengkap, uji f, dan dilanjutkan dengan menggunakan analisis ragam pola factorial. Bilamana hasil f_{hitung} menunjukkan perbedaan yang nyata atau sangat nyata dengan f_{tabel} , maka dilanjutkan dengan pengujian BNJ pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Stek yang Hidup

Hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan tunas stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) mulai muncul pada umur 3 minggu setelah tanam (MST). Pertumbuhan tunas tersebut terjadi baik pada stek pucuk dengan dosis 60 mg/100 ml maupun pada stek batang. Dalam hal ini, jumlah stek yang tumbuh pucuk baru sebanyak 28 stek pada stek batang dan 6 stek pada stek pucuk. Hasil ini terlihat bahwa, jumlah stek batang bertunas lebih banyak daripada stek pucuk.

Stek yang hidup dapat dilihat dari daun dan batang yang masih berwarna hijau atau mampu mengeluarkan tunas dan akar. Sedangkan stek yang tidak hidup dapat dilihat dari perubahan yang terjadi pada stek tersebut, seperti perubahan warna pada batang maupun daun yang menguning dan batang menjadi kecoklatan atau hitam (Tambunan *et al.*, 2018). Rata-rata persentase tumbuh stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata Persentase Tumbuh Stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.).



Hasil rata-rata persentase hidup stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.), pada perlakuan dosis *growtone* dan jenis stek Sowang, menunjukkan perbedaan sangat nyata, dimana jenis stek batang secara keseluruhan menghasilkan persentase hidup yang lebih tinggi dibandingkan stek pucuk. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Heryanto (2019), yang menunjukkan persentase hidup stek *Xanthostemon chrysanthus* F. muell dengan menggunakan bahan batang atau cabang sekunder lebih tinggi (61,48%), dibandingkan dengan stek dengan menggunakan bahan pucuk (44,78%). Persentase hidup tertinggi stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) dihasilkan oleh perlakuan D3S2 (stek batang dengan *growtone* dosis 150 ppm), dan berbeda nyata dengan perlakuan-perlakuan lainnya. Sedangkan persentase hidup terendah dihasilkan oleh perlakuan D0S1 (stek pucuk dengan *growtone* dosis 0 ppm (kontrol) dan D1S1 (stek pucuk dengan *growtone* dosis 50 ppm), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2S1, D3S1, dan D0S2.

Persentase hidup pada perlakuan D0S1 dan D1S1 sangat rendah, karena tidak dan kurangnya dosis *growtone* atau zat pengatur tumbuh eksogen yang diberikan, sehingga hanya mengandalkan hormon endogen. Sedangkan pada perlakuan lainnya terdapat penambahan zat pengatur tumbuh eksogen. Hasil di atas menunjukkan bahwa, jenis stek pucuk memiliki persentase hidup sangat rendah. Persentase hidup yang rendah tidak terlepas dari sumber bahan stek yang digunakan, jika bahan stek yang digunakan terlalu tua dapat menghambat pertumbuhan stek, dan jika terlalu muda stek akan sulit untuk bertahan dan berkembang (Heryanto, 2019). Rendahnya persentase hidup stek pucuk, diduga jenis stek pucuk belum memiliki jaringan yang mengalami diferensiasi menjadi jaringan dewasa, terutama pembentukan jaringan meristem lateral, dimana meristem lateral sebagai jaringan embrional pada suatu tumbuhan akan membantu pertumbuhan sekunder tumbuhan tersebut (Mulyani, 2020).

Supriadi (2013) mengatakan bahwa, keberhasilan perkembangbiakan vegetatif ditandai dengan terjadinya regenerasi dan diferensiasi untuk membentuk tunas dan akar pada stek. Diferensiasi suatu tumbuhan menunjukkan proses pertumbuhan yang terjadi, terutama pada sel dan jaringan, dimana pertumbuhan semakin jauh dari pucuk maka ukuran diameter batang akan semakin besar akibat aktifitas pembelahan kambium vasikuler yang mencirikan sel atau jaringan tumbuhan dewasa, sehingga secara langsung memberikan pengaruh terhadap kesuksesan pembentukan akar dan tunas, karena perbedaan dalam kandungan karbohidrat dan zat lainnya (Mulyani, 2020; Netty *et al.*, 2016). Awal pertumbuhan, stek membutuhkan tambahan zat pengatur tumbuh dari luar untuk merangsang pertumbuhannya, karena dengan adanya penambahan zat pengatur tumbuh eksogen, akan meningkatkan kandungan zat pengatur tumbuh alami dalam jaringan tumbuhan tersebut.

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan perlakuan D2S1, D3S1, D0S2, dan D1S2, tidak berbeda nyata untuk persentase hidup stek Sowang, atau menunjukkan persentase stek hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan D3S2. Hal ini dikarenakan konsentrasi zat pengatur tumbuh eksogen yang diberikan masih rendah, dan juga jenis stek yang digunakan yaitu stek

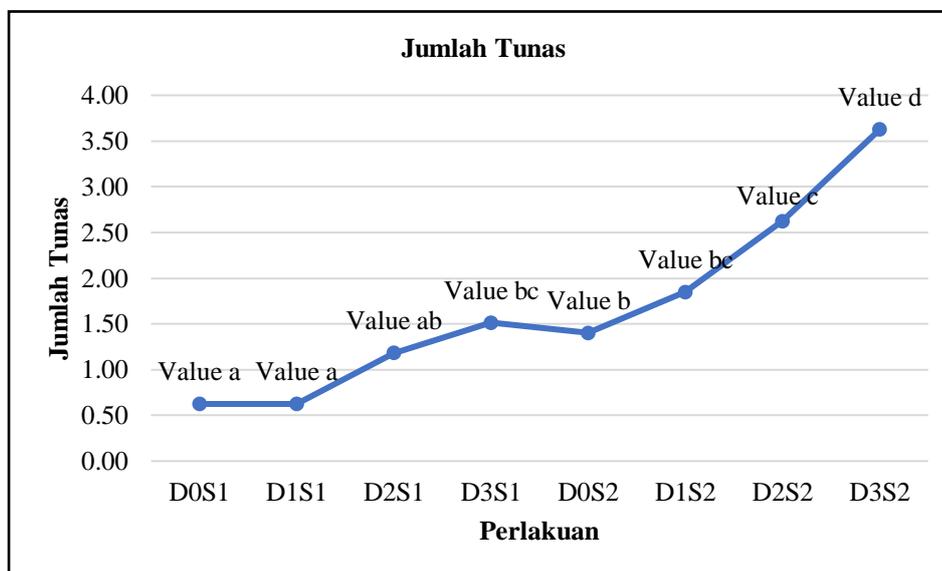


pucuk. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Azmi dan Hardriatni (2018), dan Heryanto (2019), dimana pemberian zat pengatur tumbuh dari luar dengan konsentrasi yang tepat, mampu memacu pertumbuhan organ vegetatif tanaman seperti tunas, dengan pemberian zat pengatur tumbuh eksogen dapat menambah serta memacu aktivitas zat pengatur tumbuh endogen yang sudah ada pada stek tersebut, sehingga dapat memacu tumbuhnya tunas pada stek lebih awal dari pada stek yang tidak diberi zat pengatur tumbuh dari luar.

Perlakuan D2S2 dan D3S2 tidak berbeda nyata untuk persentase hidup dan menunjukkan persentase hidup stek Sowang yang tinggi. Hal ini dikarenakan kedua perlakuan tersebut berada pada kisaran konsentrasi dan jenis stek yang tepat untuk merangsang stek Sowang untuk hidup. Hasil ini sama dengan yang didapat Guspitasari *et al.* (2019), bahwa penambahan zat pengatur tumbuh eksogen dengan kisaran konsentrasi IBA dan IAA yang baik untuk pertumbuhan stek pucuk Jirak (*Eurya acuminata* DC), dapat memberikan pertumbuhan jaringan dan secara langsung akan mempengaruhi kecepatan pertumbuhan dan perkembangan.

Jumlah Kalus atau Tunas pada Batang

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tunas muncul pada minggu ke-3 (tiga) setelah tanam. Terdapat 34 stek dari masing-masing perlakuan menghasilkan tunas dengan jumlah tunas yang muncul sebanyak 76 tunas. Akibat pemberian *growtone* dengan dosis berbeda dan jenis stek, terdapat pengaruh nyata pada masing-masing perlakuan, hal ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Jumlah Tunas Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.).

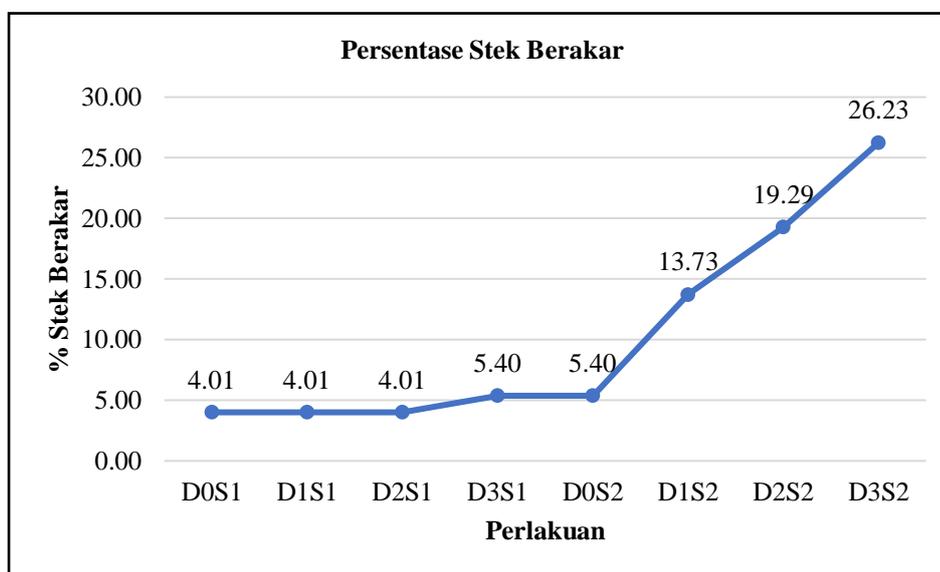
Gambar 2 di atas menunjukkan interaksi antara dosis *growtone* dan jenis stek Sowang yang berbeda nyata terhadap jumlah tunas atau kalus setiap perlakuan. Jumlah tunas atau kalus tertinggi pada perlakuan D3S2, sedangkan terendah pada perlakuan D0S1. Pada perhitungan uji lanjut, perlakuan D0S1 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan D1S1 dan D2S1, begitu

pula perlakuan D2S1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3S1, D0S2, dan D1S2, dan perlakuan D1S2 tidak menunjukkan beda nyata dengan D2S2. Sedangkan perlakuan D3S2 menunjukkan beda nyata terhadap semua perlakuan.

Hasil ini menunjukkan bahwa, dari 72 stek Sowang yang ditanam, hanya 34 stek yang berhasil tumbuh dan menghasilkan tunas, dan didominasi oleh jenis stek batang. Sedikitnya stek Sowang yang menghasilkan tunas baru diduga karena stek Sowang belum banyak membentuk akar, sehingga proses penyerapan air dan unsur hara lainnya belum berjalan sempurna, yang akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas. Perbanyakkan tumbuhan secara vegetatif dengan menggunakan stek, memiliki kelemahan diantaranya akar yang terbentuk pada stek jumlahnya sedikit dan tidak terlalu panjang, bahkan hanya berbentuk kalus, yang secara langsung akan berpengaruh terhadap penyerapan air, unsur hara, dan rentan terhadap pengaruh lingkungan (Marpaung dan Hutabarat, 2011).

Persentase Stek Berakar

Persentase stek yang berakar merupakan hasil perbandingan antara stek yang hidup dan berakar pada akhir penelitian terhadap jumlah seluruh jenis stek yang ditanam dikali seratus persen. Pengamatan stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) yang berakar dilakukan pada umur 12 MST (akhir penelitian). Jumlah stek yang berakar dari stek tunas adalah 1, dan dari stek batang adalah 22 dari 72 stek yang ditanam. Beberapa stek yang hidup memperlihatkan kondisi yang masih berkalus dan belum muncul akar. Rata-rata persentase berakar stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata Persentase Berakar Stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.).

Pengaruh interaksi dosis *growtone* dan jenis stek, dimana berdasarkan hasil uji ANOVA memperlihatkan pengaruh nyata dari interaksi antara dosis *growtone* dan jenis stek Sowang terhadap persentase stek berakar. Pada Gambar 3



menunjukkan persentase berakar stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) tertinggi dihasilkan oleh stek dengan perlakuan D3S2 (stek batang dengan *growtone* dosis 150 ppm) yaitu sebesar 45,63%, dan persentase berakar terendah dihasilkan oleh stek dengan perlakuan D0S1, D1S1, D2S1, D3S1, dan D0S2, yakni berkisar antara 21,41%-22,80%, yang artinya pada perlakuan tersebut stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) tidak mampu membentuk akar. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil uji lanjut BNJ yang menunjukkan stek pucuk dengan variasi dosis *growtone* yang diberikan, menghasilkan persentase berakar yang tidak berbeda nyata.

Persentase tertinggi berakar stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) pada perlakuan D3S2. Hal ini diduga karena dosis *growtone* 150 ppm yang diberikan lebih tinggi dan berpengaruh nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga dapat merangsang pembentukan akar. Akar merupakan pusat metabolisme suatu tumbuhan untuk membentuk organ baru tanaman, yang dipengaruhi oleh adanya interaksi zat pengatur tumbuh endogen dan zat pengatur tumbuh eksogen, juga kandungan karbohidrat yang terdapat pada bahan stek merupakan faktor utama untuk perkembangan primordial akar dan tunas (Mahadi *et al.*, 2013). Menurut Muswita (2011); Ariska *et al.*, (2013), penambahan zat pengatur tumbuh secara eksogen akan dapat meningkatkan kandungan zat pengatur tumbuh endogen dalam jaringan stek, sehingga mampu menginisiasi sel untuk tumbuh dan berkembang yang selanjutnya membentuk organ seperti akar, jumlah akar, dan panjang akar. Selain dosis yang tinggi, juga dipengaruhi oleh jenis stek. Stek batang memiliki persentase tumbuh akar lebih tinggi, karena pada batang pembentukan jaringan meristem lateralnya sudah terbentuk sempurna bila dibandingkan dengan pucuk (Mulyani, 2020). Pembentukan akar pada stek biasanya didahului oleh pembentukan kalus, namun adanya kalus bukan merupakan pertanda bahwa stek akan dapat menghasilkan akar (Priyana *et al.*, 2018).

Jumlah Akar

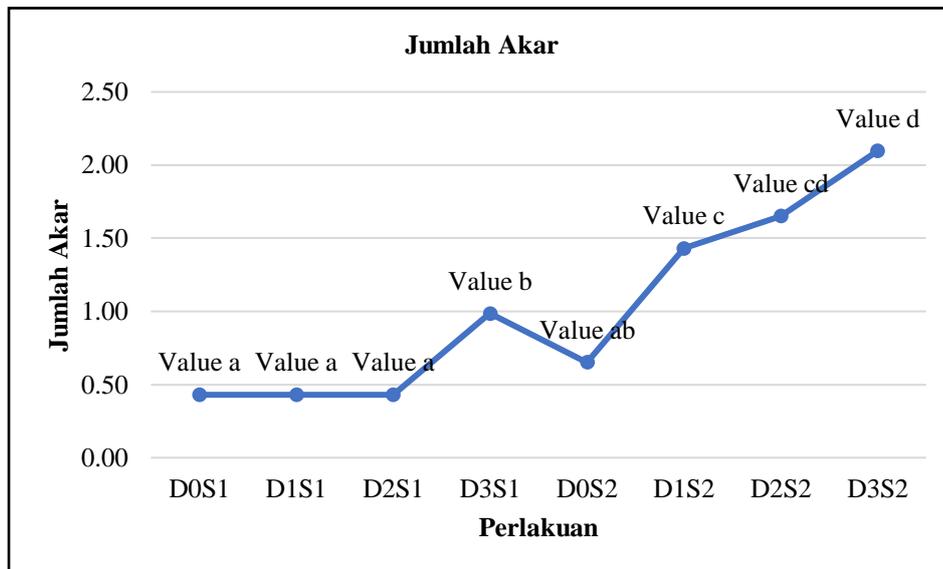
Pengamatan jumlah akar dilakukan pada akhir penelitian, yaitu setelah dilakukan pencabutan tanaman hasil stek. Jumlah akar berhubungan dengan banyak sedikitnya air dan unsur hara yang diserap tanaman. Semakin banyak jumlah akar, maka semakin banyak pula air dan unsur hara yang diserap tanaman. Pada awal pertumbuhan stek, akar yang terbentuk adalah akar serabut, namun setelah stek dewasa, satu atau beberapa akar yang terbentuk akan berfungsi sebagai akar tunggang. Akar yang diamati yaitu akar yang memiliki panjang ≥ 1 cm. Namun pada kenyataannya setelah 12 MST, pembentukan akar stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) baik pucuk dan batang masih dalam bentuk kalus.

Pengaruh jenis stek terhadap jumlah akar dapat dilihat pada Gambar 4, dan pengaruh interaksi dosis *growtone* dan jenis stek terhadap jumlah akar dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 4. Pengamatan Jumlah Akar Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.).



Gambar 5. Jumlah Akar pada Stek Pucuk dan Batang Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.).

Gambar 4 menunjukkan bahwa, jenis stek yang berasal dari pucuk (S1) tidak menghasilkan akar, berbeda dengan stek yang berasal dari batang (S2), dimana rata-rata terdapat sebesar 4 buah calon akar (kalus). Gambar 5 menunjukkan jumlah akar terbanyak dihasilkan oleh stek dengan perlakuan D3S2 (stek batang dengan *growtone* dosis 150 ppm) rata-rata menghasilkan akar sebanyak 12 buah. Jumlah akar paling sedikit dihasilkan oleh stek dengan perlakuan D0S1 (stek batang dengan *growtone* dosis 0 mg (kontrol), D1S1, D2S1, D3S1, dan D0S2 tanpa akar. Secara umum, jumlah akar jenis stek batang lebih banyak dibandingkan akar pada jenis stek pucuk. Hal ini menunjukkan bahwa, batang lebih mudah berakar.



Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa, dosis *growtone* dan jenis stek yang digunakan berpengaruh nyata terhadap jumlah akar stek Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.). Dimana hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa, stek Sowang pada perlakuan D0S1 tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan D1S1, D2S1, dan D0S2. Perlakuan D3S1 juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan D0S2. Perlakuan D1S2 tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan D2S2. Sedangkan perlakuan D3S2 menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap semua perlakuan.

SIMPULAN

Pemberian *growtone* dengan dosis 150 ppm menunjukkan respon paling baik pada persentase hidup, jumlah tunas, persentase stek berakar, dan jumlah akar. Penggunaan jenis stek batang Sowang memiliki respon yang baik pada persentase hidup, jumlah tunas, persentase stek berakar, dan jumlah akar.

SARAN

Sowang memiliki potensi untuk dikembangkan secara vegetatif. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut dengan berbagai macam zat pengatur tumbuh yang lain dan dengan dosis yang berbeda-beda, sehingga mendapat zat pengatur tumbuh dan dosis yang tepat dalam perkembangbiakan Sowang secara vegetatif. Perlu juga sosialisasi kepada masyarakat yang berada di pinggiran pegunungan Cycloop, untuk terus menjaga dan melestarikan tumbuhan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada LPPM Universitas Cenderawasih, karena telah mendanai penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariska, N., Lizmah, F., dan Fajar. (2013). The Effect of Natural ZPT Type and Concentration on Growth of Papper (*Piper nigrum* L.). *Agrotek Lestari*, 6(1), 16-27.
- Azmi, R., dan Hardriatni, A. (2018). Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Stek Beberapa Klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Ilmu Pertanian*, 14(2), 71-81.
- Guspitasari, P., Noli, A., dan Suwirnen. (2019). Induksi Akar dan Pertumbuhan Stek Pucuk Jirak (*Eurya acuminata* DC) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh IBA, NAA, dan IAA pada Berbagai Media Tanam. *Metamorfosa*, 6(2), 268-275.
- Heryanto, W. (2019). Pengaruh Sumber Bahan Stek dan Lama Perendaman Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman *Xanthostemon chysantus* F.muell. *Skripsi*. Universitas Islam Riau.
- Mahadi, I., Wulandari, dan Trisnawati, D. (2013). Pengaruh Pemberian NAA dan Kinetin terhadap Pertumbuhan Eksplan Buah Naga (*Hylocereus*





- costaricensis*) Melalui Teknik Kultur Jaringan Secara *In Vitro*. *Biogenesis*, 2(9), 15-19.
- Marpaung, A., dan Hutabarat, R. (2011). Respon Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Stek Batang terhadap Pertumbuhan Bibit Tin (*Ficus canephora*). *Hortikultura*, 25(1), 37-43.
- Mulyani, S. (2020). *Anatomi Tumbuhan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Kanisius.
- Muswita. (2011). Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* OKEN). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 13(1), 15-20.
- Netty, D., Darmayanti, F., Pratiwi, H., Noer, S., dan Susanty, A. (2016). *Anatomi Tumbuhan*. Jakarta: UNINDRA Press.
- Paino, C. (2017). Kayu Sowang Tumbuhan Asli Pegunungan Cycloop yang Kini Terancam Punah. Retrieved May 17, 2021, from Interactwebsite: <https://www.mongabay.co.id/2017/06/16/kayu-Sowang-tumbuhan-asli-pegunungan-cyclops-yang-kini-terancam-punah/>.
- Priyana, H., Efendi, E., dan Gunawan, H. (2018). Growth Response of Red Dragon Fruit (*Hylocereus costaricensis*) STEM Cuttings to Plant Growth Regulation (PGR) Growthone Giving and Composition of Cultivating Media. *Bernas : Jurnal Penelitian Pertanian*, 14(2), 11-20.
- Sanito, R.C. (2017). Jenis-jenis Tumbuhan Lokal yang Dimanfaatkan sebagai Bahan Baku Pembuatan Peralatan dalam Pengolahan Sagu (*Metroxylon* sp.). In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS)* (pp. 14-40). Surakarta, Indonesia: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- _____. (2018). Potensi Tumbuhan *Xanthostemon novaeguineensis* Valetton (Myrtaceae) dalam Fitoteknologi. *Biologi Papua*, 10(1), 38-47.
- Supriadi. (2013). Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Growthone terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Kasturi (*Citrus madurensis*). *Skripsi*. Universitas Islam Riau.
- Sutriyono, dan Rumondang. (2020). Perbandingan Efektifitas ZPT Alami terhadap Pertumbuhan Stek Batang Jambu Black Diamond. In *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan ke-4 Tahun 2020* (pp. 1137-1145). Kisaran, Indonesia: Universitas Asahan.
- Tambunan, S.B.R., Sebayang, N.S., dan Pratama, W.A. (2018). Keberhasilan Pertumbuhan Stek Jambu Madu (*Syzygium aquaeum*) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimiawi dan Zat Pengatur Tumbuh Alami Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Biotik*, 6(1), 45-52.
- Wilujeng, S., dan Agustini, V. (2017). Studi Awal Kultur Biji Sowang (*Xanthostemon novaeguineense* Valet.) secara *In-Vitro*. *Biodjati*, 2(1), 64-71.
- Wilujeng, S., dan Simbiak, M. (2015). Karakteristik Morfologi *Xanthostemon novaeguineensis* Valetton (Myrtaceae) dari Papua. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia* (pp. 466-471). Bandung, Indonesia: Masyarakat Biodiversity Indonesia.

