

PENGARUH PENGGUNAAN ZPT *ROOT-UP* TERHADAP PERTUMBUHAN AKAR DAN ANAKAN PADA BERBAGAI BAGIAN SETEK CACAH DAUN LIDAH MERTUA (*Sansevieria gracilis*)

EXAMINATION EFFECT OF PLANT GROWTH REGULATOR *ROOT – UP* ON ROOT GROWTH AND BUD GROWTH FOR PART OF CUTTING CHOPPED LEAF MOTHER-IN LAW TONGUE (*Sansevieria gracilis*)

OLEH :

FAJRIN KURNIADI

07111052

ABSTRAK

Percobaan tentang pengaruh penggunaan ZPT *Root-up* terhadap pertumbuhan akar dan anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*sansevieria gracilis*) telah dilaksanakan di *Screen House* Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari bulan Juli sampai dengan bulan November 2011.

Percobaan ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL Faktorial) yaitu faktor pertama terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua terdiri dari 3 taraf. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah 1). Mendapatkan interaksi antara penggunaan beberapa konsentrasi *Root-up* dan penggunaan ujung, tengah, pangkal pada setek cacah daun lidah mertua *Sansevieria gracilis*, 2). Mendapatkan konsentrasi *Root-Up* yang terbaik untuk pertumbuhan akar dan anakan pada setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) dan 3). Mendapatkan bagian daun yang terbaik dari bagian ujung, tengah, atau pangkal pada setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*). Data hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji F atau sidik ragam, dan jika F hitung berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Sebagai perlakuan faktor pertama adalah konsentrasi *Root-up* yang digunakan adalah 0 ppm, 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm sedangkan yang menjadi faktor kedua adalah bagian daun tanaman *sansevieria* yang akan disetek yaitu bagian ujung, bagian tengah, dan bagian pangkal.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa terjadi interaksi antara beberapa konsentrasi ZPT *Root-up* dan bagian setek cacah daun *Sansevieria graclis* terutama pada variabel pengamatan waktu muncul anakan dan jumlah anakan, Konsentrasi ZPT *Root-up* yang terbaik untuk pertumbuhan akar adalah tanpa perlakuan (0 ppm) sedangkan untuk pertumbuhan anakan adalah 1500 ppm, Bagian daun yang terbaik pada setek cacah daun untuk pertumbuhan anakan adalah bagian ujung sedangkan untuk pertumbuhan akar adalah bagian pangkal.

ABSTRACT

Research on “examination effect of plant growth regulator root – up on root growth and bud growth for part of cutting chopped leaf mother-in law tongue (*Sansevieria gracilis*)” has been implemented in *Screen House* of Experimental Farm Faculty of Agriculture, University of Andalas from July until November 2011. These purposes in the experiment are 1). To getting interaction between *Root-up* and part of cutting chopped leaf, 2). To obtain the best concentration of *Root-up* to stimulate root growth and bud growth from cutting chopped leaf 3). To getting best part from leaf by cutting chopped leaf.

A two way factorial in a completely randomized design with the replicates was set up. The first factor is plant growth regulator that is *root-up* with four levels: 0 ppm, 500 ppm, 1000 ppm and 1500 ppm. The second factor is part of the leaf for cutting chopped leaf with three part: tip, middle

and base. Data were analyzed using “F test”, and if it is distinctively different it will be continued with Duncan New Multiple Range Test on the level of 5 %.

The result showed getting interaction between root-up and part of leaf, best concentration for root growth is 1500 ppm and best concentration for bud growth is 0 ppm, then best part of leaf for cutting chopped leaf is tip part and base part.

I. PENDAHULUAN

Sansevieria adalah tanaman yang tumbuh menahun (*perennial*) yang berasal dari famili *Agaveceae* yang juga satu famili dengan tanaman kaktus. Tanaman ini bukan tanaman asli Indonesia, asal dari tanaman sansevieria adalah daerah Afrika yang mempunyai kondisi iklim yang kering. Awalnya, sansevieria yang dikenal secara luas adalah jenis ‘*ceylon bowstring hemp*’ (*sansevieria trifasciata lorentii mein lieblich*) yang banyak menghasilkan serat rami dengan kualitas serat yang baik, oleh sebab itu tanaman ini banyak dibudidayakan. Jenis tanaman sansevieria sangat beragam yang disesuaikan dengan bentuk serta corak warna yang dimilikinya. Sansevieria ini juga dikenal dengan nama tanaman pedang-pedangan dengan alasan daun tanaman ini cukup panjang mencapai 75 cm, bagian ujung dari daun ini meruncing seperti pedang. Indonesia sebagai negara tropis dapat memberikan kondisi lingkungan yang cocok bagi sansevieria untuk tumbuh dan berkembang dengan baik (Triharyanto, 2007).

Saat sekarang sansevieria telah berkembang menjadi komoditas yang sangat penting dalam bisnis tanaman hias dunia. Sejak abad ke-19, sekitar tahun 1920-an tanaman sansevieria sudah menjadi komoditas dagang di Amerika, terutama di Florida yaitu sebagai indoor plant. Sansevieria dikenal sebagai tanaman indoor selain itu tanaman ini dikenal juga sebagai tanaman pembawa energi positif untuk pencintanya yang dilambangkan sebagai kesuburan dan murah rezeki, akar dan anakan tanaman ini yang mampu menembus tanah yang padat melambangkan kekuatan, ketegaran dan kekompakan bentuk daunnya melambangkan keteguhan dan kekukuhan pemilikinya (Frizia, 2010).

Tanaman ini bukan hanya sekedar untuk tanaman hias, melainkan juga sebagai obat tradisional seperti obat diabetes dan juga berperan dalam sirkulasi udara sehingga dapat menyegarkan dan membersihkan udara disekitarnya, misalnya di dalam ruangan yang sirkulasi udaranya kurang baik. Efektifitas sansevieria dalam menyerap gas beracun sebenarnya tidak terbatas dalam ruangan saja, diluar ruang seperti jalan raya sansevieria dapat juga menyerap zat beracun dari kendaraan bermotor. Manfaat lain dari tanaman ini adalah dalam bidang seni dan bidang industri, sansevieria mempunyai serat alami yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tekstil. Serat ini sudah dipergunakan untuk kegiatan Industri Rumah Tangga yang sangat menjanjikan, hasil dari serat ini dimanfaatkan sebagai bahan baku tas, interior, dan aneka souvenir. Dua helaian daun sansevieria dapat menghasilkan 2 g benang yang kemudian benang ini ditenun dan disatukan dengan benang pabrik, lalu dipintal supaya kuat. Terdapat beberapa jenis tertentu dari sansevieria yang dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional seperti *Sansevieria Trifasciata lorentii* dan bahan baku untuk tekstil seperti *Sansevieria Trifasciata* (Artdiyasa, 2008).

Ditinjau dari asal atau keturunannya sansevieria ini ada dua jenis yaitu sansevieria asli (dikenal dengan sebutan bentuk spesies) dan kedua yang merupakan jenis hasil persilangan (hibridisasi) yang biasa disebut bentuk hibrid. Perbedaan dari keduanya adalah bentuk hibrid menampilkan ragam warna dan karekter berbeda dengan spesies aslinya, sehingga akan menambah keanekaragaman sansevieria.

Pertumbuhan dan perkembangan sansevieria yang cukup cepat dan mudah tumbuh, juga menyebabkan tanaman ini banyak jenisnya. Beberapa dari jenis sansevieria memiliki permasalahan dalam pertumbuhan dan perkembangan akar, serta pertumbuhan tunas anakan yang dihasilkan hanya sedikit. Keadaan ini membuat jenis sansevieria ini menjadi langka dan harga yang mahal. Umumnya sansevieria yang dikembangkan secara vegetatif dengan pemisahan anakan. Pemisahan anakan ini hanya bisa menghasilkan 1 – 2 anakan per tahunnya. Oleh sebab itu tanaman ini

dikembangkan dengan setek daun. Cara ini bisa menghasilkan ratusan sansevieria baru dalam waktu yang singkat (Syariefa, 2008).

Perbanyakkan bahan tanaman secara vegetatif melalui setek ini memiliki beberapa keuntungan antara lain: (1) Tanaman tersebut mempunyai sifat yang persis dengan induknya, terutama dalam hal bentuk buah, ukuran, warna dan rasanya. (2) Dapat dilakukan sepanjang waktu. (3) Bibit berumur genjah (cepat berbuah). Kelemahannya adalah apabila perbanyakkan secara vegetatif ini dilakukan secara terus-menerus, maka tanaman induk akan rusak, sehingga bibit yang diperoleh jumlahnya terbatas.

Teknik perbanyakkan Setek daun sansevieria terus dikembangkan, sebagai upaya untuk mendapatkan teknik setek daun yang cocok untuk masing-masing jenisnya. Pada perkembangan dengan teknik setek daun, muncullah perbanyakkan dengan mencacah daun atau dipotong – potong menjadi ukuran kecil. Menurut Iwan Handrayanta, Ketua Perhimpunan Florikultura Indonesia (2008) pada teknik cacah daun ini hanya bisa dipergunakan pada jenis sansevieria yang mempunyai motif warna daun satu warna. Perbanyakkan dengan teknik cacah daun sansevieria jenis ini, yang perlu dilakukan adalah pemberian ransangan pada bekas sayatan cacahan tersebut dengan pemberian perangsang akar, upaya ini agar mempercepat pertumbuhan akar dan anakan pada sansevieria jenis ini (Cahyana, 2008).

Peningkatan perkembangan perakaran serta pertumbuhan anakan pada setek cacah daun tersebut dapat diupayakan dengan pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Proses pemberian ZPT ini harus memperhatikan dosis agar didapatkan sistem perakaran yang baik dalam waktu relatif singkat. Siregar (1985) menyatakan bahwa ZPT efektif pada konsentrasi tertentu, bila konsentrasi terlalu tinggi dapat merusak bibit, pembelahan sel dan kalus akan berlebihan, serta mencegah timbulnya tunas dan akar.

Root – up merupakan hormon tumbuh untuk merangsang tumbuhnya akar. Biasanya bentuk *Root – up* berupa tepung putih dan gabungan dari beberapa hormon tumbuh yaitu NAA, IAA, IBA dan Thiram, dan secara ekonomi penggunaan *Root – up* hemat dan terjangkau (Anonim, 2008). Menurut hasil penelitian Irwanto (2004), menyatakan bahwa penggunaan IBA terhadap stek pucuk miranti putih (*Shorea asamica*. D.) yang terbaik dicapai pada konsentrasi 100 ppm IBA / stek pucuk menunjukkan hasil yang optimal dibandingkan pada konsentrasi 200 ppm, 300 ppm dan 400 ppm IBA / Stek pucuk. Dalam penelitian Pribadi (2000), bahwa menggunakan ZPT IBA dengan konsentrasi 200 ppm. Menunjukkan bahwa hanya pada parameter berat kering pucuk dan berat kering total. Masing-masing memberi pengaruh sebesar 0,434 g dan 0,464 g berbeda nyata dengan kontrol sebesar 0,359 g dan 0,387 g. Ini menunjukkan penggunaan ZPT dapat memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan percobaan dengan judul **“Pengaruh Penggunaan ZPT Root-Up Terhadap Pertumbuhan Akar dan Anakan Pada Berbagai Bagian Setek Cacah Daun Lidah Mertua (*Sansevieria gracilis*)”**.

Tujuan dari percobaan ini adalah: (1). Mendapatkan interaksi antara penggunaan beberapa konsentrasi *Root-up* dan penggunaan ujung, tengah, pangkal pada setek cacah daun lidah mertua *Sansevieria gracilis*, (2). Mendapatkan konsentrasi *Root-up* yang terbaik untuk pertumbuhan akar dan anakan pada setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*), (3). Mendapatkan bagian daun yang terbaik dari bagian ujung, tengah, atau pangkal pada setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*).

II. BAHAN DAN METODE

Percobaan ini telah dilaksanakan di *Screen House* Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Limau Manis Padang. Percobaan ini dilaksanakan dari bulan Juli hingga bulan November 2011.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah daun tanaman lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) berasal dari Kota Padangpanjang, bubuk *Root-up* (analisa bahan kandungan root-up dapat

dilihat pada Lampiran 2), pasir, kompos, serta air. Alat yang digunakan adalah sekop kecil, polibag dengan ukuran 15 x 20 cm, meteran, pisau timbangan, pipet tetes, sarung tangan, kamera digital, *handspayer*, kertas label, serta alat tulis.

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial 4 taraf dan bagian daun 3 taraf sehingga didapat 12 kombinasi perlakuan dengan tiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali dan diperoleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri 6 setek cacah daun, jadi terdapat 216 populasi. Pada setiap satuan percobaan diambil 3 tanaman sebagai sampel jadi terdapat 108 sampel tanaman untuk pengamatan. Faktor pertama adalah *Root-up* dengan 4 taraf : 0 ppm (A1), 500 ppm (A2), 1000 ppm (A3), 1500 ppm (A4) Faktor kedua adalah bagian daun tanaman *Sansevieria* dengan 3 taraf : daun bagian ujung (B1), daun bagian tengah (B2) dan daun bagian pangkal (B3). Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F, jika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5% akan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Waktu Muncul Anakan

Pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* terhadap bagian setek cacah daun *Sansevieria gracilis* setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap waktu munculnya anakan, kemudian dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf nyata 5 % (tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 5a). Hasil analisis pengaruh pemberian *Root-up* terhadap waktu muncul anakan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Root-up* terhadap waktu muncul anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) (hari).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Bagian Cacah Daun		
	Bagian ujung	Bagian tengah	Bagian pangkal
0	31,56 b B	85,33 a A	90,22 a A
500	65,33 a A	56,56 a A	19,67 c B
1000	40,00 b B	70,00 a A	52,00 b AB
1500	97,44 a A	9,44 b C	39,56 bc B

KK= 34,31 % (Hasil dari transformasi data)

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf besar yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5% .

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap waktu muncul anakan. Setiap konsentrasi memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap masing-masing bagian setek cacah daun. Pada konsentrasi 0 ppm dan 1000 ppm dapat mempercepat waktu muncul anakan pada bagian ujung setek cacah daun. Akan tetapi berbeda halnya dengan konsentrasi 500 ppm dan 1500 ppm, pada konsentrasi 500 ppm dapat mempercepat waktu muncul anakan pada bagian pangkal setek cacah daun, sedangkan pada konsentrasi 1500 ppm mempercepat waktu muncul anakan pada bagian tengah setek cacah daun *Sansevieria gracilis*.

Secara keseluruhan pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* dengan konsentrasi 0 ppm sampai 1500 ppm pada setek cacah daun bagian ujung, tengah dan pangkal memperlihatkan

terjadinya interaksi dari kedua perlakuan tersebut. Pada Tabel 1 terlihat pemberian konsentrasi *Root-up* 1500 ppm pada setek cacah daun bagian ujung memperlihatkan terjadinya interaksi terhadap waktu muncul anakan lebih lama, sedangkan pada konsentrasi 1500 ppm pada cacah daun bagian tengah menunjukkan waktu muncul anakan yang lebih cepat.

Hal ini mungkin saja disebabkan oleh konsentrasi *Root-up* yang diberikan kepada masing-masing bahan setek ada yang belum bekerja atau tidak bereaksi, karena pada konsentrasi tertentu zat pengatur tumbuh bisa menjadi penghambat pertumbuhan dan juga bisa menjadi pemacu pertumbuhan terutama pada bagian yang tidak menghasilkan auksin alami terutama pada bagian tengah daun, sehingga belum memberikan pengaruh terhadap munculnya anakan pada bagian tersebut.

Faktor fisiologi dari tumbuhan menentukan waktu muncul anakan dari setek cacah daun *Sansevieria gracilis*. Penyebab perbedaan waktu muncul anakan pada bagian setek cacah daun ini salah satunya disebabkan oleh hormon. Hormon memiliki peranan cukup penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu hormon yang berperan cukup penting dan tidak lepas dari proses pertumbuhan dan perkembangan yaitu auksin (Kusumo, 1994 *cit* Huik, 2004). Auksin merupakan suatu senyawa yang mampu merangsang pemanjangan sel pucuk didalam proses pemanjangan (Harjadi, 2009). Auksin ini terbagi dalam 2 tipe yakni auksin *eksogen* (dari luar) dan auksin *endogen* (dari dalam). Pemberian auksin *eksogen* (dari luar) seperti yang dilakukan pada percobaan ini yaitu penggunaan *Root-up* akan meningkatkan aktivitas auksin *endogen* (dari dalam) yang terdapat pada setek, sehingga mendorong pembelahan sel dan anakan akan muncul lebih awal.

Dwidjoseputro (1984) menyatakan bahwa auksin yang terdapat pada ujung meristematik tanaman memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Dikemukakan juga oleh Lakitan (1995) auksin yang banyak terdapat pada jaringan meristem bakal anakan/tunas, pertama-tama auksin akan mendorong perkembangan sel-sel yang berada pada daerah belakang meristem (dibawah promeristem), sehingga sel-sel tersebut menjadi panjang dan berisi air. Auksin telah mempengaruhi dinding sel, akibatnya tekanan dinding sel terhadap protoplasma berkurang, sehingga protoplasma mendapat kesempatan untuk menyerap air dari sel-sel yang ada di bawahnya. Hal ini menyebabkan terbentuknya sel memanjang dengan vakuola yang besar di daerah belakang meristem bakal anakan/tunas.

Waktu muncul anakan yang cepat pada setek cacah daun kemungkinan disebabkan karena zat pengatur tumbuh alami yang terdapat pada bagian setek ini belum aktif untuk merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, maka dengan pemberian zat pengatur tumbuh dari luar dapat membantu mengaktifkan sel untuk membelah, memanjang dan membentuk anakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Gardner, Piece dan Mitchell (1991) bahwa sering kali pemasokan hormon secara alami di bawah optimal, dan dibutuhkan sumber lain dari luar untuk menghasilkan respon yang dikehendaki.

3.2. Panjang Anakan Terpanjang

Pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* pada bagian setek cacah daun memperlihatkan bahwa tidak ada pengaruh terhadap panjang anakan terpanjang (tabel sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 5b). Hasil analisis pengaruh pemberian *Root-up* terhadap panjang anakan terpanjang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Root-up* terhadap panjang anakan terpanjang pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) (cm).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Bagian Cacah Daun			
	Bagian ujung	Bagian tengah	Bagian pangkal	Rata-rata
0	1,26	1,58	1,91	1,58
500	1,27	1,16	1,28	1,23
1000	1,27	1,68	1,36	1,43
1500	1,60	1,29	1,48	1,45
Rata-rata	1,35	1,42	1,51	
KK= 18,18 %				

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh *Root-up* 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm serta tanpa pemberian konsentrasi pada bagian ujung, tengah serta pangkal setek cacah daun *Sansevieria gracilis* memberikan respon yang berbeda tidak nyata terhadap panjang anakan. Harjadi (1984) menyatakan pemberian zat pengatur tumbuh pada berbagai bagian setek cacah daun *Sansevieria gracilis* belum mampu memberikan pengaruh terhadap panjang anakan terpanjang. Hal ini disebabkan karena kandungan auksin yang terdapat dalam zat pengatur tumbuh tersebut belum mampu memacu proses fisiologis dalam sel berupa pembelahan dan pembesaran yang merupakan tahap pertama dari differensiasi sel. Fungsi pemberian zat pengatur tumbuh adalah menambah kegiatan pembelahan sel di jaringan meristem, dimana sel-sel tersebut menjadi memanjang dan berisi air.

Pertambahan panjang anakan pada percobaan ini lebih dipengaruhi oleh auksin yang dihasilkan oleh anakan yang sudah terbentuk. Hal ini disebabkan karena auksin disintesis pada jaringan meristem ujung-ujung tanaman seperti anakan, kemudian ditranslokasi ke bagian lain. Menurut Moore (1979) auksin yang disintesis relatif lebih besar pada suatu lokasi dibandingkan dengan yang ditransportasikan pada bagian lain. Perpindahan auksin *endogen* tersebut pada bagian tanaman terjadi secara *basipetal*.

3.3. Jumlah anakan

Pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* terhadap bagian setek cacah daun *Sansevieria gracilis* setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah anakan, kemudian dilanjutkan dengan uji DNMRD pada taraf nyata 5 % (tabel sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 5c). Hasil analisis pengaruh pemberian *Root-up* terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Root-up* terhadap jumlah anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) (buah).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Bagian Cacah Daun		
	Bagian ujung	Bagian tengah	Bagian pangkal
0	0,78 b B	1,44 a A	1,89 a A
500	1,00 b A	0,89 b A	0,33 b B
1000	0,67 b A	1,00 ab A	0,78 b A
1500	1,89 a A	0,11 c C	0,67 b B

KK= 14,7% (Hasil dari transformasi data)

Angka-angka pada baris yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf besar yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5% .

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh *Root-up* 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm serta tanpa pemberian zat pengatur tumbuh dan bagian ujung, tengah, pangkal setek cacah daun memperlihatkan respon terjadinya interaksi berbeda nyata terhadap jumlah anakan yang dihasilkan per setekan tanaman *Sansevieria gracilis*. Hal ini dapat terlihat bahwa pada konsentrasi 0 ppm jumlah anakan yang paling banyak muncul terdapat pada bagian pangkal setek, pada konsentrasi 500 ppm dan 1500 ppm zat pengatur tumbuh *Root-up*, jumlah anakan banyak muncul adalah pada bagian ujung setek cacah daun. Sedangkan pada konsentrasi 1000 ppm *Root-up* terlihat pada bagian tengah setek cacah daun yang menghasilkan jumlah anakan yang banyak. Konsentrasi 1500 ppm dan setek cacah daun bagian ujung memberikan interaksi terhadap jumlah anakan yang dihasilkan cukup bagus dan diikuti konsentrasi 0 ppm pada setek bagian pangkal, sedangkan pada konsentrasi 1500 ppm setek cacah daun bagian tengah menghasilkan anakan yang sedikit dan diikuti pada konsentrasi 500 ppm dan setek bagian pangkal.

Jumlah anakan yang dihasilkan ditentukan juga oleh kondisi lingkungan, baik itu kelembaban media tanam, kelembaban udara, dan suhu lingkungan. Menurut salah seorang hobiis "Anitha", tanaman sansevieria yang berada daerah padang panjang (ketinggian ± 800 mdpl) tanaman ini mampu tumbuh dengan baik dan mempunyai anakan lebih dari tiga anakan, sedangkan pada percobaan ini dengan ketinggian tempat ± 275 mdpl anakan yang dapat dihasilkan maksimal dua anakan serta pertumbuhan dari tanaman ini kurang baik.

Habitat asli sansevieria suhu optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman ini adalah 24 - 29° C pada siang hari (Anonim, 2008), sedangkan kondisi lingkungan pada percobaan ini, suhu pada siang hari bisa mencapai kisaran 30 - 33°C. Selain faktor lingkungan, faktor dari perlakuan yaitu konsentrasi dari zat pengatur tumbuh juga ikut sebagai pemacu atau penghambat dari pertumbuhan tanaman.

Proses fisiologis yang terjadi pada bagian setek cacah daun ini mengakibatkan jumlah anakan yang dihasilkan pada masing-masing bagian setek cacah daun berbeda-beda. Pembentukan muncul anakan terjadi setelah akar pada setek terbentuk dengan baik. Setelah primordia terbentuk maka akar tersebut segera dapat berfungsi sebagai penyerap makanan dan titik tumbuhnya akan menghasilkan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk menginduksi munculnya anakan. Kandungan karbohidrat pada bagian setek, setelah terbentuknya akar dimanfaatkan untuk membentuk anakan. Pada bagian awal dalam proses penyetekan karbohidrat berperan penting dalam metabolisme tanaman yang menghasilkan energi yang kemudian digunakan untuk pertumbuhan akar (Ramadiana, 2008).

3.4. Jumlah Akar per Anakan

Pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* terhadap bagian setek cacah daun *Sansevieria gracilis* setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan tidak ada pengaruh terhadap jumlah akar per anakan (tabel sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 5d). Hasil analisis pengamatan terhadap jumlah akar per anakan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Root-up* terhadap jumlah akar per anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) (buah).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Bagian Cacah Daun			
	Bagian ujung	Bagian tengah	Bagian pangkal	Rata-rata
0	5,55	5,20	4,60	5,12
500	3,44	3,78	5,11	4,11
1000	4,89	4,00	4,22	4,37
1500	3,78	5,00	4,77	4,52
Rata-rata	4,41	4,50	4,67	
KK= 39, 3 %				

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh *Root-up* dan bagian ujung, tengah, serta pangkal setek cacah daun memberikan respon berbeda tidak nyata terhadap jumlah akar per anakan tanaman *Sansevieria gracilis*. Kedua kombinasi perlakuan belum memberikan pengaruh terhadap akar per anakan.

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kombinasi dari perlakuan yang diberikan pada setek cacah daun *Sansevieria gracilis* belum bisa memacu pertumbuhan pembentukan akar. Zat pengatur tumbuh akan bekerja pada konsentrasi tertentu, bila konsentrasinya terlalu rendah, maka tidak akan ada berpengaruh kepada pertumbuhan tanaman (Siregar, 1985).

Pengaruh berbeda tidak nyata yang diperlihatkan oleh jumlah akar pada percobaan ini, diduga erat kaitannya dengan auksin yang ditranslokasikan dari anakan secara *basipetal* belum mampu meningkatkan jumlah akar. Perakaran yang muncul pada setek disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun.

Akar adventif yang terdapat pada tanaman *herbaceous* berasal dari sel parenkim ber dinding tipis yang terdapat disekitar jaringan pembuluh. Sel-sel parenkim ini dapat menjadi sel meristem yaitu sel yang aktif membelah diri. Sel-sel meristem ini kemudian berkembang menjadi bakal akar (primordia) yang akan tumbuh menembus kulit batang membentuk akar yang sesungguhnya. Dalam primordia akar, juga terbentuk jaringan pembuluh batang didekatnya. Untuk membantu pemunculan akar pada setek dipengaruhi oleh auksin. Salah satu jenis auksin yang paling umum digunakan dan memiliki efek paling baik dalam menginduksi perakaran adalah IBA (*indole butyric acid* atau *asam indol butirrat*) dan NAA. Aktivitas auksin yang berkonyugasi dengan asam amino mempunyai pengaruh lebih tinggi terhadap proses fisiologi termasuk perangsangan akar (Harjadi, 2009).

3.5. Panjang Akar Terpanjang

Pemberian zat pengatur tumbuh *Root-up* terhadap panjang akar terpanjang, setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata (tabel sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 5e). Hasil analisis pengamatan panjang akar terpanjang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Root-up* terhadap panjang akar terpanjang pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) (cm).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Bagian Cacah Daun			
	Bagian ujung	Bagian tengah	Bagian pangkal	Rata-rata
0	4,40	7,63	7,01	6,35
500	4,92	5,77	3,14	4,61
1000	3,58	6,34	5,17	5,03
1500	6,95	4,79	4,81	5,52
Rata-rata	4,96	6,13	5,03	

KK= 34,26 %

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh terhadap beberapa bagian setek cacah daun memberikan respon berbeda tidak nyata terhadap panjang akar terpanjang tanaman *Sansevieria gracilis*.

Pengamatan akar terpanjang dan jumlah akar memberikan pengaruh berbeda tidak nyata hal ini disebabkan oleh pengaruh auksin *endogen* dan auksin *eksogen* yang terdapat pada setek. Konsentrasi *Root-up* 0 ppm hanya mengandung auksin *endogen* atau IAA saja, tetapi pada setek yang diberi konsentrasi 500 ppm, 1000 ppm, dan 1500 ppm, tidak hanya mengandung IAA, tetapi juga mengandung komponen *eksogen* seperti NAA dan IBA. Pasokan hormon dari luar dengan dosis rendah memacu proses fisiologis tumbuhan, namun kenyataannya respon ditunjukkan bergantung pada tingkat hormon endogen yang dimiliki tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Sama halnya yang terjadi pada konsentrasi *Root-up*, panjang akar lebih dominan dipengaruhi sifat alami akar untuk membentuk pertambahan panjang akar. Menurut Harjadi (2009), IAA, NAA, dan IBA merupakan jenis auksin yang efektif dalam menginduksi perakaran.

Hartman dan Kester (1990) menjelaskan bahwa tujuan pemberian auksin adalah untuk mempercepat persentase setek berakar, mempercepat pemunculan akar, meningkatkan kualitas perakaran dan menyeragamkan muncul akar. Auksin tersebut mengaktifkan enzim-enzim tertentu untuk dapat melancarkan transportasi zat-zat organik tertentu dan ion-ion organik lain yang bermanfaat untuk mendorong reaksi biokimia dalam sel. Akibatnya akan terjadi pembelahan dan pembesaran sel diikuti oleh inisiasi akar.

Menurut Dwijoseputro (1984) walaupun setek mendapat rangsangan untuk pertumbuhan akar, tapi kalau faktor lingkungan dan media tumbuh tidak mendukung maka akar juga tidak akan berkembang dengan baik. Syarief (1985) juga berpendapat bahwa panjang pendeknya akar dipengaruhi juga oleh rintangan yang ditemui oleh akar dalam menembus tanah, bila akar tidak mampu menembus tanah, maka bentuk akar jadi lebih pendek.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilaksanakan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi interaksi antara beberapa konsentrasi ZPT *Root-up* dan bagian setek cacah daun *Sansevieria gracilis* terutama pada variabel pengamatan waktu muncul anakan dan jumlah anakan.
2. Konsentrasi ZPT *Root-up* yang terbaik untuk pertumbuhan akar adalah tanpa perlakuan (0 ppm) sedangkan untuk pertumbuhan anakan adalah 1500 ppm.

3. Bagian daun yang terbaik pada setek cacah daun untuk pertumbuhan anakan adalah bagian ujung sedangkan untuk pertumbuhan akar adalah bagian pangkal.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil percobaan penulis menyarankan sebaiknya untuk perbanyak setek cacah daun sebaiknya menggunakan daun bagian ujung untuk menghasilkan anakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008. Mengenal Sansevieria. [www.Embundaun/lidahmertua.sansevieria htm](http://www.Embundaun/lidahmertua.sansevieria.htm). (Februari, 2011).
- Artdiyasa, N. 2008. Tas Eksklusif Rasa Sanse. Trubus No. 461 /XXXIX/April/2008.
- Cahyana, D. 2008. Potong tahu sansevieria tembaga. Trubus 458/XXXIX. [Januari, 2011].
- _____. 2008. Booming Sansevieria. Trubus 459/XXXIX. [Februari, 2011]
- _____. 2008. Sansevieria di Puncak Takhta. Trubus 461/XXXIX. [Maret, 2011].
- Dwidjoseputro, D. 1984. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Jakarta. Gramedia. 232 hal.
- Frizia, F. 2010. *Budidaya Tanaman Sansevieria Sebagai Tanaman Antipolusi*. UNAND. Padang
- Gardner, Piece and Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta. 132 hal.
- Harjadi, S. S. 1984. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia. Jakarta. 197 hal.
- _____. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Hartman. H.T dan D.E, Kester. 1990. *Plant Propagation Principle and practices Fourth Edition*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. 727 p.
- Huik, E. M. Pengaruh Rootone F dan Ukuran Diameter Stek Terhadap Pertumbuhan dari Stek Batang Jati (*Tektonia grandis* L. F). *jurnal sains dan teknologi Indonesia* Vol. 5. No. 5. 55-63
- Irwanto. 2001. Pengaruh Hormon IBA (*Indole Butryc Acid*) Terhadap Persen Jadi Setek Pucuk Meranti Putih (*Shorea montigena*). Universitas patimura. Ambon. 26 hal
- Lakitan, B. 1995. *Hortikultura. Teori, Budidaya, dan Pascapanen*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 219 hlm.
- Moore, T. C. 1979. *Biochemistry and physiology of plant hormones*. Spinger Verlag. New York. 274 pp.
- Ramadiana, S. 2008. Respon pertumbuhan setek lidah mertua (*sansevieria trifasciata* var. Lorentii) pada pemberian berbagai Konsentrasi iba dan asal bahan tanam. Universitas Negeri Lampung : Lampung. *Jurnal Budidaya Pertanian*.

- Rismunandar. 1992. *Bertanam Nenas*. Penebar Swadaya. Jakarta. 71 hal.
- Salisbury, F. B dan C. W. Ross. 1995. *Fisiologi tumbuhan jilid 3*. Lukman, D. R dan Sumaryono, penerjemah. Bandung. ITB. Terjemahan dari: plant physiology. 343 hal.
- Siregar, T. 1985. *Pengaruh ZPT terhadap Tanaman Coklat*. Medan. Pusat Percobaan dan Pengembangan Tanjung Morawa (P4TM). 12 hal.
- Syarief. E. S. 1985. *Konservasi Tanah dan Air*. Bandung. Pustaka Buana. 145 Hal
- Syarief, E. 2008. Ampuhnya si penyedot bau maut. Trubus 459/XXXIX.[Februari, 2008]
- Triharyanto, E. 2007. *Sansevieria*. PT. Prima Infosarana Media. Jakarta. 64 hal.
- Yeniwati. 1992. *Pengaruh Pemberian Berbagai Takaran Zat Pengatur Tumbuh Rooton F terhadap Pertumbuhan Setek Kopi Robusta (Coffea robusta L)*. Tesis Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 57 hal.