



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

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

SKRIPSI



**FAJRIN KURNIADI
0711052**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

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



OLEH

**FAJRIN KURNIADI
07 111 052**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

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

OLEH

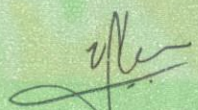
FAJRIN KURNIADI
07 111 052

MENYETUJUI :



Dosen Pembimbing I


Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 19630315 198712 2 001

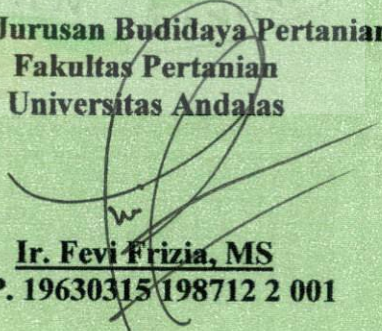
Dosen Pembimbing II


Dr. Yusniwati, SP. MP
NIP. 19701217 200012 2 001

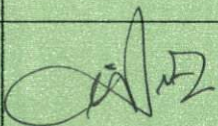
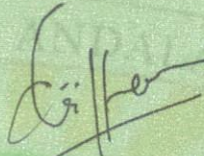


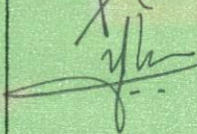
**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



Prof. Ir. Ardi, MSc
NIP. 19531216 198003 1 004

**Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**


Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 19630315 198712 2 001

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 02 Februari 2012.

No.	Nama	Tanda tangan	Jabatan
1.	Prof. Dr.Ir. Warnita, MP		Ketua
2.	Dini Hervani, SP. MSi		Sekretaris
3.	Prof. Dr. Ir. Raudha Thaib, MP		Anggota
4.	Ir. Fevi Frizia, MS		Anggota
5.	Dr. Yusniwati, SP. MP		Anggota



BIODATA

Penulis lahir di Padang pada tanggal 08 Agustus 1988 sebagai anak ke tiga dari 5 orang bersaudara, dari pasangan Mawardi .S. dan Nur'aini .M. Pendidikan Taman Kanak-Kanak ditempuh di TK Pertiwi 3, padang dan lulus tahun 1994. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD N 16 Surau Gadang, Padang lulus tahun 2000, dilanjutkan di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Model Padang dan lulus tahun 2003. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMA PGRI 1 Padang lulus tahun 2006. Pada tahun 2007 Penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi.

Padang, Februari 2012



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan dalam kehidupan manusia. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil percobaan yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan ZPT Root-Up Terhadap Pertumbuhan Akar dan Anakan Pada Berbagai Bagian Setek Cacah Daun Lidah Mertua (*Sansevieria gracilis*)”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Fevi Frizia, MS dan Dr. Yusniwati, SP, MP, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, petunjuk dan pengarahan mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Seluruh staf pengajar, Tenaga kerja pendidikan Fakultas Pertanian atas bantuan dan fasilitas yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa di Jurusan Budidaya Pertanian khususnya kepada yang telah banyak membantu memberikan semangat dorongan dan bantuan hingga selesainya skripsi ini. Penghormatan dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberikan semangat, dorongan, dukungan dan do'a kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan tetapi penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pertanian khususnya tanaman hias dimasa yang akan datang. Amin.

Padang, Februari 2012

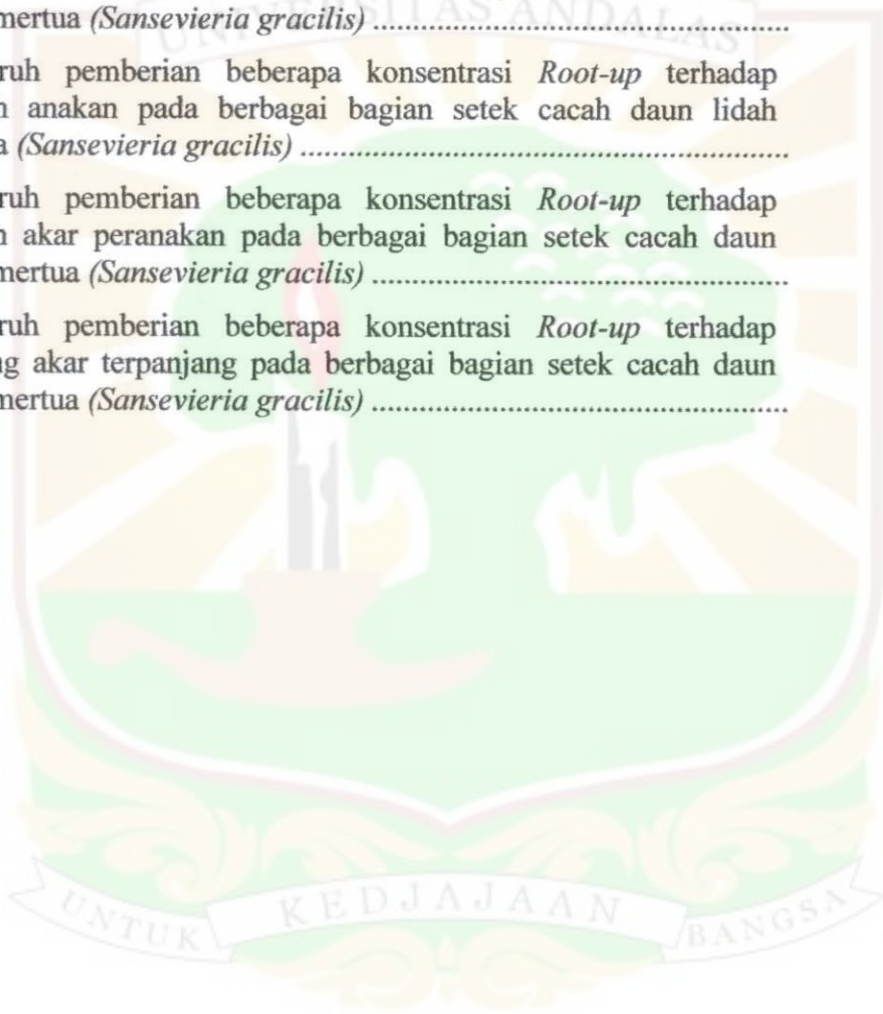
FK

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Rancangan Percobaan.....	10
3.4. Pelaksanaan	11
3.5. Pengamatan	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Waktu Muncul Anakan.....	14
4.2. Panjang Anakan Terpanjang.....	16
4.3. Jumlah Anakan	17
4.4. Jumlah Akar Per Anakan	20
4.5. Panjang Akar Terpanjang	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Tabel	<u>Halaman</u>
1. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi <i>Root-up</i> terhadap waktu muncul anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	14
2. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi <i>Root-up</i> terhadap panjang anakan terpanjang pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	16
3. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi <i>Root-up</i> terhadap jumlah anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	18
4. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi <i>Root-up</i> terhadap jumlah akar peranakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	20
5. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi <i>Root-up</i> terhadap panjang akar terpanjang pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Munculnya anakan pada salah satu bagian setek cacah daun	15
2. Jumlah anakan terbaik pada setek cacah daun. (a). Anakan terbaik pada setek cacah daun bagian pangkal dengan konsentrasi <i>Root-up</i> 0 ppm. (b). Anakan terbaik pada setek cacah daun bagian ujung dengan konsentrasi <i>Root-up</i> 1500 ppm.	19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal kegiatan percobaan dari bulan Juli sampai November 2011	26
2. Analisis kandungan bahan aktif <i>Root-up</i>	27
3. Denah penempatan satuan percobaan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial.....	28
4. Denah penempatan setekan tanaman Lidah Mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	29
5. Tabel sidik ragam pengamatan.....	30
6. Tanaman Lidah Mertua (<i>Sansevieria gracilis</i>)	32



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

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. Percobaan 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 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*) dan 3). Mendapatkan bagian daun yang terbaik dari bagian ujung, tengah, atau pangkal pada setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*). Data hasil percobaan 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 percobaan tersebut didapatkan hasil bahwa 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, 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.

Kata kunci : ZPT *Root-up*, *Sansevieria gracilis* dan bagian setek cacah daun.

I. PENDAHULUAN

Sansevieria adalah tumbuhan *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 dengan kualitas 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 pemiliknya (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 di sekitarnya, misalnya di dalam ruangan yang sirkulasi udaranya kurang baik. Efektifitas sansevieria dalam menyerap gas beracun sebenarnya tidak terbatas dalam ruangan saja, di luar ruang seperti jalan raya sansevieria dapat juga menyerap zat beracun dari kendaraan bermotor. Manfaat lain dari tanaman ini adalah dalam 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 karakter 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).

Perbanyakan 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 perbanyakan secara vegetatif ini dilakukan secara terus-menerus, maka tanaman induk akan rusak, sehingga bibit yang diperoleh jumlahnya terbatas.

Teknik perbanyakan 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 perbanyakan dengan mencacah daun atau dipotong – potong menjadi ukuran kecil. Menurut Iwan Handrayanta (Ketua Perhimpunan Florikultura Indonesia) pada teknik cacah daun ini hanya bisa dipergunakan pada jenis sansevieria yang mempunyai motif warna daun satu warna. Perbanyakan 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), penggunaan IBA terhadap setek pucuk miranti putih (*Shorea asamica. D.*) yang terbaik dicapai pada konsentrasi 100 ppm IBA / setek pucuk menunjukkan hasil yang optimal dibandingkan pada konsentrasi 200 ppm, 300 ppm dan 400 ppm IBA / Setek pucuk. Penggunaan 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. Hal ini menunjukkan penggunaan ZPT dapat memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan.

Berdasarkan uraian di atas, 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. TINJAUAN PUSTAKA

Sansevieria di Negara Indonesia mempunyai banyak nama “Lidah mertua (mother-in law tongue)” merupakan julukan yang kerap diberikan pada tanaman tak berdahan ini. Ada juga yang menamainya “tanaman pedang-pedangan” karena bentuk daunnya yang runcing menyerupai pedang. Beberapa yang lain menyebutnya “tanaman ular” (snake plant) karena pada beberapa jenis coraknya menyerupai sisik ular. Tanaman ini dianggap tidak bermanfaat maka dijadikan oleh orang-orang sebagai tanaman pagar. Akan tetapi, sejak ditemukan variasi-variasi warna, corak, motif serta bentuk daun maka tanaman ini banyak di cari orang. Sansevieria mempunyai kelebihan yang jarang ditemukan pada tanaman lain, diantaranya resiten terhadap polutan dan bisa menyerapnya (Azhari, 2006).

Beberapa nama serta julukan yang diberikan pada tanaman ini, ada pula yang menyebutnya dengan nama *Sansevieria lorentii*. Informasi yang berkembang, tanaman tropis ini sudah sangat terkenal di berbagai belahan negara dengan namanya masing-masing. Di Jerman disebut dengan *Bogenhanf*, di Prancis dikenal dengan *Canvre d'Arique*, dan di China dikenal dengan banyak nama seperti *Pak Lan*, *Sweet Mei Lan*, dan *Ylang Ylan* (Frizia, 2010).

Tanaman ini dikenal dengan sebutan tanaman lidah mertua karena bentuknya yang tajam. Sansevieria tak hanya sebagai tanaman hias, tapi juga memiliki manfaat untuk menyuburkan rambut, mengobati diabetes, wasir, hingga kanker ganas. Sementara seratnya digunakan sebagai bahan pakaian. Negara Jepang, menggunakan tanaman ini untuk menghilangkan bau perabotan rumah dalam ruangan (Saraswati, 2006).

Dibandingkan tumbuhan lain, sansevieria memiliki keistimewaan menyerap bahan beracun seperti *karbondioksida*, *benzene*, *formaldehyde*, dan *trichloroethylene*. Tanaman hias yang populer dengan nama lidah mertua ini, sekarang kondang sebagai antikanker, antiseptik dan antipolutan. Hasil penelitian Badan Antariksa Amerika Serikat (NASA), Sansevieria mampu menyerap 107 unsur yang terkandung dalam polusi udara. Sansevieria saat ini diminati oleh kolektor, hobis tanah air. Sosoknya yang unik, variasi jenisnya melimpah, dan

Pada zaman dahulu, orang memanfaatkan daun sansevieria sebagai penghasil serat, yakni untuk membuat tali anyaman, jangkar kapal dan kain. Namun sejak awal abad ke-19, sansevieria dianggap sebagai komoditas tanaman hias yang penting di dunia. Bentuk dan corak daunnya yang indah dan sangat beragam ternyata mampu memikat hati para penggemar tanaman hias (Cahyana, 2008).

Menurut Ilmu taksonomi, tanaman ini termasuk tanaman berbiji (*Spermatophyta*) dengan famili *Agavaceae* (century plants) yang umumnya berdaun tebal dan banyak mengandung air. Tanaman ini dapat berkembangbiak secara generatif dan vegetatif (Anonim, 2008).

Sansevieria dibagi menjadi dua jenis, yaitu jenis yang tumbuh memanjang ke atas dengan ukuran 50-75 cm dan jenis berdaun pendek melingkar dalam bentuk roset dengan panjang 8 cm dan lebar 3-6 cm. Kelompok panjang memiliki daun meruncing seperti mata pedang, dan karena ini ada yang menyebut Sansevieria sebagai tanaman pedang-pedangan. Warna daun sansevieria yang beragam, mulai hijau tua, hijau muda, hijau abu-abu, perak, dan warna kombinasi putih kuning atau hijau kuning. Motif alur atau garis-garis yang terdapat pada helai daun juga bervariasi, ada yang mengikuti arah serat daun, tidak beraturan, dan ada juga yang zig-zag. Ditinjau berdasarkan jenisnya *sansevieria* ada dua jenis yakni yang pertama yaitu sansevieria keturunan asli/spesies sedangkan yang kedua adalah jenis hasil persilangan/hibridasi yang bisa disebut dengan jenis *sansevieria hybrid* (Cahyana, 2008).

Akar tanaman lidah mertua lazimnya berbentuk serabut. Akar berwarna putih ini tumbuh dari bagian pangkal daun dan menyebar ke segala arah di dalam tanah. Selain terdapat akar juga terdapat organ yang menyerupai batang, orang menyebut organ ini sebagai rimpang atau rhizoma yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan sari-sari makanan hasil fotosintesis. Rimpang juga berperan dalam perkembangbiakan. Rimpang menjalar di bawah dan kadang-kadang di atas permukaan tanah. Ujung organ ini merupakan jaringan meristem yang selalu tumbuh memanjang (Anonim, 2008).

Tanaman sansevieria mudah dikenal dari daunnya yang tebal dan banyak mengandung air (*Succulent*) sehingga dengan struktur daun seperti ini membuat sansevieria tahan terhadap kekeringan. Pasalnya, proses penguapan air dan laju transpirasi dapat ditekan. Daun tumbuh di sekeliling batang semu di atas

permukaan tanah. Bentuk daun penjang dan meruncing pada bagian ujungnya, tulang daun sejajar. Pada beberapa jenis sansevieria terdapat duri (Cahyana, 2008).

Bunga sansevieria terdapat dalam malai yang tumbuh tegak dari pangkal batang. Bunga sansevieria termasuk bunga berumah dua, putik dan serbuk sari tidak berada dalam satu kuntum bunga. Bunga yang memiliki putik disebut bunga betina, sedangkan yang memiliki serbuk sari disebut bunga jantan. Bunga ini mengeluarkan aroma wangi, terutama pada malam hari. Biji dihasilkan dari pembuahan serbuk sari pada kepala putik. Biji memiliki peran penting dalam perkembangbiakan tanaman. Biji sansevieria berkeping tunggal seperti tumbuhan monokotil lainnya. Bagian paling luar dari biji berupa kulit tebal yang berfungsi sebagai lapisan pelindung. Pada daerah sebelah dalam kulit terdapat embrio yang merupakan bakal calon tanaman (Triharyanto, 2007).

Pada habitat aslinya, sansevieria terbiasa dengan perbedaan suhu yang ekstrim. Pada siang hari suhunya sangat tinggi, bisa mencapai 55°C . Sebaliknya pada malam hari suhu turun hingga di bawah 10°C . Suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman ini adalah $24 - 29^{\circ}\text{C}$ pada siang hari dan $18 - 21^{\circ}\text{C}$ malam hari. Suhu udara sangat erat kaitannya dengan laju penguapan dari jaringan tumbuhan ke udara. Semakin tinggi suhu udara, maka laju transpirasi akan semakin tinggi. Jika suhu berada di bawah batas toleransi, kegiatan metabolisme tumbuhan akan terganggu atau terhenti (Anonim, 2008).

Daerah gurun yang merupakan asal sansevieria umumnya curah hujan rendah dengan jumlah bulan hujan sangat singkat. Curah hujan biasanya tidak lebih dari 250 mm/tahun. Ditambah dengan suhu siang hari yang sangat panas menyebabkan daerah ini sangat kering. Hal inilah yang menyebabkan tanaman ini tahan hidup di lingkungan dengan kelembapan yang sangat rendah (Triharyanto, 2007). Semua tumbuhan hijau membutuhkan cahaya matahari untuk mensintesis makanan. Sansevieria membutuhkan cahaya matahari yang cukup (1.000 - 10.000 fc) untuk menjamin pertumbuhan yang baik. Meskipun di habitat aslinya tumbuhan ini hidup dengan cahaya matahari yang berlimpah, sansevieria mempunyai toleransi yang tinggi terhadap lingkungan yang kekurangan cahaya. Tanaman ini akan melambat pertumbuhannya jika diletakkan di ruangan dengan pencahayaan kurang dari 15 fc (Anonim, 2008).

Ada dua jenis sansevieria berdasarkan kebutuhannya terhadap cahaya matahari. Pertama, jenis sansevieria yang membutuhkan cahaya matahari penuh atau full sun. Misalnya, *Sansevieria cylindrica*, *Sansevieria liberica*, *Sansevieria trifasciata*. Kedua jenis sansevieria yang menghendaki cahaya matahari yang tidak langsung atau tipe shade. Tanaman ini tumbuh baik di tempat yang ternaungi. Sansevieria yang masuk dalam katagori ini umumnya berdaun kuning, misalnya *Sansevieria hyacinthoides* dan jenis 'hahnii' (Cahyana, 2008).

Tanah gurun sangat porous, butirannya banyak mengandung pori-pori udara dan mudah sekali meloloskan air. Umumnya, tanah di lingkungan tersebut didominasi oleh tanah pasir dengan campuran jenis lain. Oleh karena itu, akar tanaman sansevieria sangat membutuhkan tanah yang tidak terlalu lembab dan beraerasi baik (Anonim, 2008).

Stek adalah salah satu bahan perbanyakan tanaman dengan menggunakan bagian vegetatif yang di ambil dari pohon induknya sebelum berakar, dimana nantinya setelah di stek di tempatkan pada kondisi yang menguntungkan akan tumbuh dan berkembang menjadi tanaman induknya (Rochiman dan Harjadi, 1973).

Stek daun merupakan perbanyakan secara vegetatif yang menggunakan daun utuh dari tanaman induknya atau sebagian daun yang dipotong secara horisontal. Teknik yang baru dikembangkan dari teknik stek daun adalah teknik cacah daun yaitu daun dari tanaman induk dicacah atau dipotong-potong dengan ukuran kecil yang dapat menghasilkan tanaman baru dalam jumlah banyak. Teknik cacah daun ini lebih dikenal dikalangan hobis sansevieria dengan teknik potong tahu (Cahyana, 2008).

Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam jumlah tertentu dapat merangsang, menghambat atau merubah sifat fisiologi di dalam tubuh tanaman (Hartman dan Kester, 1990). ZPT didalam tanaman terdiri dari lima kelompok yaitu auksin, sitokinin, giberelin, etilen dan inhibitor dengan ciri khas berlainan terhadap proses fisiologi (Abidin, 1983). Zat pengatur tumbuh tanaman ada dua macam yaitu zat pengatur tumbuh alami seperti air kelapa dan urine sapi, sedangkan zat pengatur tumbuh sintetis seperti *Rotoone-F*, *Root- Up*.

Menurut Harjadi (2009), Zat Pengatur Tumbuh Sintetis yang sering digunakan untuk menginduksi perakaran adalah dari golongan auksin berupa IBA,

dan NAA. IBA mempunyai aktivitas auksin yang lemah, tetapi pada tingkat konsentrasi tinggi dapat menyebabkan sel mengalami kematian. Selain itu, translokasi dan penguraiannya oleh enzim-enzim tanaman sangat lambat, sehingga IBA tetap berada disekitar tempat aplikasinya. Sedangkan NAA, tingkat toksisitasnya lebih tinggi dibandingkan dengan IBA. Pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan tanaman berupa pencokelatan, sedangkan pada konsentrasi rendah sangat efektif pada jenis tanaman tertentu.

Menurut hasil penelitian Irwanto (2001), penggunaan IBA terhadap setek pucuk miranti putih (*Shorea asamica. D.*) yang terbaik dicapai pada konsentrasi 100 ppm IBA / setek pucuk menunjukkan hasil yang optimal dibandingkan pada konsentrasi 200 ppm, 300 ppm dan 400 ppm IBA / setek pucuk. Penelitian Sulastiana (2007), 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. Faktor media tumbuh dan lingkungan juga perlu diperhatikan. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban dan intensitas cahaya mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

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. Jadwal pelaksanaan percobaan dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah daun tanaman lidah mertua (*Sansevieria gracilis*) berasal dari Kota Padangpanjang, bubuk *Root-up* (analisis 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.

3.3. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam bentuk factorial konsentrasi *Root-up* 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 Konsentrasi *Root-up* dengan 4 taraf :

Konsentrasi <i>Root-up</i>	0	ppm (A1)
Konsentrasi <i>Root-up</i>	500	ppm (A2)
Konsentrasi <i>Root-up</i>	1000	ppm (A3)
Konsentrasi <i>Root-up</i>	1500	ppm (A4)

Faktor kedua adalah bagian daun tanaman sansevieria dengan 3 taraf :

Daun bagian ujung	(B1)
Daun bagian tengah	(B2)
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). Penempatan satuan percobaan dapat dilihat pada Lampiran 3 dan penempatan setekan cacah daun *Sansevieria* pada masing-masing satuan percobaan dapat dilihat pada Lampiran 3.

3.4. Pelaksanaan

3.4.1. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam yaitu dengan cara mengisi polibag berukuran tinggi 20 cm, dan diameter 15 cm dengan campuran pasir, kompos dengan perbandingan 1:1.

3.4.2. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sejalan dengan pemberian perlakuan agar tidak terjadi kesalahan sewaktu dilakukannya penyetakan. Pemasangan label sesuai dengan pemberian perlakuan yang akan diberikan.

3.4.3. Persiapan Bahan Setek

Bahan setek yang digunakan adalah daun *Sansevieria* jenis *gracilis* dengan kriteria sebagai berikut: sehat, tidak terlalu tua, tidak terdapat bekas serangan hama dan penyakit. Daun yang digunakan untuk setek cacah daun memiliki panjang minimal 10 cm, kemudian daun tersebut dibagi menjadi 3 bagian daun yaitu sepertiga bagian atas, sepertiga bagian tengah dan sepertiga bagian bawah.

3.4.4. Persiapan Zat Pengatur Tumbuh

Pembuatan ZPT *Root-up* 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm adalah dengan menimbang tepung *Root-up* sebanyak 500 mg, 1000 mg, 1500 mg.

3.4.5. Pemberian Perlakuan

Pemberian ZPT *Root-up* adalah dengan cara mencelupkan bekas cacahan daun tersebut kedalam larutan root up yang telah dilarutkan selama 10 menit dan dilanjutkan dengan menanamnya ke dalam polibag. Kedalaman untuk menanam cacahan tersebut lebih kurang 2 cm pada polibag yang sudah berisi campuran media tanam pasir serta kompos dengan perbandingan 1:1, setiap polibag terdapat satu cacahan lidah mertua (*Sansevieria gracilis*).

3.4.6. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan tanaman meliputi:

3.4.6.1. Penyiraman

Untuk menjaga kelembaban dari media yang digunakan maka dilakukan penyiraman pada pagi atau sore hari.

3.4.6.2. Penyiangan

Penyiangan terhadap gulma yang tumbuh pada media setekan dilakukan secara rutin. Adanya gulma selain menimbulkan persaingan untuk mendapat unsur hara dan sinar matahari, juga akan meningkatkan kelembaban udara sehingga akan mengundang masuknya jamur. Penyiangan dengan cara kontiniu dilakukan satu kali dalam seminggu dan tergantung pada keadaan gulmanya.

3.4.6.3. Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada setiap satuan percobaan tanaman yang mati, penyisipan ini dilaksanakan 2 minggu setelah penanaman.

3.5. Pengamatan

3.5.1. Waktu Muncul Anakan Pertama

Pengamatan terhadap saat muncul anakan setek dengan menghitung jumlah hari yang diperlukan setiap tanaman sejak tanam sampai muncul anakan. Kriteria muncul anakan adalah apabila dari setek telah keluar anakan dengan panjang minimal 0,5 cm.

3.5.2. Panjang Anakan Terpanjang

Pengamatan panjang anakan terpanjang dilakukan pada akhir percobaan, yaitu minggu ke-16 dihitung dengan kriteria panjang anakan tersebut muncul ke permukaan tanah lebih dari 0,5 cm. Pengukuran dimulai dari pangkal anakan sampai ujung anakan.

3.5.3. Jumlah Anakan

Pengamatan jumlah anakan dilakukan pada akhir penelitian, yaitu minggu ke-16 setelah di setek dengan cara menghitung jumlah anakan yang muncul dari setekan.

3.5.4. Jumlah Akar Per Anakan

Perhitungan jumlah akar per Anakan dilakukan pada akhir penelitian, yaitu minggu ke-16 dengan cara menghitung semua akar yang keluar pada anakan dan mempunyai panjang minimal 1 cm.

3.5.5. Panjang Akar Terpanjang

Pengukuran akar terpanjang dilakukan setelah selesai pengamatan jumlah akar per setekan, pada minggu ke-16 setelah di setek. Caranya dengan mengukur akar terpanjang mulai dari pangkal akar sampai ujung akar.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. 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*).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Waktu muncul anakan pada berbagai bagian cacah daun (hari)		
	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* 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.



Gambar 1. Munculnya anakan pada salah satu bagian setek cacah daun.

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.

4.2. 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*).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Panjang anakan terpanjang pada berbagai bagian cacah daun (cm).			
	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%.

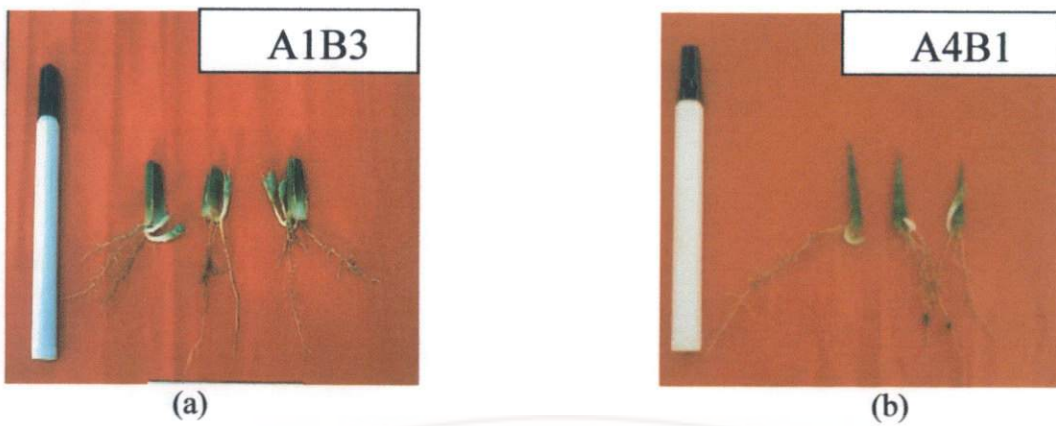
Tabel 3. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi *Root-up* terhadap jumlah anakan pada berbagai bagian setek cacah daun lidah mertua (*Sansevieria gracilis*).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Jumlah anakan pada berbagai bagian cacah daun (buah)		
	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 DNMRT 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 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.



Gambar 2. Jumlah anakan terbaik pada setek cacah daun. (a). Anakan terbaik pada setek cacah daun bagian pangkal dengan konsentrasi *Root-up* 0 ppm. (b). Anakan terbaik pada setek cacah daun bagian ujung dengan konsentrasi *Root-up* 1500 ppm.

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 $24 - 29^{\circ}\text{C}$ pada siang hari (Anonim, 2008), sedangkan kondisi lingkungan pada percobaan ini, suhu pada siang hari bisa mencapai kisaran $30 - 33^{\circ}\text{C}$. 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).

4.4. 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*).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Jumlah akar per anakan padan berbagai bagian cacah daun (buah).			
	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 berdinding tipis yang terdapat di sekitar 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 butirat*) dan NAA. Aktivitas auksin yang berkonyugasi dengan asam amino mempunyai pengaruh lebih tinggi terhadap proses fisiologi termasuk perangsangan akar (Harjadi, 2009).

4.5 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*).

Perlakuan <i>Root-up</i> (ppm)	Panjang akar terpanjang pada berbagai bagian cacah daun (cm).			
	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.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. 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* 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.

5.2. Saran

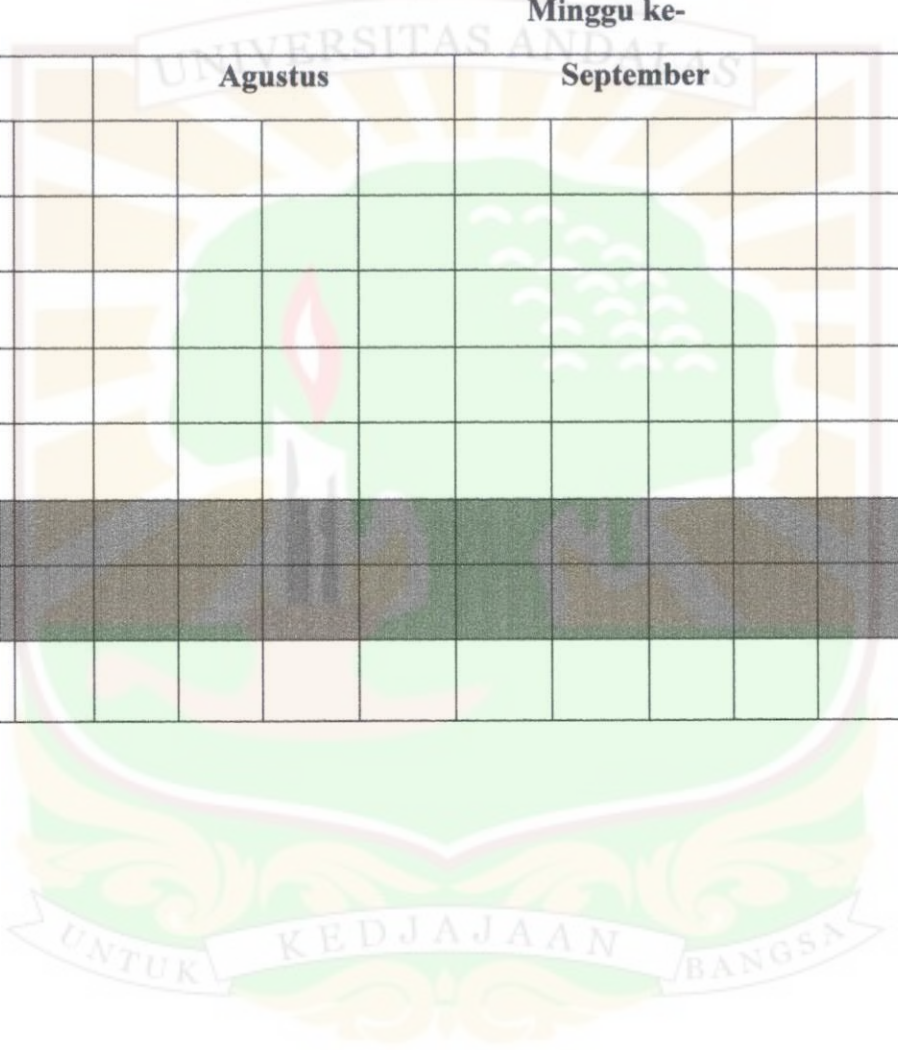
Berdasarkan hasil percobaan penulis menyarankan untuk perbanyak setek cacah daun sebaiknya menggunakan daun bagian ujung untuk menghasilkan anakan.



- 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.
- Rochiman dan Harjadi. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 70 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.
- Saraswati, D. 2006. *Merawat sansevieria*. Jakarta: Penebar Swadaya. 125 hal
- Siregar, T. 1985. *Pengaruh ZPT terhadap Tanaman Coklat*. Medan. Pusat Percobaan dan Pengembangan Tanjung Morawa (P4TM). 12 hal.
- Sulastiana, P. 2007. Pengaruh Beberapa Konsentrasi *Indol Butyric Acid* (IBA) dan Pemotongan Akar pada Keberhasilan Aklimatisasi *Sansevieria trifasciata* Menggunakan 2 Media Tanam. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. 72 hlm.
- 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.

Lampiran 1. Jadwal kegiatan percobaan dari bulan Juli sampai November 2011

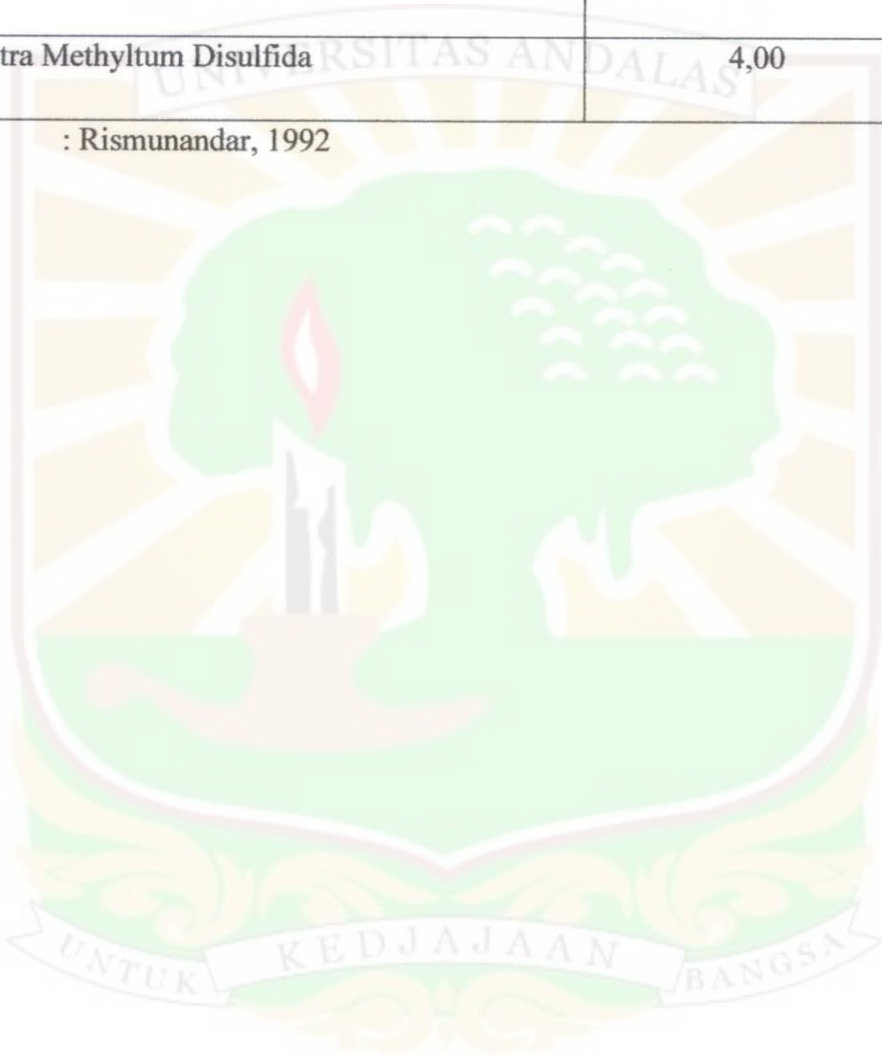
Kegiatan	Minggu ke-																
	Juli		Agustus				September				Oktober			November			
Persiapan media tanam		■															
Persiapan bahan setek		■															
Pemasangan label		■															
Pemberian perlakuan		■															
Penanaman		■															
Pemeliharaan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pengamatan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pengolahan data																	■



Lampiran 2. Analisis kandungan bahan aktif *Root-Up*

No	Bahan penyusun <i>Root-Up</i>	Persentase (%)
1	1-Napthalene Acetamida (NAD)	0,20
2	2-Methyl-1-Napthalene Asetat	0,03
3	Indole 3-Buthyric Acid (IBA)	0,057
4	Tetra Methyltum Disulfida	4,00

Sumber : Rismunandar, 1992



Lampiran 3. Denah penempatan satuan percobaan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial.



Keterangan :

Faktor a

a1= Root up 0 ppm

a2= Root up 500 ppm

a3= Root up 1000 ppm

a4= Root up 1500 ppm

Faktor b

b1= Daun Bagian Ujung

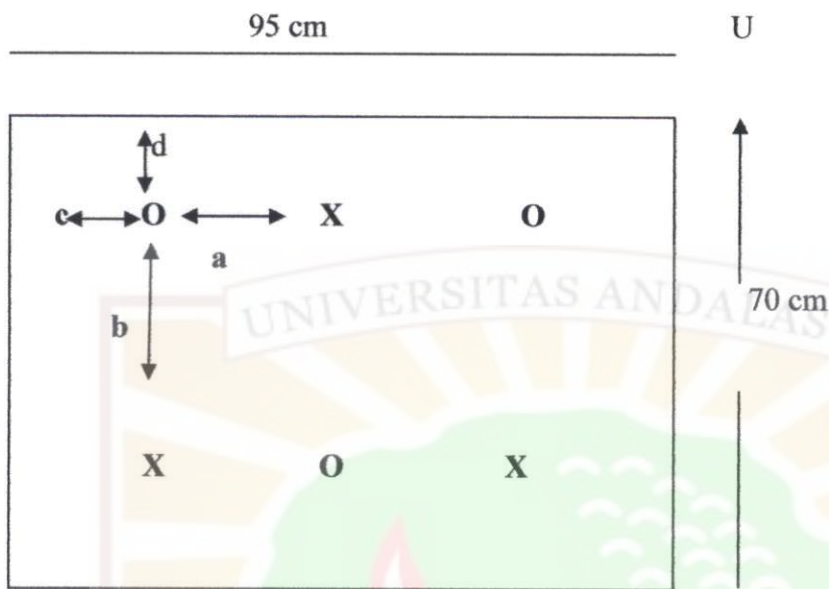
b2= Daun Bagian Tengah

b3= Daun Bagian Pangkal

a= Jarak antar satuan percobaan = 15 cm

Sehingga terdapat 36 satuan unit percobaan dengan masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan.

**Lampiran 4. Denah penempatan setekan tanaman lidah mertua
(*Sansevieria gracilis*)**



Keterangan :

X = setekan tanaman

O = sampel

A = Jarak tanaman antara polibag dalam lajur (10 cm)

B = Jarak tanaman antara polibag dalam baris (10 cm)

c, d = Jarak polibag ke sisi tepi (15 cm)

Lampiran 5. Tabel sidik ragam pengamatan

a. Waktu Muncul Anakan (hari).

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Faktor A	3	9,62	3,21	0,59 ^{tn)}	3,07
Faktor B	2	0,13	0,06	0,01 ^{tn)}	2,92
A X B	6	183,73	30,62	5,69 [*])	3,28
Sisa	24	129,28	5,38		
Total		322,76			

KK = 34, 31 %
 tn = berbeda tidak nyata
 * = berbeda nyata

b. Panjang Anakan Terpanjang (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Faktor A	3	0,56	0,18	2,57 ^{tn)}	3,07
Faktor B	2	0,15	0,07	1 ^{tn)}	2,92
A X B	6	1,02	0,15	2,14 ^{tn)}	3,28
Sisa	24	1,68	0,07		
Total		3,32			

KK = 18, 18 %
 tn = berbeda tidak nyata

c. Jumlah Anakan (buah)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Faktor A	3	0,24	0,08	2 ^{tn)}	3,07
Faktor B	2	0,02	0,01	0,25 ^{tn)}	2,92
A X B	6	1,02	0,17	4,25 [*])	3,28
Sisa	24	1	0,04		
Total		2,28			

KK = 14, 70 %
 tn = berbeda tidak nyata
 * = berbeda nyata

d. Jumlah Akar Per Anakan (buah).

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Faktor A	3	6,23	2,07	0,66 ^{tn)}	3,07
Faktor B	2	1,18	0,59	0,19 ^{tn)}	2,92
A X B	6	7,34	1,22	0,39 ^{tn)}	3,28
Sisa	24	74,4	3,10		
Total		89,15			

KK = 39,30 %
tn = berbeda tidak nyata

e. Panjang Akar Terpanjang (cm).

Sumber keragaman	Db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Faktor A	3	14,95	4,98	1,46 ^{tn)}	3,07
Faktor B	2	10,39	5,19	1,52 ^{tn)}	2,92
A X B	6	39,22	6,53	1,92 ^{tn)}	3,28
Sisa	24	81,63	3,40		
Total		145,83			

KK = 34,26 %
tn = berbeda tidak nyata