

**RESPON PERBANYAKAN STEK DAUN KIRKI BROWN  
DENGAN ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) ALAMI DARI REBUNG BAMBU  
(*Dendrocalamus asper*)**



**Oleh:**

**HENDRA PRASETYO  
NIS : 16.1.001.14.034**

**RUSMINAH  
NIS : 16.1.001.14.096**

**SMK-PP NEGERI BANJARBARU  
PUSAT PENDIDIKAN STANDARISASI DAN SERTIFIKASI PROFESI PERTANIAN  
DAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA PERTANIAN**

**KEMENTERIAN PERTANIAN  
BANJARBARU**

**2015**

**PERPUSTAKAAN  
SMK-PPN B.BARU  
631.540.7  
PRA  
r  
(2016)**

LEMBAR PENGESAHAN  
LOMBA KARYA INOVASI SISWA SPP TINGKAT NASIONAL

JUDUL KARYA TULIS : RESPON PERBANYAKAN STEK DAUN  
KIRKI BROWN DENGAN ZPT (Zat Pengatur  
Tumbuh) ALAMI DARI REBUNG BAMBU  
(*Dendrocalamus asper*)

LOKASI : SMK-SPP NEGERI BANJARBARU

KOTA : BANJARBARU

PROVINSI : KALIMANTAN SELATAN



Tulisan ini merupakan hasil eksperimen siswa dalam rangka mengikuti  
Lomba Karya Ilmiah Siswa.

DISETUJUI OLEH:

Pembimbing I,

Abdul Wahid, SST, MPd  
NIP. 19830408 200604 1 001

Pembimbing II,

Airin Nurmarita, SP,MP  
NIP. 19740422 200112 2 001

Menyetujui,  
Kepala sekolah



Suherman, SP, MP  
NIP. 19600616 199103 1 001

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| NO. INDUK  | : 02308/H.02308            |
| TEL TERIMA | : PER/11/16                |
| SUMBER     | : Sumb. Siswa              |
| KLASIFIKAS | : 631.5407 PRA I<br>(2016) |

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat Rahmat dan Karunia-Nya jualah. Karya Tulis Ilmiah Siswa ini dapat diselesaikan. Adapun judul yang kami angkat pada Karya Ilmiah Siswa ini adalah **RESPON PERBANYAKAN STEK DAUN KIRKI BROWN DENGAN ZPT(Zat Pengatur Tumbuh) ALAMI DARI REBUNG BAMBU** pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih atas segala dukungan moril, materil, dan bimbingannya, kepada:

1. Suherman, SP, MP selaku Kepala SMK-PP Negeri Banjarbaru.
2. Abdul Wahid, SST, MPd selaku Pembimbing dalam Lomba Karya Ilmiah Siswa
3. Airin Nurmarita, SP, MP selaku Pembimbing teknis
4. Seluruh guru, staf dan rekan-rekan di SMK-PP Negeri Banjarbaru yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Karya Ilmiah ini dapat memberikan Informasi dan Pengetahuan baru bagi kita semua bahwa Rebung Bambu dapat diolah menjadi ZPT yang memiliki peran dalam kualitas hormon tumbuh/fitohormon yang akan diaplikasikan ketanaman Sansevieria.

## ABSTRAK

### **Hendra Prasetyo dan Rusminah. ZPT alami dari pemanfaatan rebung bambu**

ZPT alami (Zat Perangsang Tumbuh) Merupakan larutan Zat Pengatur Tumbuh untuk perbanyakkan stek daun Kirki Brown yang terbuat dari rebung bambu. Dengan memanfaatkan rebung bambu yang banyak tersebar luas di daerah lingkungan sekitar kita, sebagai bahan dasar pembuatan ZPT alami. Tujuan pembuatan ZPT alami ini ialah untuk memicu dan mendorong ketumbuhan akar pada tanaman Kirki Brown yang mudah dibuat oleh semua orang, dan menjadi solusi untuk menyelesaikan masalah dalam perbanyakkan stek daun Kirki Brown.

Pelaksanaan ini dimulai pada tanggal 2 Maret sampai dengan 12 Mei 2015. Bahan yang digunakan antara lain ; rebung bambu, gula pasir, viksine, dedaun halus, air mineral, dan terasi sedangkan alat-alatnya antara lain ; baskom, panci, gunting stek, ember, pisau, kertas hvs, sendok, gelas ukur, saringan, timbangan analitik digital, alat pengaduk dan penggaris.

ZPT alami dilakukan dengan metode fermentasi rebung bambu selama 7 hari, semua bahan pembuatan ZPT alami direbus setelah itu hasil perebusan didinginkan selama 15 menit, setelah hasil perebusan dingin lalu dicampur dengan hasil perendaman rebung selama 7 hari kemudian hasil pencampuran dimasukkan kedalam botol aqua ukuran besar dan diampkan selama 10 hari dan dikocok-kocok 1 kali sehari. Hasil fermentasi larutan ZPT mempunyai rasa bau yang khas dan menyengat.

Hasil pembuatan ZPT alami di aplikasikan ketanaman Kirki Brown menghasilkan jumlah akar (P1 4,00 helai akar) dan panjang akar (P1 2,50 cm).

*Kata kunci, ZPT, rebung bambu, fermentasi*

## **ABSTRACT**

***Hendra Prasetyo and Rusminah. Natural plant growth regulator of the utilization of bamboo shoots***

*Natural plant growth regulator (Growth Stimulant Substances) is a plant growth regulator solution for the multiplication of leaf cuttings Kirki Brown made from bamboo shoots. By utilizing bamboo shoots which are widespread in many areas of our environment, as the manufacture of natural plant growth regulator. The purpose of making this a natural plant growth regulator is to trigger and push the roots of the plants be grown over Kirki Brown is easily made by all the people, and be a solution to solve problems in multiplication of leaf cuttings Kirki Brown.*

*The implementation began on March 2 to May 12, 2015. The material used, among others; bamboo shoots, sugar, vixsin, uncovered subtle, mineral water, and shrimp while his tools, among others; bowl, pot, scissors cuttings, buckets, blades, paper hvs, spoons, measuring cups, strainer, digital analytical balance ,stirrer and a ruler.*

*Natural PGR done with bamboo shoots fermentation method for 7 days, all the materials for natural PGR boiled after boiling it results in chill for 15 minutes, after a cold boiling and mixed results with the results of soaking bamboo shoots for 7 days and then the result of mixing inserted into aqua bottle size and let stand for 10 days and whipped-cream 1 time a day. Fermented PGR solution has a distinctive taste and pungent smell. Results manufacture of natural PGR in aplikasian ketanaman Kirki Brown produces the number of roots (P1 4.00 strands root )and root length (P1 2.50 cm)*

***Keywords, PGR, bamboo shoots, fermentation***

## **BIODATA PESERTA LOMBA KARYA ILMIAH**

### **Ketuakelompok**

- a) Nama :HendraPrasetyo
  - b) Kelas : XC
  - c) No HP : 081251170804
  - d) AnggotaKelompok
- a) Nama : Rusminah
  - b) Kelas : XC
  - c) No HP : 085730063239

### **Pembimbing I,**

- a. Nama dan Gelar : Abdul Wahid,SST,MPd
- b. NIP : 198304082006041001

### **Pembimbing II,**

- a. Nama dan Gelar : AirinNurmarita.SP,MP
- b. NIP : 19871202 200912 2 001

## DAFTAR ISI

|                                   | Halaman |
|-----------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....               | i       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....           | ii      |
| KATA PENGANTAR .....              | iii     |
| ABSTRAK .....                     | iv      |
| BIODATA PESERTA .....             | vi      |
| DAFTAR ISI .....                  | vii     |
| DAFTAR GAMBAR .....               | viii    |
| DAFTAR TABEL .....                | ix      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....             | x       |
| Bab I PENDAHULUAN .....           | 1       |
| A. Latar Belakang .....           | 1       |
| B. Tujuan .....                   | 2       |
| C. Manfaat .....                  | 2       |
| Bab II TINJAUAN PUSTAKA .....     | 3       |
| A. Sansivieria .....              | 3       |
| B. Tanaman Rebung Bambu .....     | 6       |
| C. ZPT Alami .....                | 7       |
| Bab III METODOLOGI .....          | 11      |
| A. Waktu dan Tempat .....         | 11      |
| B. Alat dan Bahan .....           | 12      |
| C. Metode .....                   | 12      |
| D. Pelaksanaan .....              | 12      |
| E. Produk .....                   | 12      |
| Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... | 14      |
| A. Hasil .....                    | 14      |
| > Jumlah Akar .....               | 14      |
| > Panjang Akar .....              | 15      |
| B. Pembahasan .....               | 15      |
| Bab V KESIMPULAN DAN SARAN .....  | 18      |
| A. Kesimpulan .....               | 18      |
| B. Saran .....                    | 18      |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 19      |
| LAMPIRAN .....                    | 20      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                | Halaman |
|------------------------------------------------|---------|
| Gambar A. Peralatan.....                       | 20      |
| Gambar 1. Sendok .....                         | 20      |
| Gambar 2. Baskom .....                         | 20      |
| Gambar 3. Pisau .....                          | 20      |
| Gambar 4. Timbangan .....                      | 20      |
| Gambar 5. Gelas Ukur 500 ml .....              | 20      |
| Gambar 6. Gelas ukur 250 ml .....              | 20      |
| Gambar 7. Corong .....                         | 20      |
| Gambar 8. Ember.....                           | 20      |
| Gambar 9. Centong.....                         | 20      |
| Gambar 10. Saringan .....                      | 20      |
| Gambar 11. Gunting Stek .....                  | 21      |
| Gambar 12. Penggaris.....                      | 21      |
| Gambar 13. Gelas ukur 100 ml .....             | 21      |
| Gambar 14. Panci .....                         | 21      |
| Gambar B. Bahan .....                          | 22      |
| Gambar 1. Rebung.....                          | 22      |
| Gambar 2. Terasi .....                         | 22      |
| Gambar 3. Dedak.....                           | 22      |
| Gambar 4. Viksin .....                         | 22      |
| Gambar 5. Gula Pasir.....                      | 22      |
| Gambar C. Pembuatan ZPT Alami.....             | 23      |
| Gambar 1. Pengupasan Kulit Rebung.....         | 23      |
| Gambar 2. Penimbangan Rebung .....             | 23      |
| Gambar 3 Rebung Dimasukkan kedalam Toples..... | 23      |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. Penimbangan Dedak Halus.....              | 23 |
| Gambar 5. Penimbangan Gula Pasir.....               | 23 |
| Gambar 6. Penimbangan Terasi .....                  | 23 |
| Gambar 7. Pencampuran Bahan .....                   | 23 |
| Gambar 8. Perebusan Bahan .....                     | 23 |
| Gambar 9. Proses Pengadukan .....                   | 24 |
| Gambar 10. Proses Penyaringan.....                  | 24 |
| Gambar 11. Hasil Fermentasi Rendaman Rebung .....   | 24 |
| Gambar 12. Proses Pencampuran.....                  | 24 |
| Gambar D. Pengujian ZPT Alami .....                 | 25 |
| Gambar 1. Tanaman Kirki Brown.....                  | 25 |
| Gambar 2. Pemilihan Daun Kirki Brown .....          | 25 |
| Gambar 3. Pemotongan Daun Kirki Brown.....          | 25 |
| Gambar 4. Penyusunan Potongan Daun Kirki Brown..... | 25 |
| Gambar 5. Proses Pembuatan Media Sekam .....        | 25 |
| Gambar 6. Penempatan Media Kedalam wadah .....      | 25 |
| Gambar 7. Peletakkan Daun kirki Brown Media .....   | 25 |
| Gambar 8. Hasil Penelitian Kirki Brown.....         | 26 |

## DAFTAR TABEL

|                                                   | Halaman |
|---------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1 Ketumbuhan (Hari Sebelum Tanam /HST)..... | 14      |
| Tabel 2 Jumlah Akar (Buah).....                   | 14      |
| Tabel 3 Panjang Akar (CM).....                    | 15      |

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari perkembangan dan kemajuan pertanian, perkembangan dan kemajuan pertanian yang akan memenuhi kebutuhan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk memenuhi kebutuhan manusia perlu dilakukannya peningkatan produksi tanam. Selain meningkatkan produktivitas tanam, pertanian juga harus menghasilkan produk yang sehat dan bebas dari bahan-bahan yang dapat membahayakan kesehatan tubuh. Usaha peningkatan kualitas dan kuantitas hasil tanaman tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satu cara tersebut ialah melalui penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) organik yang dapat membantu mempercepat pertumbuhan akar tanaman.

Sansevieria atau lidah mertua adalah marga tanaman hias yang cukup populer sebagai penghias bagian dalam rumah karena tanaman ini dapat tumbuh dalam kondisi yang sedikit air dan cahaya matahari. Sansevieria memiliki daun keras, sukulen, tegak, dengan ujung meruncing. Perbanyakan tanaman Sansevieria bisa dikatakan cukup sulit. Perbanyakan bisa dilakukan dengan cara vegetative salah satu perbanyakan vegetative yaitu stek daun.

Stek daun adalah cara mengembangkan tanaman dengan menggunakan bagian dari daun tumbuhan tertentu yang mampu membentuk akar dengan cepat. Bagian tanaman yang biasa digunakan untuk perbanyakan dengan cara stek ini adalah daun, akar, dan anakan, batang.

Keuntungan menggunakan perbanyakan stek adalah agar tanaman bisa berproduksi dengan cepat. Sebagai alternatif perbanyakan vegetatif buatan, stek lebih ekonomis, lebih mudah, tidak memerlukan keterampilan khusus dan cepat dibandingkan dengan cara perbanyakan vegetatif buatan lainnya. Cara perbanyakan dengan metode stek akan kurang menguntungkan jika bertemu dengan kondisi tanaman yang sukar berakar, akar yang baru terbentuk tidak

tahan stress lingkungan dan adanya sifat plagiotrop tanaman yang masih bertahan.

Keuntungan menggunakan perbanyakan stek yaitu lebih mudah dari pada menggunakan perbanyakan tanaman dengan cara yang lainnya, karena lebih cepat dan jumlah bibit yang dihasilkan dari satu tanaman induk lebih banyak. Kita bisa mengetahui perbedaan pertumbuhan akar, dan tunas pada tanaman yang menggunakan ZPT dan tanaman yang tidak, pada saat ini banyak petani menggunakan ZPT sintetis yang mengandung bahan kimia dan harganya pun tergolong mahal.

Hal ini menjadikan suatu inspirasi bagaimana memperoleh zat pengatur tumbuh yang harganya murah, dari bahan alami/menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan agar pada perbanyakan vegetatif tanaman. Bahan yang digunakan dalam eksperimen ini adalah rebung bambu

#### **B. Tujuan**

1. Mengetahui panjang akar yang dikeluarkan pada tanaman Sansevieria yang telah diberi perlakuan.
2. Mengetahui banyak akar yang dikeluarkan tanaman Sansiviera yang telah diberi perlakuan.
3. Mengetahui rebung bambu dapat digunakan sebagai ZPT alami

#### **C. Manfaat**

1. Bagi masyarakat, memberi tambahan informasi bahwa rebung bambu dapat digunakan sebagai ZPT alami yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis.
2. Bagi peneliti, mendapat nilai positif terhadap hasil penelitiannya
3. Bagi ilmu pengetahuan, diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan bahwa rebung bambu tersebut memiliki manfaat yang lebih.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sansevieria

Sansevieria atau lidah mertua adalah marga tanaman hias yang cukup populer sebagai penghias bagian dalam rumah karena tanaman ini dapat tumbuh dalam kondisi yang sedikit air dan cahaya matahari. Sansevieria memiliki daun keras, sukulen, tegak, dengan ujung meruncing.

Sansevieria 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. Di Jepang, Sansevieria digunakan untuk menghilangkan bau perabotan rumah di ruangan.

Dibanding tumbuhan lain, Sansevieria memiliki keistimewaan menyerap bahan beracun, seperti karbondioksida, benzene, formaldehyde, dan trichloroethylene.

Tumbuhan ini berdaun tebal dan memiliki kandungan air sukulen, sehingga tahan kekeringan. Namun dalam kondisi lembap atau basah, sansevieria bisa tumbuh subur.

Sansevieria dibagi menjadi dua jenis, yaitu jenis yang tumbuh memanjang ke atas dan jenis berdaun pendek melingkar dalam bentuk roset. Warna daun Sansevieria 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.

Penelitian NASA bekerja sama dengan ALCA telah menemukan bukti-bukti bahwa tanaman ini secara alami mampu mengurangi polusi.

#### Klasifikasi Ilmiah

|         |                |
|---------|----------------|
| Kingdom | : Plantae      |
| Clade   | : Angiosperms  |
| Clade   | : Monocots     |
| Order   | : Asparagales  |
| Familiy | : Asparagaceae |

Genu Subfamily : Nolinoideae

### **Budidaya**

Tanaman ini mudah tumbuh di lingkungan mana pun. Untuk menanamnya, siapkan media tanamnya dengan tingkat kelembapan sedang, yaitu campuran satu bagian tanah, satu bagian kompos atau pupuk kandang, dan satu bagian pasir. Setiap 4 hingga 5 kg media sebaiknya ditambah 1 sendok teh super phosphate 20% dan 2 sendok teh pupuk.

Penyiraman dilakukan sehari sekali jika cuaca panas. Saat musim hujan, cukup siraman dari air hujan saja. Agar tumbuh subur, lakukan pemupukan setiap 3-4 bulan sekali. Bagi tanaman baru, pemupukan harus menunggu 4-6 bulan kemudian.

Perbanyakan lidah mertua cukup mudah, yakni dengan menanam langsung potongan rimpang (rhizome) yang sudah ditumbuhi anakan. Pada beberapa jenis *Sansevieria*, anakan tumbuh dari batang yang terdapat di atas permukaan tanah.

Bila menemukan hal semacam ini, jangan terburu-buru melepasnya dari induk. Tunggu sampai si anak itu berakar dan tumbuh kuat selain menanam potongan yang telah berakar, lidah mertua juga dapat ditanam dengan cara stek (menanam potongan daun). Akan tetapi, cara ini membutuhkan waktu lebih lama, yakni 1-2 bulan hingga tumbuh akar. Jagalah daun *Sansevieria* agar tidak patah atau rusak karena dapat mengakibatkan pertumbuhan daunnya terhenti.

### **Manfaat**

- Selalu mengeluarkan zat O<sub>2</sub> tanpa menghasilkan zat CO<sub>2</sub> sehingga cocok di taruh didalam ruangan.
- Biasa dimanfaatkan sebagai pagar rumah.
- Negara Jepang telah memanfaatkan serat tanamannya sebagai bahan pembuat kain dan kreasi anyaman
- Tanaman ini menghasilkan wewangian saat sore hari terlebih ketika berbunga. Lidah mertua digunakan sebagai bahan parfum di beberapa negara maju
- Bisa dijadikan bahan obat diantaranya. Getahnya, dapat digunakan sebagai obat antiseptik. Akar, dapat dimanfaatkan sebagai penyegar rambut/tonik dan obat

wasir. Daunnya bila dibakar dapat menyembuhkan sakit kepala, dan bila di rebus sebagai obat diabetes.

*S. Laurentii* bisa mengobati diabetes (daunnya dipotong-potong dan direbus dengan 3 gelas air. Setelah jadi segelas air lalu diminum). Di Jepang untuk pengobatan ambein (setelah daunnya dikeringkan, direbus jadi segelas air dan diminum).

- Di Malaysia dinamakan Lidah Jin. Kegunaannya, bisa menyembuhkan sakit telinga, mengobati gatal, merangsang pertumbuhan rambut, atau mengobati sakit gigi.

- Bisa mereduksi radiasi gelombang elektromagnetik yang ditimbulkan oleh komputer dan televisi maka, baik jika tanaman ini ditaruh disamping komputer atau televisi.

**Beberapa kondisi contoh pemanfaatan lidah mertua sebagai biofilter polutan :**

#### **Kondisi I**

Untuk mengetahui kemampuan *Sansevieria* dalam hal menyerap racun rokok dapat dibuktikan dengan langkah sebagai berikut. Menyediakan dua kantong plastik transparan. Kantong pertama diisi tanaman *sansevieria*, dan kantong lainnya dibiarkan kosong.

Kemudian kedua kantong diisi dengan asap rokok. Selanjutnya melakukan pengukuran tingkat polusi kedua kantong tersebut dengan alat ukur polusi. Dan ternyata tingkat polusi pada kantong pertama jauh lebih rendah daripada kantong kedua. Hal ini disebabkan sebagian racun rokok sudah direduksi oleh daun *sansevieria*.

Apabila ingin menetralisasi racun rokok di dalam rumah, sebaiknya pada ruang tamu disediakan 1-3 tanaman atau 3-10 lembar daun. Makin banyak daun, makin bagus pula daya serapnya terhadap racun.



## B. Tanaman Rebung Bambu

Tanaman bambu yang sering kita kenal umumnya berbentuk rumpun. Padahal dapat pula bambu tumbuh sebagai batang soliter atau perdu. Tanaman bambu yang tumbuh subur di Indonesia merupakan tanaman bambu yang simpodial, yaitu batang-batangnya cenderung mengumpul didalam rumpun karena percabangan rhizomnya di dalam tanah cenderung mengumpul. Batang bambu yang lebih tua berada di tengah rumpun, sehingga kurang menguntungkan dalam proses penebangannya. Arah pertumbuhan biasanya tegak, kadang-kadang memanjat dan batangnya mengayu. Jika sudah tinggi, batang bambu ujungnya agak menjuntai dan daun-daunya seakan melambai. Tanaman ini dapat mencapai umur panjang dan biasanya mati tanpa berbunga. Bambu memiliki tiga bagian tubuh utama yang tampak, yaitu akar, batang, dan daun. Pada tanaman bambu, daunnya merupakan daun tunggal yang lengkap karena mempunyai bagian daun berupa pelepah daun (*vagina*), tangkai daun (*petiolus*), dan helaian daun (*lamina*). Daun ini mempunyai bangun daun garis (*Linearis*). Ujung daunnya runcing (*acutus*), pangkal daunnya membulat, memiliki tepi daun yang rata, daging daun seperti perkamen, pertulangan daun sejajar, permukaan atas dan bawah daun kasap, warna daun bagian atas hijau tua sedangkan warna bagian bawah daun hijau muda.

Bangun atau bentuk dari daun bambu adalah berbentuk pita atau bentuk memanjang dari daun dengan perbandingan panjang dan lebar 3-5 : 1, ujung daun pada daun bambu berbentuk runcing yaitu penyempitan ke arah ujung daun dengan sedikit demi sedikit. Sedangkan untuk pangkal daun membulat karena pada pangkal daunnya tidak terdapat sama sekali sudut pangkal daun, daun bambu memiliki tepi yang rata tidak bergerigi dan bertoreh. Daging daunnya bertipe kamen yaitu tipis namun cukup kaku. Pertulangan daunnya sejajar dari pangkal daun ke arah ujung daun.

Permukaan atas dan bawah daun cukup kasar karena disebabkan pertulangan daun yang cukup terasa dan adanya semacam bulu-bulu halus. Warna daun pada bagian atas jauh lebih gelap dibanding dengan yang di bawah dan warna yang kebanyakan ditemukan adalah warna hijau, namun ada beberapa jenis bambu yang lain memiliki daun yang berwarna kuning.

Klasifikasi botani tanaman Rebung adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*  
Divisio : *Magnoliophyta*  
Classis : *Magnoliopsida*  
Sub classis : *Commelinidae*  
Ordo : *Cyperales*  
Familiy : *Poaceae*  
Genus : *Bambusa*

### C. ZPT Alami

Hormon tumbuhan, atau pernah dikenal juga dengan fitohormon, adalah sekumpulan senyawa organik bukan hara (nutrien), baik yang terbentuk secara alami maupun dibuat oleh manusia, yang dalam kadar sangat kecil (di bawah satu milimol per liter, bahkan dapat hanya satu mikromol per liter) mendorong, menghambat, atau mengubah pertumbuhan, perkembangan, dan pergerakan (taksis) tumbuhan

Hormon Tumbuhan berbeda dengan hormon hewan meski fungsinya tidak berbeda jauh. hormon pada hewan dihasilkan oleh kelenjar tertentu sedang kalau pada tumbuhan, hormon dihasilkan dari jaringan tertentu.

Penyebarannya pun tidak harus melalui pembuluh, karena hormon tumbuhan dapat ditransfer melalui sitoplasma atau ruang antarsel.

Hormon tumbuhan bersifat endogenous ("endogen"), dihasilkan sendiri oleh individu yang bersangkutan, maupun exogenous ("eksogen"), diberikan dari luar sistem individu. Hormon eksogen dapat juga merupakan bahan non-alami (sintetik, tidak dibuat dari ekstraksi tumbuhan). Oleh karena itu, untuk mengakomodasi perbedaan dari hormon hewan, dipakai pula istilah zat pengatur tumbuh (bahasa Inggris: plant growth regulator/substances) bagi hormon tumbuhan.

#### Jenis - Jenis Hormon

Terdapat ratusan hormon tumbuhan atau zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dikenal orang, baik yang endogen maupun yang eksogen. Pengelompokan dilakukan untuk memudahkan identifikasi, dan didasarkan terutama

berdasarkan efek fisiologi yang sama, bukan semata kemiripan struktur kimia.

Pada saat ini dikenal lima kelompok utama hormon tumbuhan, yaitu

1. auksin (bahasa Inggris: auxins),
2. sitokinin (cytokinins),
3. giberelin (gibberellins, GAs),
4. etilena (etena, ETH), dan
5. asam absisat (abscisic acid, ABA).

Tiga kelompok yang pertama bersifat positif bagi pertumbuhan pada konsentrasi fisiologis, etilena dapat mendukung maupun menghambat pertumbuhan, dan asam absisat merupakan penghambat (inhibitor) pertumbuhan.

Selain kelima kelompok itu, dikenal pula kelompok-kelompok lain yang berfungsi sebagai hormon tumbuhan namun diketahui bekerja untuk beberapa kelompok tumbuhan atau merupakan hormon sintetik, seperti brasinosteroid, asam jasmonat, asam salisilat, dan poliamina. Beberapa senyawa sintetik berperan sebagai inhibitor (penghambat perkembangan).

Ada 9 auksin indol, 14 sitokinin, 52 giberelin, tiga asam absisat, dan satu etilena yang dihasilkan secara alami dan telah diekstraksi orang.

ZPT sintetik ada yang memiliki fungsi sama dengan ZPT alami, meskipun secara struktural berbeda. Dalam praktik, seringkali ZPT sintetik (buatan manusia) lebih efektif atau lebih murah bila diaplikasikan untuk kepentingan usaha tani daripada ekstraksi ZPT alami.

### AUKSIN

Auksin dicirikan sebagai substansi yang merangsang pembelokan ke arah cahaya (fotonasti) pada bioassay terhadap koleoptil haver (*Avena sativa*) pada suatu kisaran konsentrasi. Kebanyakan auksin alami memiliki gugus indol. Auksin sintetik memiliki struktur yang berbeda-beda. Beberapa auksin alami adalah asam indolasetat (IAA) dan asam indolbutirat (IBA). Auksin sintetik (dibuat oleh manusia) banyak macamnya, yang umum dikenal adalah asam naftalenasetat (NAA), asam beta-naftoksiasetat (BNOA), asam 2,4-diklorofenoksiasetat (2,4-D), dan

asam 4-klorofenoksiasetat (4-CPA). 2,4-D juga dikenal sebagai herbisida pada konsentrasi yang jauh lebih tinggi.

### **SITOKININ**

Golongan sitokinin, sesuai namanya, merangsang atau terlibat dalam pembelahan sel (cytokinin berarti "terkait dengan pembelahan sel"). Senyawa dari golongan ini yang pertama ditemukan adalah kinetin. Kinetin diekstrak pertama kali dari cairan sperma ikan hering, namun kemudian diketahui ditemukan pada tumbuhan dan manusia.

Selanjutnya orang menemukan pula zeatin, yang diekstrak dari bulir jagung yang belum masak. Zeatin juga diketahui merupakan komponen aktif utama pada air kelapa, yang dikenal memiliki kemampuan mendorong pembelahan sel. Sitokinin alami lain misalnya adalah 2iP. Sitokinin alami merupakan turunan dari purin. Sitokinin sintetik kebanyakan dibuat dari turunan purin pula, seperti N<sup>6</sup>-benziladenin (N<sup>6</sup>-BA) dan 6-benzilamino-9-(2-tetrahidropirani-9H-purin) (PBA).

### **GIBERELIN**

Golongan ini merupakan golongan yang secara struktur paling mirip, dan diberi nama dengan nomor urut penemuan atau pembuatannya. Senyawa pertama yang ditemukan memiliki efek fisiologi adalah GA<sub>3</sub> (asam giberelat 3). GA<sub>3</sub> merupakan substansi yang diketahui menyebabkan pertumbuhan membesar pada padi yang terserang fungi *Gibberella fujikuroi*.

GA<sub>3</sub> ini merupakan ZPT yang paling populer di masyarakat tani karena mudah ditemui di pasaran dengan harga yang cukup terjangkau seperti Agrogib, Biges, tigger, super gib dan Gibgro.

### **ETILENA**

Zat pengatur tumbuh ini adalah satu-satunya yang hanya terdiri dari satu substansi saja, yaitu etena, dan berwujud gas pada suhu dan tekanan ruangan (ambien). Peran senyawa ini sebagai perangsang pematangan buah telah diketahui sejak lama meskipun orang hanya tahu dari praktek tanpa mengetahui penyebabnya. Pemeraman merupakan tindakan menaikkan konsentrasi etilena di sekitar jaringan buah untuk

mempercepat pemasakan buah. Pengarbitan adalah tindakan pembentukan asetilena (etuna atau gas karbid); yang di udara sebagian akan tereduksi oleh gas hidrogen menjadi etilena.

Berbagai substansi dibuat orang sebagai senyawa pembentuk etilena, seperti ethephon (asam 2-kloroetil-fosfonat, diperdagangkan dengan nama Ethrel) dan beta-hidroksil-etilhidrazina (BOH). Senyawa BOH bahkan juga dapat memicu pembentukan bunga pada nanas. Kalium nitrat diketahui juga merangsang pemasakan buah, barangkali dengan merangsang pembentukan etilena secara endogen.

### **INHIBITOR**

Inhibitor alami adalah asam absisat atau ABA. ABA selanjutnya dapat diproses menjadi bentuk tidak aktif yang disebut sebagai metabolit ABA. Berbagai senyawa sintetik dibuat dan diperdagangkan untuk menghambat atau menunda proses metabolisme, seperti MH, (2-kloroetil) amonium klorida (CCC, merek dagang Cycocel dan Chlormequat), SADH, ancymidol, asam triiodobenzoat (TIBA), dan morphactin.

### **Manfaat**

Pemahaman terhadap fitohormon pada masa kini telah membantu peningkatan hasil pertanian dengan ditemukannya berbagai macam zat sintetik yang memiliki pengaruh yang sama dengan fitohormon alami.

Aplikasi zat pengatur tumbuh dalam pertanian modern mencakup: pengamanan hasil (seperti penggunaan cycocel untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap lingkungan yang kurang mendukung), memperbesar ukuran dan meningkatkan kualitas produk (misalnya dalam teknologi semangka tanpa biji), atau

menyeragamkan waktu berbunga (misalnya dalam aplikasi etilena untuk penyeragaman pembungaan tanaman buah musiman).

### BAB III METODOLOGI

#### A. Waktu Dan Tempat

Waktu pelaksanaan eksperimen ini dimulai pada Pebruari sampai dengan yang dilakukan di sekitar area kampus SMK- PP Negeri BANJARBARU. Kegiatan dilakukan sesuai dengan Pelaksanaan Penelitian yang telah ditentukan, yaitu pada tabel dibawah ini

| No | Kegiatan                       | Waktu Pelaksanaan     | Tempat Pelaksanaan           |
|----|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1  | Perencanaan pembuatan proposal | 02 Maret 2015         | Sekolah                      |
| 2  | Persiapan alat dan bahan       | 05 Maret 2015         | Sekolah                      |
| 3  | Pembuatan ZPT rebung,          | 07 Maret 2015         | Laboratorium Kultur Jaringan |
| 4  | Pengamatan                     | 09 April-07April 2015 | Grenn House                  |
| 5  | Hasil pembuatan laporan        | 21 Mei 2015           | Asrama                       |

## **B. Alat Dan Bahan**

### **Alat**

- a. Mortar
- b. Gelas ukur
- c. Timbangan analitik digital
- d. Alat pengaduk
- e. Penggaris
- f. Gelas aqua
- g. Saringan
- h. Mangkuk
- i. Pisau
- j. Sendok
- k. Gunting stek
- l. Kertas AVS

### **Bahan**

- a. Rebung bambu
- b. Kirki Brown
- c. Media tanam
- d. Gula pasir
- e. Dedak halus
- f. Piksin
- g. Terasi
- h. Air

## **C. Metode**

Karya ilmiah ini menggunakan metode eksperimen, yaitu metode yang dilakukan dengan cara melakukan percobaan dari beberapa jenis bahan yang dianggap mengandung ZPT alami dan beberapa hormone.

Perlakuan dari jenis ZPT alami yang digunakan ada 4 jenis (P. Parameter yang diamati pada eksperimen ini adalah panjang akar, dan jumlah akar.

## **D. Pelaksanaan**

### **a. Pembuatan ZPT**

Zat Pengatur Tumbuh Sari Rebung dapat dibuat dengan sangat mudah yaitu:

- a. Rebung dikupas dan dibersihkan
- b. Rendam Rebung dalam air steril selama 3-4 hari
- c. Timbang semua bahan bahan yang digunakan:
  - rebung dengan ukuran berat 100 gr
  - gula pasir dengan ukuran berat 80 gram
  - terasi dengan ukuran berat 40 gram

- vitsin dengan ukuran berat 10 gram
- air steril dengan ukuran 2 liter
- dedak halus dengan ukuran 50 gram
- d. Rebus semua bahan 2-6 sampai air mendidih selama 20 menit
- e. Setelah dingin masukkan semua bahan kedalam jerigen dan tutup rapat
- f. Buka dan kocok-kocok sehari sekali
- g. Setelah 10 hari PGPR siap digunakan

#### **b. Pelaksanaan**

Sebelum di lakukannya percobaan yang di rendam pada ZPT, telah diberi perlakuan tambahan yaitu perendaman *Sansevieria* pada cairan fungisida, yang bertujuan untuk menjegah tumbuhnya jamur selama 1 minggu masa perendaman pada ZPT alami. Perendaman batang pada cairan fungisida berlangsung selama  $\pm 30$  menit yang kemudian di kering anginkan agar cairan tersebut bisa diserap oleh batang.

Perlakuan terdiri dari empat perlakuan

P0 : Perendaman dan penyiraman dengan air saja (Control)

P1 : Perendaman dan penyiraman dengan larutan Rebung

P2 : Perendaman dan penyiraman dengan larutan PGPR

P3 : Perendaman dan Penyiraman dengan larutan Kombinasi

#### **E. Produk**

Produk berupa ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) yang berasal dari rebung bambu, yang berfungsi untuk mengatur pertumbuhan akar. Produk diuji dengan mencoba tanaman *Sansevieria* jenis Kirki Brown dengan ZPT alami dan perbandingan dengan PGPR.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Setelah dilakukan beberapa kali eksperimen pembuatan ZPT dan pengaplikasian ketanaman Sansevieria jenis Kirki Brown dari pemanfaatan Rebung adalah

1. ZPT alami (Zat Perangsang Tumbuh) yang berasal dari rebung  
Hasil pengamatan ketumbuhan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut

**Tabel 1 Ketumbuhan ( (Hari Sebelum Tanam/HST) )**

| Perlakuan | Ulangan |   |    |    |    |    | Jumlah | Rata-rata |
|-----------|---------|---|----|----|----|----|--------|-----------|
|           | 1       | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  |        |           |
| P0        | -       | - | -  | -  | -  | -  | 0      | 0,00      |
| P1        | -       | - | 35 | 32 | 32 | 30 | 129    | 32,25     |
| P2        | -       | - | 33 | -  | -  | -  | 33     | 33,00     |
| P3        | -       | - | -  | -  | 35 | -  | 35     | 35,00     |

Hasil pengamatan jumlah akar dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

**Tabel 2 Jumlah akar (Buah)**

| Perlakuan | Jumlah akar (Buah) Ulangan |   |   |   |   |   | Jumlah | Rata-rata |
|-----------|----------------------------|---|---|---|---|---|--------|-----------|
|           | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |        |           |
| P0        | -                          | - | - | - | - | - | 0      | 0,00      |
| P1        | -                          | - | 4 | 1 | 6 | 5 | 16     | 4,00      |
| P2        | -                          | - | 1 | - | - | - | 1      | 1,00      |
| P3        | -                          | - | - | - | 1 | - | 1      | 1,00      |

Hasil pengamatan panjang akar dapat dilihat pada Tabel 3 berikut

**Tabel 3 Panjang akar (cm)**

| Perlakuan | Panjang akar(cm) Ulangan |   |     |     |       |     | Jumlah | Rata-rata |
|-----------|--------------------------|---|-----|-----|-------|-----|--------|-----------|
|           | 1                        | 2 | 3   | 4   | 5     | 6   |        |           |
| P0        | -                        | - | -   | -   | -     | -   | 0 cm   | 0,00 cm   |
| P1        | -                        | - | 1cm | 2cm | 3cm   | 4cm | 10 cm  | 2,50 cm   |
| P2        | =                        | = | 2cm | =   | =     | =   | 2 cm   | 2 cm      |
| P3        | -                        | - | -   | -   | 0,3cm | -   | 0,3 cm | 0,30 cm   |

## **B.Pembahasan**

### **1) ZPT Alami (Zat Pengatur Tumbuh Rebung}**

ZPT alami dari rebung dibuat dengan cara rebung bambu dibersihkan lalu ditimbang sesuai ukuran setelah itu rebung direndam selama 4 hari , pencampuran air bekas rendaman rebung dicampurkan kembali menggunakan bahan-bahan yang ditentukan setelah dicampurkan masukan air sesuai ukuran setelah itu barulah larutkan bahan-bahan yang sudah menjadi satu tersebut menggunakan alat pelarut agar larutan terlaui dengan merata dan tidak menggumpal dengan waktu kurang lebih 15 menit.

ZPT rebung ini dibuat kerana ingin memanfaatkan rebung yang dianggap limbah tidak berguna tetapi sebenarnya bermanfaat besar untuk mengatur pertumbuhan akar dan mata tunas pada tanaman, yang apabila tanaman dapat mempunyai banyak akar maka produksi yang dihasilkan tanaman tersebut pun meningkat, dengan meningkatnya suatu produksi tanaman maka ini akan membantu pemerintah untuk menjalankan program tanaman hias bserkelanjutan yang akan menunjang kemajuan daya pikir masyarakat.

Dari penelitian yang telah kami lakukan ada 4 perlakuan yaitu

- A. Perlakuan dengan larutan air sumur (control)
- B. Perlakuan dengan larutan ZPT alami dari Rebung
- C. Perlakuan dengan larutan PGPR
- D. Perlakuan dengan larutan Kombinasi dari ketiga perlakuan diatas

Ternyata hasilnya tidak jauh beda dari yang kami harapkan, perlakuan dari Larutan ZPT alami dari Rebunglah yang berhasil memecahkan mata tunas akar yang bewarna putih terlebih dahulu dan ketumbuhan akarnya banyak yaitu dari keenam Ulangan yang kami lakukan 4 Ulangan yang berhasil tumbuh dengan baik. Maka dapat disimpulkan bahwa Larutan ZPT alami dari rebung bambu lebih cepat untuk perbanyakkan stek daun Kirki Brown berdasarkan Parameternya yaitu :

**1. Jumlah akar (Buah)**

Rata-rata jumlah akar pada ulangan ke 1 dan ulangn ke 2 (U1) dan (U2) tidak menghasilkan akar dibandingkan dengan ulangan ke 3 (U3) jumlah akar 4 helai, pada ulangan ke 4 (U4) terjadi penurunan yaitu jumlah akarnya hanya 1 helai sedangkan pada ulangan ke 5 (U5) terjadi kenaikan sangat pesat jumlah akarnya 6 helai terakhir pada ulangan ke 6 (U6) jumlah akarnya hanya tumbuh 5 helai.

Jumlah akar terendah terjadi pada ulangan ke 1 dan ulangan ke 2 (U1 dan U2) dikarenakan tidak ada tumbuhnya akar mungkin hal ini terjadi karena kurangnya perawatan yang kami lakukan dan mungkin ada faktor-faktor lain yang menghambat tumbuhnya akar, kami menemukan bercak-bercak jamur pada tanaman Kirki Brown tersebut.

Jumlah akar tertinggi terjadi pada ulangan ke 5 (U5) dengan jumlah akar 6 helai dikarenakan tidak ada faktor-faktor yang menghambat seperti bercak-bercak jamur yang terjadi pada ulanagan ke 1 dan ulangan ke 2 (U1 dan U2). Selain itu berkat larutan ZPT alami lah yang memicu/mendorongnya pertumbuhan akar sehingga akar tumbuh dengan maksimal.

## 2. Panjang akar

Panjang akar yang dihasilkan pada Ulangan ke 1 dan ulangan ke 2 (U1 dan U2) tidak ada atau tidak ada ketumbuhan akar, dari segi Kirki Brown nya masih segar dan masih ada harapan untuk tumbuh akarnya tetapi kami tidak bisa memastikanya.

Panjang akar pada ulangan ke 3 (U3) sepanjang 1cm saja dan akarnya mulai tumbuh pada hari ke 35, panjang akar pada ulangan ke 4 (U4) sepanjang 2 cm tumbuhnya akar hari ke 32, panjang akar pada ulangan ke 5 (U5) sepanjang 3 cm awal tumbuh akar pada hari ke 32, sedangkan panjang akar pada ulangan ke 6 sepanjang 4 cm awal tumbuhnya akar pada hari ke 30. Kurangnya perawatan lah yang menyebabkan perlambatan ketumbuhan akar pada tanaman Kirki Brown, dengan hasil-hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dengan larutan ZPT alami dapat membuat ketumbuhan akar lebih cepat dan baik.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A.Kesimpulan**

Rebung bambu dapat di buat menjadi larutan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh), dari pengaplikasian larutan ZPT alami ke tanaman Kirki Brown didapatkan rata-rata jumlah akar 4 helai dan panjang akar rata-rata 2,50 cm. Dari hasil tersebut maka larutan ZPT alami lebih unggul dari larutan ZPT Buatan pabrik, dan larutan ZPT alami lebih bersifat ramah lingkungan dan biaya nya pun lebih murah daripada kita harus membeli ZPT buatan pabrik.

### **B.Saran**

- Dengan adanya larutan ZPT alami dari pemanfaatan rebung bambu diharapkan bisa dikembangkan lebih baik lagi, dan dapat disebarluaskan lagi agar masyarakat dapat melakukannya. Stek yang sudah diberi perlakuan dari larutan ZPT alami diharapkan dapat diamplikasikan ketanaman lain.
- Diharapkan dilakukan pengkajian kembali yang lebih mendalam mengenai ZPT alami dari rebung.

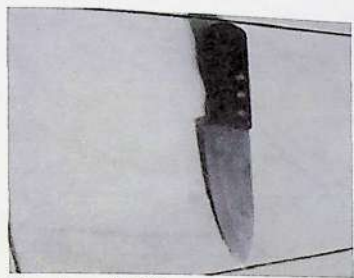
## DAFTAR PUSTAKA

- King Alex, 2014. Tanaman Sansevieria. <http://www.theplanlist.orgdelta-intkey.com/angio>. Diakses pada tanggal 29 April 2015.
- Kurnianti novik, 2012. Hormon Tumbuhan atau ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) [www.tanijogonegoro.com>home>pupuk](http://www.tanijogonegoro.com>home>pupuk). Diakses pada tanggal 29 April 2015
- Adam, 2013. Kandungan dan Manfaat Rebung. <http://www.necturajuce.net>. Diakses pada tanggal 1 Mei 2015
- Anonim <http://www.wikipedia.org/wiki/Sansevieria>. Diakses pada tanggal 21 April 2015.
- Anonim <http://www.wikipedia.org/wiki/Rebung>. Diakses pada tanggal 21 April 2015
- Anonim, 2012 <http://kelompoktanisukamakmur.wordpress.com/2012/08/27/zat-pengatur-tumbuh>. Diakses pada tanggal 27 April 2015

## A. Lampiran. Penyiapan Alat



Gambar 1. Sendok



Gambar 3. Pisau



Gambar 5. Gelas Ukur 500 ml



Gambar 7. Corong



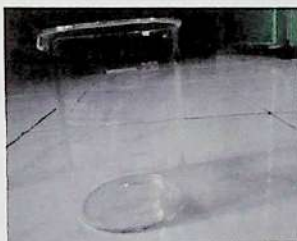
Gambar 9. Centong



Gambar 2. Baskom



Gambar 4. Timbangan Analitik Digital



Gambar 6. Gelas Ukur 250 ml



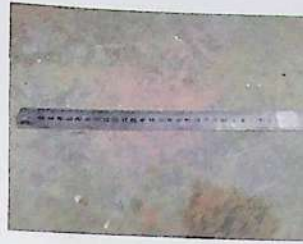
Gambar 8. Ember



Gambar 10. Saringan



Gambar 11. Gunting Stek



Gambar 12. Penggaris



Gambar 13. Gelas Ukur



Gambar 14. Panci

## B. Lampiran.Penyiapan Bahan



Gambar 1. Rebung



Gambar 2. Terasi



Gambar 3. Dedak



Gambar 4. Viksin



Gambar 5. Gula Pasir

C. Lampiran 3. Cara Pembuatan ZPT Alami dari Rebung Bambu



Gambar 1. Pengupasan Kulit Rebung



Gambar 2. Penimbangan Rebung



Gambar 3. Rebung dimasukkan ke dalam Toples



Gambar 4. Penimbangan dedak halus



Gambar 5. Penimbangan



Gambar 6. Penimbangan Terasi



Gambar 7. Semua bahan yang telah tercampur



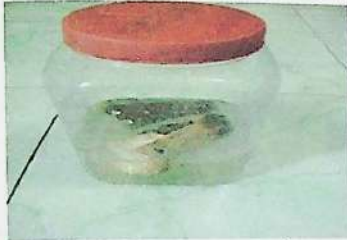
Gambar 8. Semua Bahan direbus



Gambar 9. Proses Pengadukan



Gambar 10. Proses hasil perebusan disaring



Gambar 11. Proses perendaman Rebung selama 7 hari



Gambar 12. Proses Pencampuran

Lampiran 4. Pengujian ZPT Alami Terhadap Tanaman Kirki Brown



Gambar 1. Tanaman Kirki Brown



Gambar 2. Pemilihan Daun Kirki Brown



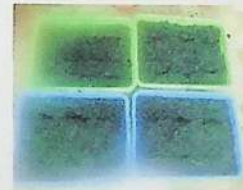
Gambar 3. Pemotongan Daun Kirki Brown



Gambar 4. Penyusunan Potongan Daun Kirki Brown



Gambar 5. Pembuatan Media Sekam



Gambar 6. Penempatan Media ke dalam Wadah



Gambar 7. Peletakan Kirki Brown ke dalam Media

Hasil penelitian Kirki Brown selama 55 hari menghasilkan panjang akar 4 cm, banyaknya akar 5 helai.

