

**PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) ALAMI PADA BIBIT  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN-NURSERY**

**THE PROVISION OF NATURAL PLANT GROWTH REGULATOR (PGR)  
TO OIL PALM SEEDS (*Elaeis guineensis* Jacq) IN THE MAIN-NURSERY**

**Sударso<sup>1</sup>, Nelvia<sup>2</sup>, M. Amrul Khoiri<sup>2</sup>**

Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau  
Mobile: 0822 8555 4647, Email: darso@gmail.com

**ABSTRACT**

The research aims to study the provision of plant growth regulator (PGR) from banana weevil and shoots on the growth of oil palm seeds (*Elaeis guineensis* Jacq) in the main-nursery. The experiment was conducted in a greenhouse of Faculty of Agriculture, University of Riau in October 2013 to January 2014. Testing in the form an experiment using Completely Randomize Design (CRD) that consists of 3 treatment (without PGR, PGR of the bananas weevil: 75 ml and PGR of the bamboo sprout : 75 ml), every treatment repeated 4 times. Parameter that observed are high quality seeds, the number of leaves and the diameter weevil. Results of the study showed that the original PGR of bamboo sprout and bananas weevil influential was real increase seeds, the number of foot and mouth diameter weevil that without PGR. The original PGR of bamboo sprout increase each parameter higher than PGR of the bananas weevil.

**Keyword:** Oil palm and Plant Growth Regulator

**PENDAHULUAN**

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan tanaman perkebunan yang dominan di Indonesia, khususnya daerah Riau. Tanaman kelapa sawit mempunyai arti penting dalam peningkatan devisa negara dan juga mampu menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat. Kelapa sawit merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi karena merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati. Badan Pusat Statistik Riau (2014) mencatat luas perkebunan kelapa sawit pada tahun 2013 telah mencapai 2.399.172 ha dengan produksi sebesar

7.570.854 ton. Peningkatan luas lahan untuk perkebunan kelapa sawit menyebabkan kebutuhan bibit semakin tinggi.

Untuk memenuhi kebutuhan bibit kelapa sawit tersebut selain jumlah bibit juga perlu di perhatikan kualitas bibit. Salah satu untuk meningkatkan bibit yang berkualitas ialah seleksi bibit. Lubis (1992) menyatakan bahwa seleksi bibit yang baik akan menghasilkan tanaman yang baik ketika penanaman.

Peningkatan kualitas bibit kelapa sawit secara benar dan tepat perlu diperhatikan. Upaya untuk meningkatkan bibit kelapa sawit yang berkualitas adalah dengan

memperhatikan kondisi bibit, karena bibit merupakan produk yang dihasilkan dari suatu proses pengadaan bahan tanaman yang dapat berpengaruh terhadap pencapaian hasil produksi tanaman pada masa selanjutnya (Sutanto *et al.*, 2003).

Selain faktor genetik, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Salah satu ZPT yang dibutuhkan adalah ZPT Organik yang berasal dari Bonggol Pisang dan Rebung Bambu.

Maretza (2009) melaporkan bahwa penggunaan ekstrak rebung

bambu pada persemaian sengon akan efektif untuk memacu pertumbuhan bibit sengon pada dosis 20 ml/bibit sampai dengan 50 ml/bibit. Sedangkan giberelin yang berasal dari rebung bambu berfungsi untuk pemanjangan batang dan pertumbuhan daun serta mendorong pembungaan dan perkembangan buah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di main-nursery.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan dari Oktober 2013 sampai Januari 2014. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bonggol pisang, rebung bambu sebagai sumber ZPT alami, bibit kelapa sawit varietas DxP Topaz dan tanah Sub Soil Ultisol yang telah diaplikasikan kompos tandan kosong kelapa sawit pada penelitian sebelumnya (pre-nursery)

dengan dosis 30 ton kompos TKKS/ha (557,4 g kompos TKKS/polybag).

Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Adapun Perlakuan yang dicobakan adalah Z0: Tanpa ZPT, Z1: 75 ml ZPT Asal Bonggol Pisang/Bibit dan Z2: 75 ml ZPT Asal Rebung Bambu/Bibit

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pertambahan Tinggi Bibit**

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian ZPT asal bonggol pisang meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit (10,45 cm) dan perlakuan ZPT asal rebung bambu meningkatkan pertambahan tinggi bibit lebih tinggi (18,9 cm) dibandingkan tanpa perlakuan. Pemberian ZPT asal rebung bambu meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit lebih besar dari

pada ZPT asal bonggol pisang. Perbedaan ini dikarenakan ZPT asal rebung bambu mengandung hormon Gibberillin yang berguna untuk perpanjangan sel tanaman (Kusumo, 1990). Hasil penelitian Maretza (2009) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit tanaman sengon.

Tabel 1. Pertambahan tinggi bibit kelapa sawit umur 8 bulan setelah pemberian beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	Tinggi Bibit (cm)
Tanpa ZPT	37,8 a
ZPT Asal Bonggol Pisang	48,25 b
ZPT Asal Rebung Bambu	56,7 c

**KK: 7,39 %**

Ket: Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Giberelin merupakan hormon tanaman yang memiliki rangka dasar giban, didapat dari jaringan tanaman dengan bermacam-macam jenis yang mempunyai banyak aktifitas biologis. Kegunaan giberelin dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan beberapa cara, misalnya memperpanjang batang,

meningkatkan pembungaan dan pembentukan buah. Beberapa efek dari giberelin yaitu menyebabkan perangsangan sintesis dan aktifitas enzim spesifik dan merubah penggunaan auksin endogen sedangkan sitokinin berasal dari pengertian cytokinesis yang berarti pembelahan sel (Handayani, 2004).

### Jumlah Pelepah Daun

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian ZPT asal bonggol pisang meningkatkan jumlah pelepah daun bibit kelapa sawit (1,5 helai) dan ZPT asal rebung bambu mampu meningkatkan jumlah pelepah daun lebih banyak (2,5 helai) dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Pemberian ZPT asal rebung bambu meningkatkan jumlah pelepah daun kelapa sawit lebih besar dari pada

ZPT asal bonggol pisang. Perbedaan ini diduga berhubungan dengan pertambahan tinggi bibit (Tabel 1), karena dengan semakin tinggi bibit (bukan etiolasi) maka jumlah pelepah daun akan semakin banyak juga. Seperti yang yang dinyatakan oleh Karnedi (1998) bahwa banyaknya daun perbibit disebabkan pertumbuhan tunas yang baik.

Tabel 2. Jumlah pelepah daun bibit kelapa sawit umur 8 bulan setelah pemberian beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	Jumlah Pelepah Daun (helai)
Tanpa ZPT	6,0 a
ZPT Asal Bonggol Pisang	7,5 b
ZPT Asal Rebung Bambu	8,5 c

**KK: 7,1%**

Ket: Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Jumlah pelepah daun berhubungan dengan jumlah fotosintat yang dihasilkan kemudian hasil itu akan ditranslokasikan kesemua organ tanaman. Menurut

Fahn (1995) proses fotosintesis akan dihasilkan fotosintat sebagai sumber energi pertumbuhan tanaman yang ditentukan oleh jumlah pelepah daun tanaman.

**Diameter Bonggol**

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian ZPT asal bonggol pisang meningkatkan diameter bonggol bibit kelapa sawit sebesar (8,3 mm) dan perlakuan dengan ZPT asal rebung bambu mampu meningkatkan diameter bonggol bibit kelapa sawit lebih besar (12,3 mm) lebih

tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Pemberian ZPT asal rebung bambu meningkatkan diameter bonggol kelapa sawit lebih besar dari pada ZPT asal bonggol pisang.

Tabel 3. Diameter bonggol bibit kelapa sawit umur 8 bulan setelah pemberian beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	Diameter Bonggol (mm)
Tanpa ZPT	16,8 a
ZPT Asal Bonggol Pisang	25,1 b
ZPT Asal Rebung Bambu	29,1 c

**KK: 9,79%**

Ket: Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Hal ini diduga berhubungan dengan tinggi bibit (Tabel 1) dan jumlah pelepah daun (Tabel 2), di mana pemberian ZPT asal rebung bambu menghasilkan diameter bonggol bibit kelapa sawit lebih baik dibandingkan dengan ZPT asal

bonggol pisang dan tanpa pemberian ZPT.

Pada pengamatan jumlah pelepah daun pemberian ZPT asal rebung bambu memperoleh jumlah pelepah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan

lainnya. Dengan demikian maka jumlah fotosintatnya akan lebih banyak juga. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukarman, dkk (2004) menyatakan bahwa jumlah pelepah daun yang lebih banyak dan kandungan klorofil juga lebih tinggi akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak, sehingga memungkinkan tanaman untuk tumbuh pesat dan dengan fotosintat yang banyak akan didistribusikan ke seluruh organ tanaman termasuk ke batang.

Berdasarkan Tabel di atas secara keseluruhan (Tabel 1, 2 dan 3) jika dibandingkan dengan standar pertumbuhan bibit kelapa sawit DXP Topaz (Lampiran 3) pertumbuhan tinggi bibit masih di bawah standar, hal ini dikarenakan tidak adanya asupan pupuk selain dari pupuk TKKS pada awal penelitian sebelumnya. Dimana pupuk TKKS hanya mengandung unsur hara makro dan mikro yang relatif rendah (Lampiran 2). Hal ini juga sependapat dengan AAK (1990) menjelaskan bahwa ZPT merupakan zat yang dapat dipakai untuk mengatur pertumbuhan tanaman dan akan optimal apabila zat ini digunakan bersamaan dengan pupuk. Jadi penggunaan ZPT ini belum akan optimal apabila belum didukung oleh asupan dari luar berupa pupuk.

Penyebab lainnya karena media yang digunakan adalah tanah

Ultisol, di mana tanah Ultisol ini memiliki KTK rendah, KB rendah, miskin bahan organik (Anonim, 2010). Rachim dan Suardi (2002) menjelaskan bahwa pH tanah Ultisol rendah, berkisar (pH 4,2-4,8). Tanah Ultisol mempunyai tingkat perkembangan yang cukup lanjut, dicirikan oleh penampang tanah yang dalam, kenaikan fraksi liat seiring dengan kedalaman tanah, reaksi tanah masam dan kejenuhan basa rendah. Pada umumnya tanah ini mempunyai potensi keracunan Al dan juga miskin kandungan hara terutama P dan kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah dan peka terhadap erosi (Adiningsih, 1993).

Gusmini *et al.*, (2003) menjelaskan bahwa Ultisol memiliki berbagai kendala seperti reaksi yang masam, keracunan Al dan miskin unsur hara N, P, K serta memiliki agregasi struktur tanah kurang mantap sehingga mudah tererosi. Sedangkan menurut Hardjowigeno (2007) bahwa permasalahan pada tanah Ultisol adalah reaksi tanah yang masam, kandungan Al yang tinggi, unsur hara yang rendah, perlu dilakukan upaya perbaikan yaitu seperti pengapuran, pemupukan dan pemberian bahan organik serta pengelolaan tanah yang baik agar tanah menjadi produktif dan tidak rusak.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di main-nursery dapat

disimpulkan bahwa perlakuan ZPT alami adalah yang berasal dari ekstrak rebung bambu karena mampu meningkatkan tinggi bibit, jumlah pelepah daun dan diameter bonggol bibit kelapa sawit dibandingkan

dengan tanpa perlakuan dan ZPT asal bonggol pisang. Hal ini dikarenakan hormon yang berasal dari rebung

### Saran

Pada pemberian ZPT untuk pembibitan kelapa sawit sebaiknya perlu memperhatikan asupan pupuk

bambu mampu memberikan pertumbuhan yang optimal bagi bibit kelapa sawit.

yang diberikan, karena dengan memberikan pupuk yang benar dan tepat maka akan memberikan hasil yang optimal pada pertumbuhan dan perkembangan bibit kelapa sawit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, S. 1993. **Alternatif Teknik Rehabilitasi dan Pemanfaatan Lahan Alang-Alang**. Dalam S. sukmana.
- Anonim. 2010 **Tanah Ultisol**. <http://itheungthea.blogspot.com/2010/01/pendahuluan.html>. diakses pada tanggal 7 juni 2011.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2014. **Riau Dalam Angka 2013**. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Fahn, H. 1995. **Anatomi Tumbuhan**, 237-248. UGM. Yogyakarta.
- Gusmini; N. Hakim; F. E. Husin. 2003. **Pemanfaatan Pangkasan Tithonia (*Tithonia Diversifolia*) Sebagai Bahan Substitusi N dan K Pupuk Buatan Untuk Tanaman Jahe (*Zingiber officinalerosc*) Pada Ultisol**. Universitas Andalas. Padang. Dalam Kongres Nasional VIII. Himpunan Ilmu Tanah Indonesia. Padang.
- Handayani, R. S. 2004. **Respon pertumbuhan bibit Duku (*Lensium domesticum* Corr.) dengan penyemprotan Giberelin, Sitokinin dan Triakontanol**. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 2007. **Ilmu Tanah**. Edisi baru. Akademika Presindo. Jakarta.
- Karnedi. 1998. **Pengaruh konsentrasi urine sapi terhadap pertumbuhan bibit Panili (*Vanila planifora* Andrew)**. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Andalas, Padang. (Tidak dipublikasikan).
- Kusumo, S. 2009. **Zat Pengatur Tumbuh**. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Lubis, A.U. 1992. **Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia**. Pusat Penelitian

Marihat – Bandar Kuala.  
Pematang Siantar.

- Maretza, D. T. 2009. **Pengaruh Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper Backer ex Heyne*) Terhadap Pertumbuhan Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen*).** Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rachim, D. A. dan Suardi. 2002. **Morfologi dan Klasifikasi Tanah.** Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sukarman, D., Rusmin dan Melati. 2004. **Pengaruh asal sumber benih dan cara penyimpanan terhadap viabilitas benih jahe (*Zingiber officinale L.*).** Prosiding Simposium IV Hasil Penelitian Tanaman Perkebunan. Bogor.
- Sutanto, A; Akiyat; A. Koadadiri; B. H. Sitanggang; E. S. Sudarta; E. Syamsudin; J. Brahmana; K. Martoyo; Maskuddin; M. L. Fadli; P. Purba; R. Y. Purba; Soegiyono; S. Priwrosukarto; Winarna; W. Darmosarkoro. 2003. **Budidaya Kelapa Sawit.** Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Indonesia Oil Palm Research Institute (IOPRI). Sumatra Utara. Medan.