

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN AUKSIN TERHADAP  
PERTUMBUHAN NANAS (*Ananas Comosus* (L) Merr) DI ANTARA  
TANAMAN SAWIT DI LAHAN GAMBUT**

**PLANTING DISTANCE AND AUKSIN EFFECT ON GROWTH OF  
PINEAPPLE (*Ananas comosus* (L) Merr) AMONG OIL PALM IN  
PEATLANDS**

**Wikastian Ade Saputra<sup>1</sup>, Adiwirman<sup>2</sup>, Amrul Khoiri<sup>2</sup>**  
**Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau**  
**Wikastian@gmail.com**

**ABSTRACT**

*The number of plants per hectare is an important factor to get high yields. The number of plants widely unity depends on variety, age, soil fertility and water conditions. Through proper spacing between plant pineapple level of competition can be reduced as low as possible. The use of plant growth regulators (PGR) is required to support the growth and development of the pineapple plant.*

*The aim of this study to determine the effect of spacing and administration of the growth hormone auxin on pineapple among immature oil palm plantations on peat land.*

*This study was conducted with randomized block design experiment with 2 factors and 3 replications. The first factor is the spacing treatment, and for the second factor is the use of the hormone auxin. Then proceed to test the value of the middle HDS (Honestly Significant Difference) the 5% level. The parameters measured were plant height increase, in the number of leaves, the length of the leaves, leaf width accretion, plant fresh weight, dry weight of plants.*

*The results showed the interaction of treatment and the spacing of the hormone auxin significant effect on the number of leaves but not on other parameters. Spacing factors did not significantly affect on all parameters. However, the hormone auxin treatment only significantly affects the leaf number, fresh and dry weight..*

**Keywords:** *Ananas comosus* (L) Merr, Distance Planting, hormone auxin

**PENDAHULUAN**

Tanaman Nanas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang terus dikembangkan di Indonesia. Nanas mempunyai nilai ekonomi penting, selain dapat dikonsumsi sebagai buah segar juga dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, buah dalam sirup, buah kalengan dan sebagainya (Soedarya, 2009).

Upaya untuk meningkatkan produksi nanas dapat dilakukan dengan pemanfaatan lahan gambut areal perkebunan kelapa sawit yang belum menghasilkan (TBM). Diantara tanaman kelapa sawit yang masih belum menghasilkan tersebut dapat ditanami nanas sampai tanaman kelapa sawit tersebut mulai menghasilkan (TM). Luas areal perkebunan kelapa sawit di Riau pada tahun 2010 adalah 1.925.341 ha,

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Universitas Riau

dengan rincian tanaman belum menghasilkan (TBM) 453.733 ha. Dari data luas perkebunan kelapa sawit yang belum menghasilkan (TBM) tersebut terbuka peluang yang cukup besar untuk meningkatkan produksi tanaman sela diantara tanaman kelapa sawit (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2010).

Penanaman tanaman sela diantara tanaman kelapa sawit berarti di dalam satu areal lahan usaha tani diusahakan dua tanaman atau lebih sehingga produk yang dihasilkan berasal dari beberapa tanaman yang masing-masing produknya mempunyai kontribusi terhadap pendapatan usaha tani (Pajouw dan Maliangkay, 1991). Apabila harga salah satu produk tanaman mengalami penurunan maka pendapatan usaha tani dapat dikompensasi oleh produk lainnya dan sebaliknya, sehingga terciptanya ketahanan pendapatan petani yang lebih stabil. Disamping itu resiko usaha tani menjadi lebih kecil (Magat, 1999).

Untuk memanfaatkan lahan di antara kelapa sawit, harus perlu mengatur jarak tanam yang menunjang pertumbuhan kedua tanaman. Menurut Harjadi (1999) jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan koefisien penggunaan cahaya serta mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan zat hara, dengan demikian akan mempengaruhi hasil. Kerapatan tanam harus diatur dengan jarak tanam sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman, mudah memeliharanya dan mengurangi biaya persaingan. Menurut Dawud (2010) pada penelitian tanaman nanas penggunaan jarak tanam 50 cm x 30 cm menunjukkan hasil yang lebih baik dengan produktivitas 100-120 ton/ha dibandingkan dengan penggunaan jarak tanam 60 cm x 30 cm dimana

produktivitasnya hanya mencapai 90-100 ton/ha.

Pada penelitian tanaman jagung menggunakan jarak tanam 60 cm x 25 cm menghasilkan produksi 9.48 ton/ha, lebih baik dibandingkan dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm dengan menghasilkan 7.61 ton/ha (Tobing dan Tampubolon, 1993). Penggunaan jarak tanam yang tepat akan meningkatkan produktivitas tanaman. Hal ini berhubungan dengan luas jarak tanam dan kepadatan populasi per hektarnya. Semakin kecil luas jarak tanam maka akan dapat meningkatkan populasi per hektarnya sehingga produktivitas dapat ditingkatkan.

Selain itu penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) juga perlu digunakan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman nanas (Anonim, 2008). Zat pengatur tumbuh tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara, yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung pertumbuhan tanaman dan dalam jumlah yang banyak akan menghambat bahkan dapat merubah proses fisiologis tumbuhan. Salah satu zat pengatur tumbuh yang biasa digunakan dalam budidaya adalah auksin. Auksin merupakan salah satu hormon yang dapat berpengaruh terhadap pembentukan akar, perkembangan tunas, kegiatan sel-sel meristem, pembentukan bunga, pembentukan buah dan terhadap gugurnya daun dan buah (Dwidjoseputro, 1994).

Menurut Dawud (2010) penggunaan hormon auksin pada tanaman nanas pada waktu umur dua bulan dengan perlakuan konsentrasi 100 ppm menunjukkan hasil yang tinggi terhadap daya tumbuh, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun dibandingkan dengan kontrol

(tanpa perlakuan auksin) dan perlakuan konsentrasi 200, 300 dan 400 ppm.

Berdasarkan dari uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Auksin Terhadap Pertumbuhan Nenas di Antara Tanaman Kelapa Sawit di Lahan Gambut”**.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pemberian hormon auksin serta interaksi terhadap pertumbuhan nanas di antara tanaman kelapa sawit belum menghasilkan pada lahan gambut.

### **BAHAN DAN METODE**

#### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar dari bulan Juli sampai November 2013.

#### **Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman nanas, Varietas Queen yang diambil dari bagian tunas buah dengan ukuran 15-20 cm. auksin (Growtone) yang mengandung 1-naftalenasetamida (0,20%), 2-metil-1-naftalenasetat (0,03%), indol-3-butirat (0,06%), dan Thiram (4%). Naftalenasetamida adalah komponen penyusun NAA dan Indolebutirat adalah komponen penyusun IBA. Dithane M-45, Gramoxone 276 SL dan Ally Plus 77 WP. Alat yang digunakan adalah mesin rumput, cangkul, sabit, garpu, tugal, ember, sprayer, gunting, gembor, timbangan digital, alat ukur, tali plastik, seedlingnet, kamera dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor, yaitu :

Faktor 1 : Perlakuan jarak tanam, terdiri dari:

J1 = Jarak tanam 50 cm x 20 cm

J2 = Jarak tanam 50 cm x 30 cm

J3 = Jarak tanam 50 cm x 40 cm

Faktor 2 : Penggunaan auksin, terdiri dari:

A0 = tanpa pemberian auksin (growtone)

A1 = pemberian hormon (growtone) 50 ppm (50 mg/liter)

A2 = pemberian hormon (growtone) 100 ppm (100 mg/liter)

A3 = pemberian hormon (growtone) 150 ppm (150 mg/liter)

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 36 plot percobaan dimana tiap plot terdiri dari 9 tanaman dan dipilih 2 tanaman sebagai sampel (Lampiran 1). Data yang diperoleh diolah dengan sidik ragam kemudian dilanjutkan dengan uji nilai tengah HSD (Honestly Significant Difference) dengan taraf 5%.

### **Pengamatan**

Pertambahan tinggi tanaman (cm), Pertambahan jumlah daun tanaman (helai), pertambahan panjang daun tanaman (cm), pertambana lebar daun tanaman (cm), berat basahan tanaman (g) dan berat kering tanaman (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Jarak tanam dan pemberian auksin tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Lampiran 2a). Interaksi antara jarak tanam dan

pemberian auksin juga tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Lampiran 2a dan Tabel 1).

Tabel 1. Pertambahan tinggi tanaman nanas pada perlakuan jarak tanam dan pemberian auksin (cm)

Jarak Tanam	Auksin (ppm)				Rerata
	0	50	100	150	
50 cm x 20 cm	6,03	7,66	7,98	7,33	7,25
50 cm x 30 cm	5,13	6,81	11,00	8,16	7,79
50 cm x 40 cm	6,68	7,58	8,53	6,21	7,25
Rerata	5,95	7,35	9,17	7,23	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji HSD pada taraf 5%.

#### Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (Lampiran 2b). Pemberian auksin berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Semakin tinggi konsentrasi auksin, sampai 100 ppm, jumlah daun semakin meningkat, namun menurun pada konsentrasi 150 ppm (Lampiran 2b dan Tabel 2). Interaksi antara

jarak tanam dan pemberian auksin berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Hasil tertinggi terdapat pada jarak tanam 50 cm x 30 cm dengan pemberian auksin 100 ppm dan yang terendah terdapat pada perlakuan jarak tanam 50 cm x 30 cm dengan tanpa pemberian hormon auksin (Lampiran 2b dan Tabel 2).

Tabel 2. Pertambahan jumlah daun tanaman nanas pada perlakuan jarak tanam dan auksin (helai)

Jarak Tanam	Auksin (ppm)				Rerata
	0	50	100	150	
50 cm x 20 cm	5,16bc	6,16ab	5,00bc	6,50ab	5,71a
50 cm x 30 cm	4,00c	5,50bc	7,73a	6,00ab	5,81a
50 cm x 40 cm	5,50bc	5,83b	6,00ab	5,83b	5,79a
Rerata	4,89b	5,83ab	6,24a	6,11a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji HSD pada taraf 5%

#### Pertambahan Panjang Daun (cm)

Jarak tanam dan pemberian auksin tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang daun

(Lampiran 2c). Interaksi antara jarak tanam dan pemberian auksin juga tidak berpengaruh nyata terhadap

pertambahan panjang daun (Lampiran 2c dan Tabel 3).

Tabel 3. Pertambahan panjang daun tanaman nanas pada perlakuan jarak tanam dan pemberian auksin (cm)

Jarak Tanam	Auksin (ppm)				Rerata
	0	50	100	150	
50 cm x 20 cm	4,90	6,08	6,45	5,95	5,85
50 cm x 30 cm	5,76	6,10	10,06	7,13	7,26
50 cm x 40 cm	5,75	7,03	7,25	6,23	6,57
Rerata	5,47	6,40	7,92	6,44	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji HSD pada taraf 5%

#### **Pertambahan Lebar Daun (cm)**

Jarak tanam dan pemberian auksin tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan lebar daun (Lampiran 2d). Interaksi antara jarak

tanam dan pemberian auksin juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan lebar daun (Lampiran 2d dan Tabel 4).

Tabel 4. Pertambahan lebar daun tanaman nanas pada perlakuan jarak tanam dan pemberian auksin

Jarak Tanam	Auksin (ppm)				Rerata
	0	50	100	150	
50 cm x 20 cm	0,63	0,66	0,58	0,63	0,62
50 cm x 30 cm	0,50	0,55	0,63	0,41	0,52
50 cm x 40 cm	0,58	0,41	0,40	0,42	0,45
Rerata	0,57	0,54	0,54	0,49	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji HSD pada taraf 5%

#### **Berat Basah Tanaman (g)**

Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman (Lampiran 2e). Pemberian auksin berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman. Semakin tinggi konsentrasi auksin, sampai 100 ppm, berat basah

semakin meningkat, namun menurun pada konsentrasi 150 ppm (Lampiran 2e dan Tabel 5). Interaksi antara jarak tanam dan pemberian auksin juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman (Lampiran 2e dan Tabel 5).

Tabel 5. Berat basah tanaman nanas pada perlakuan jarak tanam dan pemberian auksin (g)

Jarak Tanam	Auksin (ppm)				Rerata
	0	50	100	150	
50 cm x 20 cm	118,85b	143,98ab	176,02ab	156,14ab	148,75a
50 cm x 30 cm	123,80b	157,99ab	191,61a	142,67ab	154,01a
50 cm x 40 cm	153,34ab	144,71ab	195,42a	127,10b	155,14a
Rerata	132,00b	148,89b	187,68a	141,97b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji HSD pada taraf 5%

### Berat Kering Tanaman (g)

Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman (Lampiran 2f). Pemberian auksin berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Semakin tinggi konsentrasi auksin, sampai 100 ppm, berat kering

semakin meningkat, namun menurun pada konsentrasi 150 ppm (Lampiran 2f dan Tabel 6). Interaksi antara jarak tanam dan pemberian auksin juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman (Lampiran 2f dan Tabel

Tabel 6. Rerata berat kering tanaman nanas pada perlakuan jarak tanam dan pemberian auksin.

Jarak Tanam	Auksin (ppm)				Rerata
	0	50	100	150	
50 cm x 20 cm	52,04c	69,29abc	71,76abc	71,36abc	66,11a
50 cm x 30 cm	55,80c	57,41bc	90,46a	60,68abc	66,09a
50 cm x 40 cm	61,05abc	59,96bc	87,26ab	61,78abc	67,51a
Rerata	56,29b	62,22b	83,16a	64,60b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji HSD pada taraf 5%

### Pembahasan

Interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Pertambahan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 50 cm x 30 cm dengan pemberian auksin 100 ppm (Tabel 2). Hal ini disebabkan perlakuan jarak tanam 50 cm x 30 cm dan pemberian auksin 100 ppm menunjukkan pertumbuhan yang optimal. Menurut Dawud (2010)

pada penelitian tanaman nanas penggunaan jarak tanam 50 cm x 30 cm menunjukkan hasil pertumbuhan tanaman nanas yang lebih baik.

Interaksi perlakuan jarak tanam dan pemberian auksin memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan panjang daun, pertambahan lebar daun, berat basah dan berat kering tanaman (Tabel 1, 3, 4, 5 dan Tabel 6). Hal ini disebabkan perlakuan jarak tanam dan pemberian

auksin menunjukkan pertumbuhan yang belum optimal. Menurut Heddy (1986) pemberian auksin pada konsentrasi yang tepat dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman, tetapi pada konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi optimum akan menghambat tinggi tanaman, lebar daun dan panjang akar tanaman.

Perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, pertambahan lebar daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman (Tabel 1, 2, 3, 4, 5 dan Tabel 6). Hal ini menunjukkan belum terjadinya persaingan dalam memanfaatkan ruang tumbuh terutama cahaya, sehingga jarak tanam yang lebih rapat 50 cm x 20 cm menghasilkan pertumbuhan tanaman yang relatif sama dengan jarak tanam yang lebih besar 50 cm x 40 cm. Menurut Tobing dan Tampubolon (1993) pengaturan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang optimal karena mampu memanfaatkan ruang tumbuh seperti sinar matahari mengenai seluruh bagian tanaman dengan lebih baik dan juga memungkinkan tanaman untuk menyerap unsur hara secara maksimal.

Pemberian auksin berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun tanaman, berat basah dan berat kering tanaman (Tabel 2, 5 dan Tabel 6). Hal ini disebabkan pemberian auksin merangsang pertumbuhan tunas, pembentukan akar dan pembentukan daun sehingga akan mempengaruhi jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman. Menurut Lakitan

(1996) pemberian zat pengatur tumbuh IBA dapat mempengaruhi pembentukan akar termasuk jumlah akar, panjang akar, pembentukan tunas dan pertambahan jumlah daun. Dengan meningkatnya jumlah akar, panjang akar dan daun tanaman akan terjadi peningkatan berat basah, sehingga bobot kering tanaman juga meningkat.

Berat basah tanaman berkorelasi positif terhadap pertambahan tinggi tanaman ( $r=0,367$ ), pertambahan jumlah daun ( $r=0,337$ ) dan pertambahan panjang daun ( $r=0,383$ ) (Lampiran 3). Hal ini berarti bahwa semakin tinggi tanaman, semakin banyak jumlah daun dan semakin panjang daun maka berat basah tanaman semakin meningkat. Berat kering tanaman berkorelasi positif terhadap pertambahan jumlah daun tanaman ( $r=0,344$ ) (Lampiran 3). Hal ini berarti bahwa semakin banyak jumlah daun akan meningkatkan berat kering tanaman.

Pemberian auksin tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun tanaman (Tabel 1, 3 dan Tabel 4). Hal ini disebabkan auksin tidak menyebar kebagian lain. Menurut Kusumo (1984) hormon IBA mempunyai mobilitas yang rendah sehingga hormon IBA yang diberikan tidak menyebar kebagian lain, tetap pada tempat yang diberikan sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan bagian lain dari tanaman. Menurut Danu (1993) faktor-faktor yang diduga lebih mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun pada stek adalah suhu yang optimum, kandungan

kabohidrat dan pengambilan stek pada massa istirahat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi jarak tanam dengan pemberian hormon auksin berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lain.
2. Faktor jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.
3. Faktor pemberian hormon auksin berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman nanas, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lain.
4. Perlakuan jarak tanam 50 cm x 30 cm dengan pemberian auksin 100 ppm di antara tanaman kelapa sawit menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan parameter lain.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka disarankan budidaya nanas di antara tanaman kelapa sawit menggunakan jarak tanam 50 cm x 30 cm dan pemberian hormon auksin 100 ppm.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2008. **Tingkat Produksi ala Madagaskar.** <http://trubus-online.co.id/mod.php?mod=publ>

[isher&op=vi](#). Diakses 17 April 2013.

Danu. 1993. **Pengaruh bahan stek dan zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek sungkai.** Balai Teknologi Perbenihan. Departemen Kehutanan. Bogor.

Dawud, A. 2010. **Pengaruh Dosis Auksin Terhadap Pertumbuhan Crown Tanaman Nenas (Ananas Comosus).** Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah.

Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2010. **Statistik Perkebunan Provinsi Riau.** Dinas Perkebunan Provinsi Riau, Pekanbaru.

Dwidjoseputro, D. 1994. **Pengantar Fisiologi Tumbuhan.** PT. Gramedia Pustaka Uta-ma. Jakarta.

Harjadi, S. S. 1999. **Pengantar Agronomi.** Gramedia, Jakarta.

Heddy, S.1986. **Hormon Tumbuhan.** Penerbit CV. Raja wali. Jakarta.

Kusumo, S.1984. **Zat Pengatur Tumbuh Tanaman.** Penerbit CV. Yasaguna. Jakarta.

Lakitan, B. 1996. **Fisio Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.** Rajawali press. Jakarta.

Magat, S.S. 1999. **Production management of coconut. Agricultural Research and**

**Development Branch.**  
Philippine Coconut Authority.

Pajouw, S.K., dan R.B. Maliangkay.  
1991. **Nilai tambah tanaman sela panili di antara kelapa.** (Studi kasus di Kecamatan Tombatu. Buletin Balitka No. 14 : 33-37.

Soedarya, A P. 2009. **Budidaya Usaha Pengolahan Agribisnis Nenas.** Pustaka Grafika: Bandung.

Sugiyanta dan Mulasari. 2010. **Optimasi Jarak Tanam dan**

**Umur Bibit Pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.).**

<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/35906/Makalah%20seminar%20ade%20astri%20Mulasari%20A24051850.pdf?sequence=1>. Diakses 29 Nopember 2013.

Tobing. M.P.L., B.O.P. Tampubolon. 1983. **Bercocok Tanam Umum Tanaman Pangan/Sela.** Fakultas Sumatera Utara, Medan.