

## STUDI PERBANYAKAN BIBIT DENGAN STEK BATANG DAN PERBAIKAN PERTUMBUHAN BIBIT NENAS GP-1

“*Ananas comosus* L. Merr”

(Studies on Multiplication of Stem Splitting and Improvement Growth on Pineapple GP-1 “*Ananas comosus* L. Merr”).

Naekman Naibaho<sup>1)</sup>, Diny Diniarti<sup>2)</sup>, Sobir<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Pusat Kajian Buah Tropika LPPM IPB,

<sup>2)</sup>Dep. Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB

### ABSTRAK

Kebutuhan bibit nenas sebanyak 40.000-60.000 per ha, sehingga diperlukan teknologi produksi bibit secara cepat dalam jumlah besar dan memiliki vigor tinggi. Kegiatan penelitian dilakukan dalam 2 tahap percobaan, yaitu upaya peningkatan laju produksi bibit dan mempercepat pertumbuhan bibit di lapang. Percobaan pertama adalah mempelajari pengaruh Benzyladeninepurine (BAP) dan air kelapa untuk mendorong produksi tunas potongan batang nanas GP-1 (*Ananas comosus* L. Merr) dan percobaan kedua adalah pemberian urea dan asam gibereline untuk peningkatan vigor bibit di lapang. Hasil kedua penelitian menunjukkan bahwa perlakuan taraf konsentrasi BAP dan air kelapa tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tunas. Perlakuan pupuk urea dan giberelin hanya berpengaruh pada peubah lebar daun saat 16 MSA (Minggu Setelah Aplikasi).

Kata kunci : Nenas, stek batang, vigor, urea, BAP.

### ABSTRACT

The needs for pineapple seedlings are 40.000-60.000 per hectare, so necessary a technology that propagate seedlings in a large numbers rapidly and have good vigor in field. The study was conducted in two experiments, namely for increasing the rate of seed production and improve vigor of the seedlings in the field. The objectives of the first experiment is to study the effect of Benzyl Adenine Purine (BAP) and the coconut water to produce stem cottage of pineapple GP-1 (*Ananas comosus* L. Merr) and the second experiment is to study the effect of urea and gibberellic acid application to increase vigor. The results of these experiments showed that the treatment of BAP and coconut water did not affect significantly on the development of shoots. The treatments of urea and gibberellic acid affected only the leaves width at 16 MSA (Week After Application).

Keywords : Pineapple, stem cuttage, vigor, urea, BAP.

### PENDAHULUAN

Nenas memiliki potensi ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data statistik FAO (2010) ekspor buah terbesar di Indonesia adalah nenas yaitu 269 663 512 kg. Perkebunan nenas memerlukan bibit nenas dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan ekspor tersebut. Menurut Prihatman (2000) tiap hektar dibutuhkan

40. 000-60.000 bibit nenas. Perkebunan skala besar biasanya mempunyai lahan seluas 10. 000-35. 000 ha sehingga bibit yang dibutuhkan cukup besar.

Perbanyakan nenas secara konvensional telah banyak dilakukan terutama berasal dari stek basal daun, batang, stek bonggol, anakan dan *crown* nenas. Salah satu metode perbanyakan cepat adalah menggunakan stek batang. Menurut Hepton (2003) nenas memiliki banyak tunas vegetatif yang dapat dibagi untuk bahan perbanyakan stek batang dengan dua atau lebih mata tunas pada setiap bagiannya. Potongan batang dapat menghasilkan jumlah tunas yang banyak sehingga lebih berpotensi untuk menghasilkan bibit lebih banyak (Naibaho *et al.*, 2008).

Pembentukan tunas pada tanaman dapat ditingkatkan dengan menggunakan zat pengatur tumbuh. Menurut Harjadi (2009) sitokinin berperan dalam meningkatkan pembelahan sel dan fungsi pengaturan pertumbuhan, serta perkembangan mata tunas dan pucuk. Salah satu jenis sitokinin sintetik yang banyak digunakan yaitu Benzylaminopurine (BAP). Menurut Yong *et al* (2009) air kelapa mengandung berbagai jenis sitokinin alami yang dapat meningkatkan pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan. Aplikasi sitokinin diharapkan mampu meningkatkan jumlah tunas yang terbentuk pada stek batang nenas.

Pertumbuhan yang cepat pada tanaman nenas menjadi sangat penting ketika ketersediaan bibit rendah. Pertumbuhan merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman. Teknik budidaya yang tepat untuk mempercepat laju pertumbuhan tersebut sangat diperlukan untuk memperoleh hasil yang optimal. Salah satu usaha untuk mempercepat laju pertumbuhan adalah dengan penambahan unsur hara atau zat pengatur tumbuh.

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah besar pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman (Prihmantoro, 1999). Nitrogen cenderung merupakan unsur pembatas dalam pertumbuhan tanaman (Harjadi,1993). Selain unsur hara, salah satu zat pengatur tumbuh yang mampu mendorong pertumbuhan adalah giberelin. Giberelin mampu meningkatkan kecepatan pembelahan sel dan pembesaran sel. Hasil penelitian Caperida (1997) menunjukkan bahwa giberelin mampu meningkatkan laju multiplikasi slip nenas.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi teknologi yang mampu peningkatan percepatan perbanyakan dan pertumbuhan bibit di lapang sehingga kebutuhan bibit yang cukup besar dapat terpenuhi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di dalam rumah plastik dan dilanjutkan dengan pengujian lapang di Kebun Percobaan Pasir Kuda, PKBT IPB. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2010 sampai dengan bulan Juni 2010.

Bahan tanaman yang digunakan adalah tanaman nenas klon GP-1 dengan sumber bahan perbanyakan stek berasal dari batang nenas indukan. Bahan lain yang digunakan yaitu arang sekam, kompos, desinfektan, dan zat pengatur tumbuh *benzylaminopurine* (BAP), pupuk urea, giberelin SUN NEO (GA<sub>3</sub> 10%), alkohol dan air.

Alat yang digunakan selama penelitian adalah rumah plastik, peralatan kebun, tempat persemaian, polibag ukuran 10 x 10 cm, alat tulis, kamera, meteran, selotif, dan gunting, label, alat siram, sprayer, ember, alat takar, timbangan, BWD (Bagan Warna Daun), penggaris.

Penelitian ini dilaksanakan melalui 2 tahap percobaan. Tahap pertama adalah pengujian pengaruh Benzylaminopurine (BAP) dan Air kelapa terhadap laju multiplikasi stek batang nenas. Kemudian dilanjutkan dengan percobaan tahap kedua yaitu pengujian pengaruh pemberian nitrogen dan Giberelin terhadap pertumbuhan bibit di lapang.

### **Rancangan Percobaan 1**

Percobaan ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan satu faktor. Faktor konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terdiri dari 5 taraf, yaitu 0 ppm BAP, 25 ppm BAP, 50 ppm BAP, 100 ppm BAP, dan air kelapa. Percobaan terdiri dari 15 unit percobaan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 10 batang. Data hasil dianalisis dengan uji F dengan pada  $\alpha = 5\%$  maupun

$\alpha = 1 \%$ , analisis dilanjutkan dengan uji lanjut dengan menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %.

### Rancangan Percobaan 2

Rancangan percobaan 2 yang digunakan juga menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) dengan 3 faktorial yang diulang 3 kali. Faktor pertama adalah pupuk urea dengan tiga taraf konsentrasi yaitu 0 g/l, 25 g/l dan 40 g/l. Faktor kedua adalah giberelin dengan tiga taraf konsentrasi 0 ppm, 25 ppm, dan 50 ppm. Terdapat kombinasi 9 perlakuan dimana setiap perlakuan diambil 8 tanaman contoh, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dan 216 tanaman contoh. Analisis data yang digunakan yaitu uji F dan uji lanjut Tukey (BNJ) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Percobaan 1

#### Pengaruh Benzylaminopurine dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nenas GP-1

- Jumlah Tunas per Stek

Tabel 1. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap jumlah tunas/batang

Tolok Ukur	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
		F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Tunas per batang	1-5	2.64	tn	7.00	*	12.67
	6-10	0.52	tn	20.52	**	15.74
	11-15	0.27	tn	10.04	**	15.19
	16-20	1.19	tn	1.88	tn	14.55
	Rata-rata	0.89	tn	13.63	**	11.28

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, \* = berbeda nyata pada taraf 5 %, \*\* = berbeda nyata pada taraf 1 %.

Hasil analisis ragam (Tabel 1) menunjukkan perlakuan BAP dan air kelapa tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tolak ukur jumlah tunas/ stek. Berdasarkan hasil rekapitulasi sidik ragam menunjukkan bahwa hanya antar

kelompok perlakuan saja yang berbeda secara nyata yang terjadi pada 1-15 MST. Jumlah tunas/ stek cenderung dipengaruhi oleh konsentrasi BAP. Nilai rata-ran jumlah tunas/ stek cenderung lebih tinggi pada konsentrasi BAP sebesar 100 ppm.

▪ **Persentase Stek Bertunas**

Tunas pada stek batang yang ditanam muncul setelah 2 MST hingga 20 MST. Berdasarkan analisis ragam diperoleh pemberian BAP dan air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap tolak ukur persentase jumlah potongan batang yang bertunas, padahal menurut Yong *et al.* (2009), air kelapa mengandung berbagai jenis sitokinin yang dapat memacu pembelahan sel, pertumbuhan, dan munculnya tunas.

Persentase batang stek yang bertunas cenderung meningkat pada awal penyemaian hingga 7 MST. Persentase potongan batang yang bertunas mencapai 100 % pada saat 5 -7 MST.

Tabel 2. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap persentase batang yang bertunas

Tolak Ukur	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
		F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Persentase Batang yang Bertunas	2	0.57	tn	0.65	tn	24.08
	3	0.38	tn	3.63	tn	12.85
	4	2.26	tn	0.23	tn	5.2
	5	-	tn	-	tn	-

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, \* = berbeda nyata pada taraf 5 %, \*\* = berbeda nyata pada taraf 1 %.

▪ **Tinggi Tunas**

Hasil analisis ragam (Tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian BAP dan air kelapa saat penyemaian tidak berpengaruh terhadap tolak ukur tinggi tunas setelah dipindahkan ke media aklim atau saat pembesaran dipembibitan.

Perlakuan BAP dan air kelapa mampu meningkatkan tinggi tunas pada setiap minggunya hingga akhir pengamatan. Rata-rata tinggi tunas pada saat pemindahan cenderung lebih tinggi pada perlakuan 50 ppm BAP, hanya pada tunas yang dipindah 7-9 MST saja rata-rata tunas yang lebih tinggi terjadi pada 0 ppm

BAP. Namun demikian berdasarkan hasil sidik ragam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Tabel 3. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap tolok ukur tinggi tunas yang dihasilkan

Tolok Ukur	Pemanenan	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
			F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Tinggi	7-9 MST	0	0.54	tn	2.53	tn	8.41
		3	0.89	tn	4.88	*	10.62
		6	1.01	tn	6.57	*	8.4
		9	1.03	tn	5.77	*	8.94
	10-12 MST	0	1.32	tn	6.59	*	4.72
		3	1.51	tn	7.83	*	5.23
		6	0.95	tn	2.77	tn	7.1
	13-16 MST	0	1.97	tn	0.14	tn	6.45
		3	0.95	tn	0.11	tn	9.1
	17-20 MST	0	1.39	tn	1.06	tn	3.26

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, \* = berbeda nyata pada taraf 5 %

▪ **Jumlah Daun**

Pengamatan jumlah daun pada saat pembibitan dilakukan dengan menghitung daun yang telah membuka sempurna. Hasil uji F pada tolok ukur jumlah daun umumnya tidak menunjukkan pengaruh nyata akibat pemberian BAP dan air kelapa. Perbedaan jumlah daun hanya terlihat saat 16 MST meskipun selanjutnya tidak berbeda secara signifikan. Hasil rekapitulasi sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tunas yang dipanen pertama (7-9 MST) memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi pada perlakuan 25 ppm BAP dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50 ppm BAP. Jumlah rata-rata tunas yang dihasilkan adalah 13.28 dan 13.42 helai. Jumlah daun terendah diperoleh dari perlakuan 100 ppm BAP sebanyak 10.70 helai. Hasil yang diperoleh pada pemanenan kedua (10-12 MST), ketiga (13-16 MST), dan keempat (17-20 MST) menunjukkan bahwa pemberian BAP dan air kelapa mampu meningkatkan jumlah daun hingga akhir pengamatan.

Tabel 4. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh BAP dan air kelapa terhadap tolak ukur jumlah daun

Tolak Ukur	Pemanenan	Umur (MST)	Perlakuan		Kelompok		KK (%)
			F hitung	Uji F	F hitung	Uji F	
Jumlah daun	7-9 MST	0	0.61	tn	2.8	tn	12.11
		3	3.48	tn	2.65	tn	7.79
		6	4.01	*	8.89	**	5.53
		9	3.16	tn	3.7	tn	7.26
	10-12 MST	0	0.51	tn	6.47	*	14.63
		3	1.12	tn	25.23	**	8.86
		6	0.31	tn	25.81	**	6.87
	13-16 MST	0	3.93	*	8.33	*	8.08
		3	2.79	tn	2.31	tn	8.22
	17-20 MST	0	0.59	tn	0.41	tn	21.13

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KK = koefisien keragaman dinyatakan dalam persen, tn = tidak nyata pada taraf 5%, \* = berbeda nyata pada taraf 5 %, \*\* = berbeda nyata pada taraf 1 %.

### Pengaruh sumber bahan perbanyakkan terhadap jumlah dan tinggi tunas

Penggunaan bahan perbanyakkan yang berasal dari bagian pangkal batang memiliki rataan persentase stek hidup yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lainnya sampai 6 MST. Berdasarkan hasil uji F, menunjukkan bahwa bahan perbanyakkan memberikan pengaruh pada jumlah tunas per stek yang dihasilkan. Bagian ujung batang, pangkal dan tengah berpengaruh terhadap jumlah tunas yang dihasilkan. Nilai rata-rata jumlah tunas per stek dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh bagian bahan perbanyakkan terhadap jumlah tunas per batang

Bagian Batang	Umur Stek (MST)				Rata-Rata
	2-5	6-10	11-15	16-20	
Ujung	2.796a	4.436a	3.954a	4.192	4.194a
Pangkal	2.098b	2.418b	2.544b	3.53	2.829b
Campuran	2.338b	2.974b	3.410a	4.124	3.503ab

Keterangan : MST = Minggu Setelah Tanam. Nilai pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

Bahan stek yang berasal dari ujung batang mampu menghasilkan jumlah tunas per stek yang lebih banyak dibandingkan bahan perbanyakkan yang berasal dari bagian pangkal batang maupun campuran antara bagian ujung dan pangkal batang. Tunas tertinggi dihasilkan dari bagian ujung batang sedangkan terendah

berasal dari pangkal batang. Bagian batang yang memiliki rata-rata jumlah tunas tertinggi yaitu bagian ujung. Batang bagian pucuk dengan jaringan yang lebih muda diduga memiliki kandungan hormon lebih tinggi, namun kandungan karbohidratnya lebih rendah daripada bagian pangkal.

Tabel 6.1 Pengaruh bahan perbanyak terhadap tinggi tunas bibit nenas GP-1

Pemanenan	Bagian Batang	Tinggi Tunas (cm)			
		0 MST	3 MST	6 MST	9 MST
7-9 MST	Ujung	8.900	10.558a	12.206a	14.892a
	Pangkal	7.904	8.568b	10.060b	12.288b
	Campuran	8.306	9.422ab	11.170ab	13.902ab
10-12 MST	Ujung	7.912a	8.652ab	10.986	
	Pangkal	7.388b	8.094b	9.884	
	Campuran	8.230ab	9.228a	10.492	
13-16 MST	Ujung	7.888	9.092		
	Pangkal	8.014	9.006		
	Campuran	8.050	9.248		
17-20 MST	Ujung	7.933			
	Pangkal	7.630			
	Campuran	7.760			

Keterangan : MST = minggu Setelah Tanam. Nilai pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

## Percobaan 2

### Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Giberelin terhadap Pertumbuhan Bibit di Lapang.

Hasil rekapitulasi sidik ragam pertumbuhan tanaman di lapang menunjukkan bahwa perlakuan giberelin hanya berpengaruh pada lebar daun saat 10 dan 12 MSA (Minggu Setelah Aplikasi). Perlakuan pupuk urea (P) dan giberelin (G) hanya berpengaruh terhadap peubah lebar daun saat 16 MSA.

Tabel 7. Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh pemberian pupuk urea dan gibereline pada taraf tertentu terhadap peubah yang diamati

No	Peubah Pengamatan	P-G	P	G	Pr>F	KK (%)
1	Jumlah Daun					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.3855	20.45
	4 MSA	tn	tn	tn	0.7987	19.48
	6 MSA	tn	tn	tn	0.9792	18.53
	8 MSA	tn	tn	tn	0.8125	11.91
	10 MSA	tn	tn	tn	0.4021	10.69

Tabel 7. Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh pemberian pupuk urea dan gibereline pada taraf tertentu terhadap peubah yang diamati (lanjutan)

No	Peubah Pengamatan	P-G	P	G	Pr>F	KK (%)
	12 MSA	tn	tn	tn	0.8834	13.71
	14 MSA	tn	tn	tn	0.2570	11.63
	16 MSA	tn	tn	tn	0.3715	10.91
2	<b>Panjang Daun</b>					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.2956	24.05
	4 MSA	tn	tn	tn	0.3829	23.03
	6 MSA	tn	tn	tn	0.4834	24.52
	8 MSA	tn	tn	tn	0.3976	23.4
	10 MSA	tn	tn	tn	0.2991	22.9
	12 MSA	tn	tn	tn	0.2786	22.33
	14 MSA	tn	tn	tn	0.3143	20
	16 MSA	tn	tn	tn	0.3727	17.11
3	<b>Lebar Daun</b>					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.1543	53.06
	4 MSA	tn	tn	tn	0.4250	46.21
	6 MSA	tn	tn	tn	0.5189	41.22
	8 MSA	tn	tn	tn	0.3830	28.56
	10 MSA	tn	tn	*	0.4443	22.14
	12 MSA	tn	tn	*	0.4851	21.84
	14 MSA	tn	tn	tn	0.1712	20.28
	16 MSA	*	tn	tn	0.0070	13.65
4	<b>Tinggi Tanaman</b>					
	2 MSA	tn	tn	tn	0.5390	21.36
	4 MSA	tn	tn	tn	0.3233	19.77
	6 MSA	tn	tn	tn	0.5006	21.33
	8 MSA	tn	tn	tn	0.4576	21.26
	10 MSA	tn	tn	tn	0.4018	21.25
	12 MSA	tn	tn	tn	0.2517	18.44
	14 MSA	tn	tn	tn	0.2639	15.21
	16 MSA	tn	tn	tn	0.3582	13.64
5	<b>Warna Daun</b>	tn	tn	tn	0.6232	10.05

Keterangan : \* = berbeda nyata menurut uji F pada taraf 5 %, tn = tidak nyata. P-G : Pupuk + Gibereline ; P : Urea; G : Gibereline

#### ▪ **Pertambahan Jumlah Daun**

Daun merupakan salah satu bagian tanaman yang penting dalam pertumbuhan. Semakin banyak jumlah daun yang terbentuk berarti proses fotosintesis semakin optimal. Berdasarkan hasil percobaan, menunjukkan perlakuan pupuk urea dan giberelin tidak berpengaruh terhadap peubah jumlah daun. Daun yang bertambah selama 16 minggu mencapai 13 daun. Jumlah daun diawal pengamatan (7.5 BST) berkisar antara 11-14 daun dan 23-28 diakhir pengamatan (11.5 BST). Pertambahan jumlah daun termasuk lambat karena

selama 16 minggu hanya mencapai 13 daun. Pertumbuhannya dapat dikatakan lambat karena menurut Wee dan Thongtham (1997) selama periode pertumbuhannya yang cepat tanaman nenas mampu bertambah daunnya dengan kecepatan satu lembar daun per minggu atau 5-6 daun per bulan (Nakasone dan Paull, 1998). Rohrbach (2002) menambahkan periode pertumbuhan yang cepat pada tanaman nenas terjadi saat tanaman nenas berumur 2-11 bulan.

▪ **Panjang Daun.**

Penambahan panjang daun semakin meningkat dari 2-8 MSA, penambahan berkisar antara 4-6 cm per 2 minggu. Penambahan panjang daun mulai menurun saat 10-16 MSA berkisar antara 1-3 cm per 2 minggu. Panjang daun diawal pengamatan berkisar antara 32-36 cm dan 57-62 cm diakhir pengamatan.

Panjang daun juga menentukan luas bidang permukaan daun untuk proses fotosintat. Sama halnya dengan jumlah daun, hasil pengujian menunjukkan perlakuan pupuk urea dan giberelin tidak berpengaruh terhadap peubah panjang daun. Tinggi tanaman berkaitan dengan jumlah daun. Menurut d'Eeckenbrugge dan Leal (2003) jumlah daun tiap batang tanaman bervariasi antara 40-80 helai yang tata letaknya seperti spiral. Semakin tinggi batang akan semakin banyak jumlah daun.

▪ **Tinggi Tanaman**

Sama halnya dengan panjang dan jumlah daun, bahwa perlakuan pupuk urea dan giberelin juga tidak berpengaruh terhadap peubah tinggi tanaman. Berdasarkan pengujian lapang menunjukkan bahwa tinggi tanaman tumbuh cepat pada saat 2-8 MSA atau 8-9.5 BST (bulan setelah tanam). Saat 10-16 MSA atau 10-11.5 BST pertambahan panjang dan tinggi tanaman mulai melambat diduga karena tanaman akan memasuki fase generatif. Hasil penelitian Chasanah (2006) menunjukkan bahwa pertambahan tinggi tanaman nenas mengalami penurunan saat tanaman akan memasuki fase generatif. Menurut Rohrbach (2002) pembentukan dan perkembangan buah terjadi saat tanaman berumur 11-18 bulan.

## ▪ Lebar Daun

Perlakuan giberelin berpengaruh terhadap peubah lebar daun saat 10 dan 12 MSA. Pada waktu pengamatan yang sama, tanpa perlakuan giberelin (0 ppm) justru menunjukkan trend pertambahan lebar daun yang terbaik yaitu 0,51 cm. Perlakuan giberelin 25 ppm memberikan hasil terbaik saat 12 MSA yaitu penambahan lebar daun sebesar 0.63 cm tetapi tidak berbeda dengan perlakuan giberelin 0 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian giberelin saat tanaman akan memasuki fase generatif kurang berpengaruh pada pertumbuhan organ vegetative. Wattimena (1987) menyatakan bahwa pada konsentrasi rendah  $GA_3$  berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif sedangkan pada konsentrasi tinggi pengaruhnya lebih dominan terhadap pertumbuhan generatif.

Perlakuan pupuk urea dan giberelin berpengaruh pada peubah lebar daun saat 16 MSA. Peningkatan konsentrasi pupuk urea pada level konsentrasi giberelin yang sama mampu meningkatkan lebar daun tanaman nenas hingga perlakuan urea 25g/l dan giberelin 50 ppm. Perlakuan urea 40 g/l dan giberelin 0 ppm (P2G0) memberikan hasil terbaik yaitu penambahan lebar daun sebesar 1.2 cm. Menurut Gardner *et.al.* (1991) pemupukan nitrogen mempunyai pengaruh yang nyata terhadap perluasan daun, terutama pada lebar dan luas daun.

Selain itu, waktu aplikasi yang tepat juga menjadi faktor penting dalam aplikasi pupuk. Waktu aplikasi yang dilakukan pada pagi hari kurang efektif karena meskipun stomata daun masih membuka tetapi larutan mudah menguap sedangkan penyerapan oleh tanaman belum sempurna. Menurut Lakitan (2004) tanaman nenas termasuk dalam jenis tanaman CAM yang memiliki laju fotosintesis terendah. Selain itu, stomata pada tanaman CAM akan menutup pada siang hari dan membuka pada malam hari. Menurut Nakasone dan Paull (1998) daun nenas menutup pada pukul 9 pagi sampai 2 siang dan membuka pada pukul 2 dan sepanjang malam hari.

## KESIMPULAN

Pemberian ZPT (BAP dan air kelapa ) pada beberapa taraf konsentrasi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah tunas pada nenas

GP-1. Perlakuan pupuk urea dan gibereline cenderung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetative tanaman di lapang dan hanya perlakuan campuran pupuk nitrogen dan giberelin yang berpengaruh pada peubah lebar daun saat 16 MSA (Minggu Setelah Aplikasi).

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia yang memberikan dana untuk kegiatan ini melalui Program Insentif Tahun Anggaran 2010 Komersialisasi Varietas Nenas Unggul GP-1 Hasil Rusnas Buah Unggulan Nasional (No. Pendaftaran On-Line : Kp-2010-993).

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Caperida. 1997. Effects of sectioning and application of hormones on the livability and growth of pineapple slips. Central Mindanao University.
- d'Eeckenbrugge G.C. and F. Leal. 2003. Morphology, Anatomy and Taxonomy. P. 13-32. *In*: D.P. Bartholomew, R.E. Paull and K.G. Rohrbach (Eds). The Pineapple: Botany, Production and Uses. CABI Publishing. Wallingford.
- FAO. 2010. FAO Statistical database. <http://faostat.fao.org>. [10 Februari 2010]
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan dari : Physiology of Crop Plants. Penerjemah : H. Susilo dan Subiyanto. Penerbit UI Press. Jakarta. 428 hal.
- Harjadi, S.S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh : Pengenalan dan Petunjuk Penggunaan pada Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Hepton, A. 2003. Cultural System. P.109-140 . *In* : D.P. Bartholomew, R.E. Paull, dan K.G. Rohrbach (Eds). The Pineapple : Botany, Production, and Uses. CABI Publishing. Wallingford.
- Lakitan, B. 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit PT RajaGrafindo Persada. Jakarta. 206 hal.
- Naibaho, N., K. Darma, Sobir, dan R. Suhartanto. 2008. Perbanyak Massal Bibit Nenas dengan Stek Daun. Pusat Kajian Buah-buahan Tropika, LPPM-IPB. Bogor. 19 hal.

- Nakasone, H.Y. and R.E. Paull. 1998. Tropical Fruit. CAB International. USA.
- Prihmantoro, H. 1999. Memupuk Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Rohrbach, K.G. 2002. Pineapple Cultivation in Hawaii. Fruits and Nuts 7:1-8.
- Wee, Y.C. and M.L.C. Thongtham. 1997. *Ananas comosus* L. Merr, p. 68-76. In Verheij, E.W.M. and R.E. Coronel (Eds). Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2 : Buah-buahan yang dapat dimakan. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wattimena, G.A. 1987. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Pusat Antar Universitas. IPB. Bogor. 247 hal.
- Yong, J.W.H., Liya Ge, Yan F.N., dan Swee N. T. 2009. The chemical composition and biological properties of coconut (*Cocos nucifera* L) water. Molecules 14: 5244-5164.