

Pengaruh Beberapa Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Iba (*Indole Butiric Acid*) terhadap Pertumbuhan Setek Basal Daun Mahkota Tanaman Nenas (*AnanascomosusL.Merr.*)

*Effect of Some Growing Media Composition and concentration of IBA (indole Butiric Acid) on Growth Cuttings Basal Crown Leavesof Pineapple (*Ananas comosus L. Merr*)*

Moh. Zandhio Fahly, Asil Barus*, dan Haryati

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU Medan 20155

*Corresponding author: asilbarus24@gmail.com

ABSTRACT

This research goal is to get the planting medium composition and concentration of IBA is good for the growth of crown cuttings petals of pineapple (*Ananas comosus (L.) Merr.*). This research was conducted at the screen house Faculty of Agriculture USU (± 25 m as) from August - October 2016 using the Split Plot Design (SPD) with three replications. The main plot was composition of the planting medium (compost : sand 2:1, compost : rice husk 2:1, compost: sand: rice husk 2:1:1) and the sub plot was concentration of IBA (0, 100, 200, 300 ppm). The parameters measured were day of emerging bud, bud length, root length, and bud dryness weight. Result of this research was indicate that treatment plant media composition significantly affect root length. Where the composition of planting medium is best to compost : rice husk 2:1. Treatment IBA concentrations significantly decrease the day of emerging bud, bud length and dry weight of bud, but increases the length of roots. Interaction of planting medium composition and concentrations of IBA significantly affected the bud dryness weight parameters. The best treatment combination contained in the composition of the compost planting medium compost : husk 2:1 and without giving IBA.

Keywords : concentration of IBA, cuttings, growing medium composition, pineapple

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi media tanam dan konsentrasi IBA yang baik untuk pertumbuhan bibit setek basal daun mahkota tanaman nenas (*Ananas comosus (L.) Merr.*). Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian USU (± 25 m dpl) pada bulan Agustus sampai Oktober 2016 menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan tiga ulangan. Petak utamaya yaitu komposisi media tanam (kompos:pasir 2:1, kompos:arang sekam 2:1, kompos:pasir:arang sekam 2:1) dan anak petak yaitu pemberian ZPT IBA (0, 100, 200, 300 ppm). Parameter yang diamati adalah waktu muncul tunas, panjang tunas, panjang akar, dan bobot kering tunas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Dimana komposisi media tanam yang terbaik ialah pada kompos : arang sekam 2:1. Perlakuan konsentrasi IBA berpengaruh nyata menurunkan waktu muncul tunas, panjang tunas, dan bobot kering tunas, namun meningkatkan panjang akar. Interaksi komposisi media tanam dan pemberian IBA berbagai konsentrasi berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering tunas. Kombinasi perlakuan yang terbaik terdapat pada komposisi media tanam kompos : arang sekam 2:1 dan tanpa pemberian IBA.

Kata Kunci : komposisi media tanam, konsentrasi IBA, nenas, setek

PENDAHULUAN

Nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) merupakan komoditas andalan dalam perdagangan buah tropik yang menempati urutan ke dua terbesar setelah pisang. Indonesia merupakan produsen terbesar ke lima setelah Brazil, Thailand, Filipina dan Cina (Manuwoto, *et al*, 2003).

Produksi buah nenas nasional tahun 2013 adalah 1.882.802 ton dan pada tahun 2014 turun menjadi 1.835.483 ton (Badan Pusat Statistik, 2014). Penurunan ini salah satu penyebabnya yaitu kendala ketersediaan bibit unggul di lapang. Umumnya nenas diperbanyak hanya menggunakan tunas mahkota buah. Namun ini dapat diatasi dengan memanfaatkan bagian lain dari tanaman nenas, misalnya tunas akar, tunas batang, tunas buah, atau daun mahkota melalui perbanyakan tanaman secara vegetatif yaitu setek (Halimursyadah, *et al*, 2014).

Salah satu kendala dalam budidaya nenas adalah ketersediaan bibit, baik dalam kuantitas maupun kualitas. Nenas dapat diperbanyak dengan dua cara yaitu generatif dan vegetatif. Teknik yang umum digunakan untuk perbanyakan nenas adalah cara vegetatif dengan menggunakan tunas anakan (*ratoone*), tunas batang (*sucker*), tunas buah (*slip*), mahkota buah (*crow*n), dan setek batang. Menurut Wudianto (1999), kelebihan tanaman yang dihasilkan dari setek adalah keseragaman umur, ukuran, tinggi, dan sifat tanaman sama dengan tanaman induknya.

Keberhasilan perbanyakan tanaman secara vegetatif ditentukan dengan pemilihan media tanam yang tepat. Media tanam yang baik adalah : (1) cukup kuat untuk menahan pertumbuhan, (2) mampu menahan kelembaban, (3) sistem aerasi dan drainase yang baik, (4) bebas dari penyakit dan (5) salinitas rendah (Hartman, *et al*, 1990). Beberapa jenis bahan organik yang biasa digunakan sebagai media tanam antara lain arang sekam, cocopeat dan pasir. Ketiga jenis media tanam tersebut mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing, sehingga diperlukan satu jenis media tanam yang berperan sebagai media campuran yang dapat memperbaiki kondisi fisik dan kimia masing-

masing media tanam. Salah satu jenis media tanam yang biasa digunakan sebagai media campuran adalah kompos. Menurut Murbandono (2006), penggunaan kompos sebagai media campuran sangat baik karena mampu meningkatkan porositas, aerasi dan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar dan menyimpan air tanah yang lebih lama.

Banyak usaha yang dilakukan untuk merangsang, mendorong dan mempercepat pembentukan akar serta meningkatkan jumlah akar dan mutu akar. Diantaranya dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh seperti Indole Acetic Acid (IAA), Indole Butyric Acid (IBA), Naphthalene Acetic Acid (NAA), dan sebagainya (Suprpto, 2004).

Mahkota nenas jumlahnya melimpah saat masa panen, namun sangat jarang sekali digunakan sebagai bibit untuk budidaya nenas selanjutnya, hal ini menyebabkan mahkota nenas dibuang dan bahkan menjadi sampah. Berdasarkan beberapa uraian diatas penulis tertarik untuk meneliti tentang pertumbuhan bibit yang berasal dari setek daun mahkota tanaman nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian USU (\pm 25 m dpl) pada bulan Agustus sampai Oktober 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu mahkota tanaman nenas varietas *Smooth Cayene* sebagai objek percobaan, air untuk membersihkan bahan setek dan menyiram tanaman, Dithane M-45 untuk mencegah setek terserang hama dan penyakit, media tanam pasir, kompos, dan arang sekam, ZPT IBA untuk memberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT). Petak utamaya yaitu komposisi media tanam (kompos:pasir 2:1, kompos:arang sekam 2:1, kompos:pasir:arang sekam 2:1) dan anak petak yaitu pemberian ZPT IBA (0, 100, 200, 300 ppm). Penelitian diulang sebanyak 3 kali. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam, jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan dengan taraf 5%.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari areal lahan dari gulm kemudian lahan diukur dan dilakukan pembuatan lokasi / areal penelitian 100 cm x 300 cm. Lalu dibuat rak untuk meletakkan bak persemaian yang terbuat dari kayu. Persiapan media tanam, dimana media yang telah dibersihkan diayak terlebih dahulu, dan dilakukan sterilisasi, lalu dilakukan pencampuran sesuai perlakuan. Media yang telah tercampur sesuai dengan perlakuan dimuat kedalam bak persemaian plastik berukuran 30 x 22 cm. Persiapan bahan setek yaitu dengan melakukan pemotongan daun mahkota dengan cara membelah mahkota menjadi 4 bagian, lalu dipilih daun mahkota pada tingkat kelima dari dasar mahkota, setelah daun terpilih, daun yang berada diatas ataupun dibawahnya dapat dipotong. Selanjutnya dilakukan pemotongan bagian basal sampai dekat dengan mata tunas yang berada pada ketiak daun. Selanjutnya dilakukan aplikasi perendaman larutan ZPT IBA sesuai dengan perlakuan selama 60 menit. Lalu dilakukan penanaman.

Parameter yang diamati yaitu waktu muncul tunas, panjang tunas, panjang akardan bobot kering tunas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Muncul Tunas (HST)

Data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi IBA berpengaruh nyata terhadap parameter waktu muncul tunas, sedangkan perlakuan komposisi media tanam dan interaksi antar kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Waktu muncul tunas setek basal daun mahkota tanaman nenas pada beberapa

persiapan lahan yaitu dengan membersihkan

komposisi media tanam dan konsentrasi IBA dapat dilihat pada Tabel 1.

Rataan waktu muncul tunas menunjukkan muncul tunas tercepat yaitu pada perlakuan konsentrasi IBA 0 ppm (B0) yaitu 10,80 HST, yang berbeda nyata dengan perlakuan B1, B2, dan B3 yang masing – masing selama 15,64 HST, 16,42 HST, dan 15,13 HST.

Hal ini disebabkan oleh pada penelitian ini hormon endogen yang terdapat pada bahan tanam nenas yang digunakan sudah mampu menumbuhkan tunas, dengan kata lain keseimbangan hormon pada bahan tanam, sudah dalam keadaan cukup dan seimbang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukmadi (2012) yang menyatakan bahwa secara alamiah tanaman dapat mensintesis sendiri fitohormon auksin untuk pertumbuhannya.

Panjang Tunas (cm)

Data pengamatan dan hasil sidik ragam panjang tunas (cm) setek basal daun mahkota tanaman nenas menunjukkan bahwa perlakuan media tanam dan interaksi antar perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas. Sedangkan perlakuan konsentrasi IBA berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas.

Panjang tunas setek daun mahkota tanaman nenas pada beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA dapat dilihat pada Tabel 2.

Rataan panjang tunas tertinggi yaitu pada perlakuan konsentrasi IBA 0 ppm (B0) yaitu 5,91cm, yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan B1 yaitu 5,71 cm, serta berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B3 yang masing – masing yaitu 4,26 cm, dan 5,04 cm.

Tabel 1. Waktu muncul tunas setek basal daun mahkota tanaman nenas pada beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA.

Media tanam	Konsentrasi IBA (ppm)				Rataan
	B ₀ (0)	B ₁ (100)	B ₂ (200)	B ₃ (300)	
HST.....				
M ₁	10,47	15,87	16,47	16,80	14,90
M ₂	10,73	13,60	16,87	12,13	13,33

M ₃	11,20	17,47	15,93	16,47	15,27
Rataan	10,80b	15,59a	16,42a	15,13a	14,50

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kelompok kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Jarak Berganda Duncan.

Tabel 2. Panjang tunas setek daun mahkota tanaman nenas pada beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA.

Media tanam	Konsentrasi IBA(ppm)				Rataan
	B ₀ (0)	B ₁ (100)	B ₂ (200)	B ₃ (300)	
cm.....				
M ₁	6,02	5,85	4,53	5,07	5,37
M ₂	5,89	4,75	3,71	4,83	4,79
M ₃	5,81	4,91	4,55	5,21	5,12
Rataan	5,91a	5,17ab	4,26c	5,04bc	5,09

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kelompok kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Jarak Berganda Duncan.

Hal ini disebabkan oleh konsentrasi IBA yang terlalu tinggi sehingga mengganggu keseimbangan hormon yang ada pada bahan tanam Hal ini didukung oleh pernyataan Purdyaningsih (2012) yang menyatakan yang menyatakan bahwa ZPT hanya efektif pada jumlah tertentu, sehingga konsentrasi yang terlalu tinggi justru dapat merusak bagian yang terluka. Bentuk kerusakannya berupa pembelahan sel dan kalus yang berlebihan dan mencegah tumbuhnya tunas dan akar.

Panjang Akar (cm)

Data pengamatan dan hasil sidik ragam panjang akar (cm) setek basal daun mahkota tanaman nenas menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang akar, sedangkan perlakuan konsentrasi IBA, dan interaksi antar kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang akar.

Panjang akar setek daun mahkota tanaman nenas pada perlakuan beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA dapat dilihat pada Tabel 3. Rataan panjang akar tertinggi yaitu pada perlakuan komposisi media tanam kompos : arang sekam 2:1 (M₂) yaitu 7,23 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan M₁ dan M₃ yang masing – masing

yaitu 5, 77 cm dan 5,74 cm.

Hal ini disebabkan karena komposisi media tanam campuran kompos dan arang sekam lebih porous (gembur) dan subur (kaya unsur hara), yang berperan dalam hal perkembangan akar. Akar akan cepat berkembang dan mudah menyerap unsur hara yang terdapat didalam komposisi media tanam, sehingga baik untuk pertumbuhan akar Hal ini didukung oleh pernyataan Menurut Purwanto (2006), dimana media tanam yang baik digunakan memiliki beberapa persyaratan, diantaranya yaitu mampu mengikat air dan hara, memiliki aerasi dan drainase yang baik, tidak menjadi sumber penyakit, cukup porous sehingga mampu menyimpan oksigen yang diperlukan untuk proses respirasi, tahan lama, serta mudah diperoleh.

Bobot Kering Tunas (g)

Data pengamatan dan hasil sidik ragam bobot kering tunas (g) setek basal daun mahkota tanaman nenas, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering tunas, sedangkan perlakuan konsentrasi IBA dan interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering tunas.

Tabel 3. Rataan panjang akar setek daun mahkota pada perlakuan beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA

Media tanam	Konsentrasi IBA (ppm)	Rataan
-------------	-----------------------	--------

	B ₀ (0)	B ₁ (100)	B ₂ (200)	B ₃ (300)	
M ₁	5,38	6,99	4,99	5,75	5,77b
Media tanam	7,13	6,97	7,45	7,36	Rataan
M ₃	5,27	6,37	5,60	5,71	5,74c
Rataan	5,93	6,78	6,01	6,28	6,25
M ₁	0,36b	0,38cd	0,27de	0,38cd	0,40
M ₂	0,83a	0,25de	0,42bc	0,27de	0,44
M ₃	0,45bc	0,18e	0,26de	0,43bc	0,33
Rataan	0,62a	0,27c	0,32bc	0,36b	0,39

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kelompok baris menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Jarak Berganda Duncan.

Tabel 4. Bobot kering tunas setek basal daun mahkota tanaman nenas pada perlakuan beberapakomposisi media tanam dan konsentrasi IBA

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Jarak Berganda Duncan.

Bobot kering tunas setek basal daun mahkota tanaman nenas pada perlakuan beberapa komposisi media tanam dan konsentrasi IBA dapat dilihat pada Tabel 4

Rataan bobot kering tunas tertinggi yaitu pada perlakuan konsentrasi IBA 0 ppm (B₀) sebesar 0,62 g, yang berbeda nyata nyata dengan perlakuan B₁, B₂, dan B₃ yang masing – masing yaitu 0,27 g, 0,32 g, dan 0,36 g.

Rataan kombinasi perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan komposisi media tanam kompos : arang sekam 2:1 denga tanpa pemberian IBA (M₂B₀), yang berbeda nyata dengan seluruh kombinasi perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan oleh komposisi M₂ merupakan media yang paling porous dan baik dalam menjaga kelembaban sehingga baik untuk pertumbuhan setek basal daun, serta penggunaan ZPT IBA 0 ppm merupakan konsentrasi yang tepat untuk kondisi mediatanam kompos : arang sekam 2:1. Hal ini didukung oleh pernyataan Hartman dan Kester (2002), yang menyatakan bahwa jumlah total dan komposisi ZPT yang tepat tidak sama pada setiap spesies tanaman, tergantung pada keadaan fisiologis tanaman, perlakuan terhadap tanaman dan keadaan lingkungan.

SIMPULAN

Perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar.

Perlakuan media tanam yang terbaik yaitu kompos : arang sekam 2 : 1 (M₂).erlakuan konsentrasi IBA berpengaruh nyata menurunkan waktu muncul tunas, panjang tunas, dan bobot kering tunas, namun meningkatkan panjang akar.Interaksi

perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering tunas. Kombinasi perlakuan terbaik yaitu perlakuan kompos : arang sekam 2:1 dengan tanpa pemberian (M₂B₀)

DAFTAR PUSTAKA

- Halimursyadah, Hasanuddin, dan Nurfadillah. 2014. Perbanyak Vegetatif Tanaman Nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Dari Sumber SetekBerbeda dan Konsentrasi Auksin. *Jurnal Ilmiah Agr IBA*3(2): 99 - 106
- Hartmann, H. T. dan D. E. Kester. 2002. *Plant Propagation Principles and Practice*. Prentice-Hall of India, New Delhi.
- Hartmann, H. T., D. E. Kester and F. T. Davies Jr. 1990. *Plant Propagation, Principles and Practice* (Ed.) 4. Prentice Hall, Inc. Englewood. New Jersey. 578 p.
- Manuwoto, S., R. Poerwanto, dan K. Darma. 2003. *Pengembangan Buah-Buahan Unggulan Indonesia*. Ringkasan Penelitian Riset Unggulan Stagis Nasional (RUSNAS). Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Murbandono. 2006. Membuat Kompos. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 54 hal
- Purdyaningsih, E. 2012. Kajian Pengaruh Pemberian ZPT Terhadap Pertumbuhan Setek Nilam. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Jakarta.
- Purwanto, A. W. 2006. Aglonema Pesona Kecantikan Sang Ratu Daun. Kanisius. Yogyakarta. 80 Hal.
- Sukmadi, R. B. 2012. Aktivitas Fitohormon Indole-3-Acetic Acid (IAA) dari Beberapa Isolat Bakteri Rizosfer dan Endofit. *J. Sains dan Teknologi Indonesia*14(3):221-227
- Suprpto, A. 2004. Auksin : Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Mutu Setek Tanaman. *J. Penelitian*2(3):25-34.
- Wudianto, R. 1999. Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.