

**PENGARUH KONSENTRASI DAN CARA APLIKASI IBA (INDOLE BUTIRIC ACID)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT NANAS (*Ananas comosus* [L.] Merr.)
ASAL TUNAS MAHKOTA**

Rugayah¹, Itha Anggalia², Yohannes Cahya Ginting¹

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro, No. 1, Bandar Lampung 35145

²Alumni Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung,
Email: rugayahbw@yahoo.com

ABSTRACT

EFFECT OF IBA (INDOLE BUTIRIC ACID) CONCENTRATION AND APPLICATIONS METHOD ON GROWTH OF PINEAPPLE (*Ananas comosus* [L.] Merr) SEEDLING FROM CROWN CUTTING. The research was conducted to determine the effects of IBA concentration on the growth of pineapple seedlings sprout from crown cutting on each applications method. The treatment was arranged in factorial (5x2) in randomized block design with three replications. The first factor is the concentration of IBA (0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm and 600 ppm). The second factor is the application method of IBA (spraying method and basting method). The results showed that the concentration of 400 ppm IBA effect on leaf width, plant wet weight, and number of primary roots. Treatment of IBA application by basting method of the primary root number more than spraying method. The interaction between concentration and applications method of IBA had no effect on all observed variabls. This study were obtained that the concentration of IBA 400 ppm gives the best growth, Treatment of IBA application by basting method to increase the number of primary roots, but the influence concentration of IBA on the growth of seedlings of pineapple seedling from crown cutting is not determined by applications method of IBA.

Key words: Pineapple Seedling, Crown Cutting, IBA

PENDAHULUAN

Nanas (*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). Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi buah nanas di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2007 sampai 2009 yaitu 1.395.566 ton, 1.433.133 ton, dan 1.558.196 ton. Sejalan meningkatnya kesadaran masyarakat akan nilai gizi serta bertambahnya permintaan bahan baku industri pengolahan buah, maka permintaan pasar cenderung meningkat.

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

Nanas yang diperbanyak dengan tunas mahkota memiliki kemampuan berakar yang rendah se-

hingga perlu adanya perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh (zpt) untuk memacu pertumbuhan akar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan perkembangan akar adalah pemberian zpt auksin. Menurut Wudianto (1999), IBA (*Indole Butyric Acid*) mempunyai sifat yang lebih baik dan efektif dibandingkan IAA (*Indole Asetic Acid*) dan NAA (*Naphthaleneacetic Acid*). Pemberian zpt pada penyetakan bertujuan untuk manambah persentase setek berakar, mempercepat pertumbuhan akar, menambah jumlah akar, dan meningkatkan mutu akar (Hartmann, Kester, Davies, dan Geneve, 1997). Pengaruh auksin pada akar tanaman tergantung pada konsentrasi, cara pemberian (aplikasi), waktu pemberian, bagian tanaman, dan umur jaringan tanaman.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh bibit nanas asal tunas mahkota yang berkualitas sehingga diperoleh bibit nanas asal tunas mahkota dengan keragaan dan perakaran yang baik yang akan berpengaruh pada pertumbuhan nanas di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi IBA dan cara aplikasi IBA terhadap pertumbuhan bibit nanas asal tunas mahkota.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Rumah Kaca Gedung Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas

Lampung. Penelitian dilakukan dari bulan Februari sampai Mei 2012. Bahan tanam yang digunakan adalah bibit nanas hasil penyetekan pucuk mahkota kultivar *Smooth Cayene* umur 8 bulan yang akarnya dipotong seluruhnya sehingga kondisi bibit pada awal penelitian semuanya tanpa akar yang diberi perlakuan zat pengatur tumbuh IBA (*Indole Butyric Acid*), Fungisida Dithane M-45, pasir kali, sekam bakar, dan kompos. Media Tanam yang digunakan merupakan campuran pasir kali, arang sekam, dan kompos (1:1:1). Setiap polybag berisi 1 bibit nanas. Seluruh bibit berjumlah 120.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS) faktorial, dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi IBA dengan 5 taraf konsentrasi yaitu 0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, dan 600 ppm. Faktor kedua adalah cara aplikasi yaitu cara penyemprotan dalam bentuk larutan dan pengolesan dalam bentuk pasta. Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Pengelompokan dilakukan berdasarkan tinggi tanaman yaitu kelompok 1 (≥ 14 cm), kelompok 2 (≥ 18 cm), dan kelompok 3 ($\geq 22 - 25$ cm).

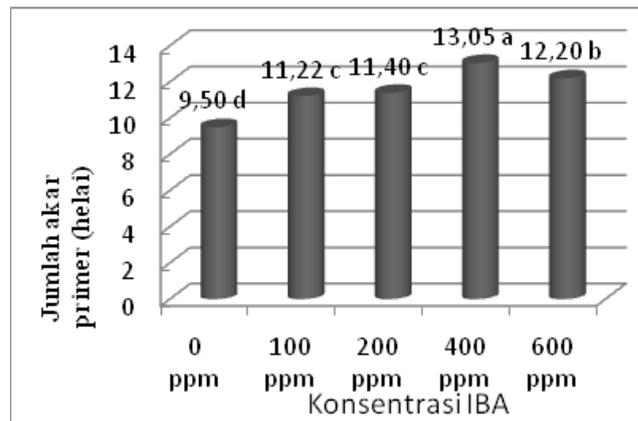
Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 100 hari sejak bibit dipindahkan ke dalam polybag atau sejak aplikasi perlakuan. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm), bobot basah tanaman (g), jumlah akar primer (helai), panjang akar primer (cm), bobot basah akar (g), dan bobot kering akar (g). Data dianalisis ragam dan apabila menunjukkan perbedaan nyata maka dilanjutkan uji pemisahan nilai tengah dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi IBA berpengaruh nyata terhadap jumlah kar, lebar daun, dan bobot basah tanaman. Pada cara aplikasi IBA, hampir seluruh variabel pengamatan tidak berpengaruh nyata kecuali jumlah akar primer. Interaksi antara konsentrasi IBA dan cara aplikasi IBA tidak berpengaruh terhadap seluruh variabel pengamatan.

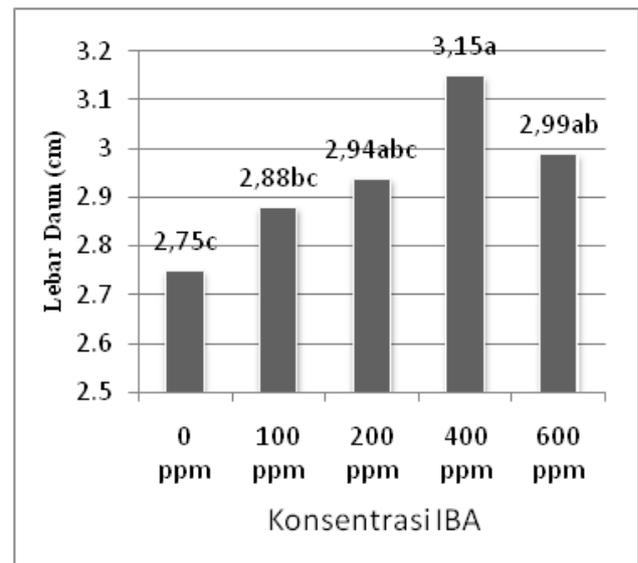
Konsentrasi IBA

Perlakuan IBA mampu meningkatkan jumlah akar primer yang ditunjukkan pada konsentrasi 400 ppm dengan nilai rata – rata 13,05 helai dan nilai rata – rata terendah yaitu 9,50 helai terdapat pada konsentrasi IBA 0 ppm (Gambar 1). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yentina (2011), bahwa konsentrasi 400 ppm meningkatkan jumlah akar pada setek batang mawar mini (*Rosa hybrida* L.).



Gambar 1. Pengaruh konsentrasi IBA terhadap jumlah akar primer (helai). Dua nilai tengah yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT pada taraf 5 %

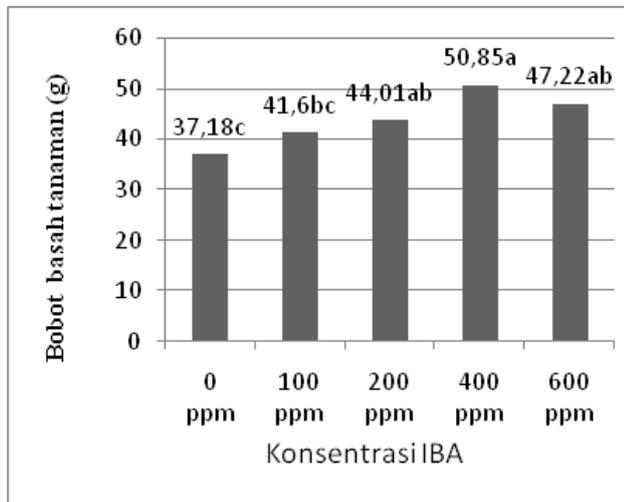
Tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi IBA sebanyak 400 ppm memiliki lebar daun lebih tinggi (3,15 cm) kemudian diikuti dengan konsentrasi 600 ppm (2,99 cm), 200 ppm (2,94 cm), 100 ppm (2,88 cm), dan yang terendah terdapat pada konsentrasi 0 ppm (2,75 cm) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh konsentrasi IBA terhadap lebar daun (cm). Dua nilai tengah yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT pada taraf 5 %

Hal ini menunjukkan bahwa akar baru yang terbentuk akibat pemotongan awal sudah mampu menyerap unsur hara yang efeknya digunakan untuk perkembangan daun terutama adalah lebar daun. Tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi IBA 400 ppm memiliki bobot basah tanaman lebih tinggi (50,85 g) dibandingkan dengan konsentrasi 0 ppm (37,18 g), 100 ppm (41,60 g), 200 ppm (44,01 g), dan 600 ppm (47,22 g) dapat dilihat pada Gambar 3. Bobot basah tanaman dapat dijadikan indikasi aktivitas metabo-

lisme tanaman. Nilai bobot segar dipengaruhi oleh kadar air, unsur hara, dan hasil metabolisme. Bobot basah tanaman dipengaruhi oleh akumulasi bagian – bagian tanaman serta kandungan air yang ada pada setiap bagian tanaman. Salah satu akumulasi bagian tanaman adalah jumlah akar dan lebar daun. Semakin meningkatnya jumlah akar dan lebar daun maka bobot tanaman yang dihasilkan juga akan meningkat.



Gambar 3. Pengaruh konsentrasi IBA terhadap bobot basah tanaman (g). Dua nilai tengah yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT pada taraf 5%

Cara aplikasi IBA

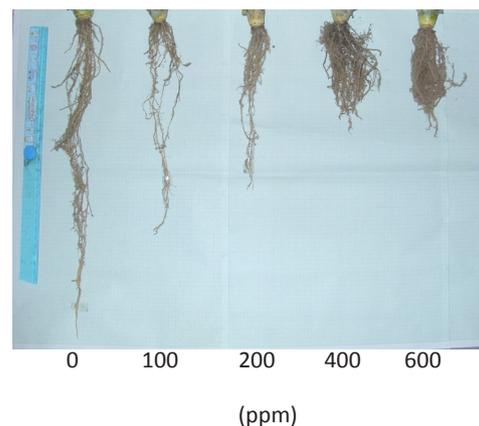
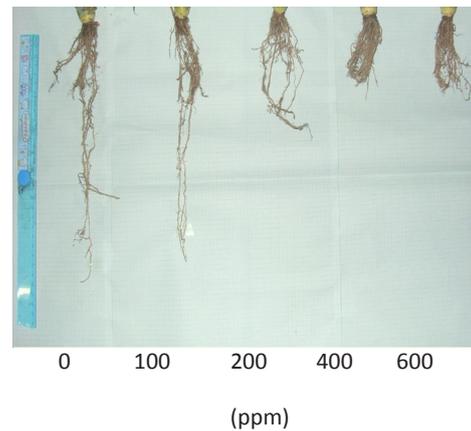
Cara aplikasi IBA dengan pengolesan dalam bentuk pasta menghasilkan jumlah akar primer yang lebih tinggi daripada cara penyemprotan dalam bentuk larutan (Gambar 4). Jumlah akar primer terbanyak yang diberi IBA dalam bentuk pasta yaitu 11,77 helai, yang berbeda nyata dengan pemberian IBA dengan cara penyemprotan yaitu 11,18 helai. Nilai persentase perbedaan aplikasi IBA antara bentuk pasta dan bentuk larutan adalah 5,27 %.

Hal ini berarti aplikasi IBA dengan cara pasta lebih efektif meningkatkan jumlah akar primer karena lebih persisten (daya lekatnya lebih tinggi) dan tidak mudah tercuci pada saat penyiraman. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Andalasari (1988) yang menunjukkan bahwa Rootone-F pasta menghasilkan perakaran yang lebih baik pada setek bunga soka (*Ixora javanica*). Dipertegas pula oleh penelitian Setyorini (2006), Rootone-F pasta merupakan zat pengatur tumbuh terbaik terhadap pertumbuhan setek tanaman tang oh (*Chrysanthemum coronarium* L.).

Interaksi konsentrasi IBA dan cara pemberian

Interaksi antara perlakuan konsentrasi IBA dan cara aplikasi IBA tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hal ini berarti pengaruh konsentrasi

IBA yang diterapkan tidak ditentukan oleh cara aplikasi IBA. Hal ini diduga respons tanaman terhadap pemberian ZPT tidak hanya ditentukan oleh satu faktor tetapi banyak faktor. Menurut Husnan (2000), efektifitas ZPT dipengaruhi 3 faktor yaitu faktor tanaman (spesies, varietas, umur tanaman dan kondisi fisiologis tanaman), faktor zat pengatur tumbuh (konsentrasi, waktu dan cara pemberian), dan faktor lingkungan (suhu, kelembaban, cahaya dan lain-lain)



Gambar 4. Perkembangan akar pada setiap konsentrasi dan cara pemberian IBA dalam bentuk (a) larutan dan (b) pasta

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa konsentrasi IBA 400 ppm mampu meningkatkan jumlah akar primer, lebar daun, dan bobot basah tanaman. Cara aplikasi IBA dengan pengolesan lebih baik dalam menghasilkan jumlah akar primer. Pengaruh konsentrasi IBA terhadap pertumbuhan bibit nanas asal tunas mahkota tidak ditentukan oleh cara aplikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalasar, T.D. 1988. Pengaruh zat pengatur tumbuh dan bentuk torehan terhadap pertumbuhan setek bunga soka (*Ixora javanica*). Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Produksi Buah-Buahan menurut Provinsi. http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=55¬ab=3. Diakses 17 April 2011.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, and R.L. Geneve. 1997. Plant Propagation: Principles and Practices. 6th ed. Prentice Hall, New York.
- Husnan. 2000. Multiplikasi dan pengakaran tunas in vitro tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) serta Pertumbuhan Bibit Pasca Aklimatisasi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Manuwoto, S., R. Poerwanto, dan K. Darma. 2003. Pengembangan Buah-Buahan Unggulan Indonesia. Ringkasan Penelitian Riset Unggulan Stategis Nasional (RUSNAS). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rosmaina. 2011. Pengaruh perlakuan BA dan NAA terhadap pembentukan akar Nenas (*Ananas Comosus* (L. Merr.) cv. *Smooth Cayenne* secara in vitro. Jurnal Agroteknologi 1(2): 37.
- Rukmana, R. 1996. Nenas: Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyorini, D. 2006. Pengaruh umur semai dan zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan setek tanaman Tang Oh (*Chrysanthemum coronarium* L.) berdaun lebar di dataran rendah. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Wudianto, R. 1999. Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yentina, E. 2011. Pengakaran setek batang mawar mini (*Rosa hybrida* L.) menggunakan kombinasi konsentrasi auksin (IBA dan NAA) yang berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.