

# agr UMY

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

ISSN : 0854-4026

Terakreditasi berdasar SK. DIKTI.DEPDIKNAS.RI Nomor 23a/DIKTI/Kep/2004

Dampak Aplikasi Batuan Zeolit Alam dan Nitrogen terhadap Keragaan Vegetatif Tanaman Jagung di Lahan Pasir Pantai.

Gunawan Budiyo

Perubahan Sifat Fisik dan Kimia Buah Jeruk Keprok (*Citrus reticulata* Blanco) cv. 'Madu' Selama Masa Penyimpanan dalam Berbagai Perlakuan Pascapanen

Soesiladi E. Widodo, Erwin Yuliadi, & Rosalina Fitria

Kajian Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh pada Pembentukan Buah Salak Pondoh Tanpa Biji

Gatot Supangkat

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Ikan Melakukan Konversi Lahan Tambak ke Penggunaan Non Perikanan di Kabupaten Tuban, Jawa Timur

Tajerin

Ekologi Sosial dan Realitas Kemiskinan Petani Hutan

San Afri Awang

Perilaku Komunikasi PPL dalam Memperoleh Informasi Melalui Media Massa di Kabupaten Sleman

Indardi

## **REDAKSI**

Gunawan Budiyo

Lilik Utari

Siti Yusi Rusimah

Lestari Rahayu

Triyono

Eni Istiyanti

Diterbitkan oleh :

### **Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

Alamat : Jl. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan Bantul Yogyakarta 55183

Telp. (0274) 387656 (hunting) fax. (0274) 387646

E-mail : goenb@umy.ac.id

AgrUMY merupakan jurnal ilmiah yang diterbitkan dua kali setahun sebagai media komunikasi guna memberikan informasi hasil penelitian dan studi pustaka bidang pertanian.

Redaksi menerima naskah baik berupa hasil penelitian maupun studi pustaka yang diketik komputer MS-Word dengan jarak 1,5 spasi dan panjang tulisan tulisan antara 10-12 halaman kuarto, tabel dan gambar menjadi bagian tidak terpisahkan dari naskah dengan jarak 1 spasi tanpa garis vertikal.

Naskah disampaikan dalam bentuk disket dan hasil cetakan (print-out)  
Aturan lebih rinci dapat disimak di halaman terakhir jurnal ini.

## DAFTAR ISI

Dampak Aplikasi Batuan Zeolit Alam dan Nitrogen terhadap Keragaan Vegetatif Tanaman Jagung di Lahan Pasir Pantai. □ Gunawan Budiyo.....	1 – 13
Perubahan Sifat Fisik dan Kimia Buah Jeruk Keprok ( <i>Citrus reticulata</i> Blanco) cv. 'Madu' Selama Masa Penyimpanan dalam Berbagai Perlakuan Pascapanen □ Soesiladi E. Widodo, Erwin Yuliadi, Rosalina Fitria .....	14 – 25
Kajian Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh pada Pembentukan Buah Salak Pondoh Tanpa Biji □ Gatot Supangkat.....	26 – 34
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Ikan Melakukan Konversi Lahan Tambak ke Penggunaan Non Perikanan di Kabupaten Tuban, Jawa Timur □ Tajerin.....	35 – 47
Ekologi Sosial dan Realitas Kemiskinan Petani Hutan □ San Afri Awang .....	48 – 60
Perilaku Komunikasi PPL dalam Memperoleh Informasi Melalui Media Massa di Kabupaten Sleman □ Indardi.....	61 – 83

# KAJIAN PENGGUNAAN ZAT PENGATUR TUMBUH PADA PEMBENTUKAN BUAH SALAK PONDOH TANPA BIJI

*(A Study of Plant Growth Regulator Usage on Parthenocarp Fruit Setting of Pondoh Sallaca)*

Gatot Supangkat

Jurusan Budidaya Pertanian/ Agronomi Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jl. Lingkar Barat Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta

## ABSTRACT

*The study of parthenocarpy was conducted by applying a plant growth regulator on several horticultural commodities. One of the plant growth regulators is auxin. That was why auxin was applied and used on Pondoh sallaca for parthenocarp fruit setting. The experimental method used in this research was arranged in a completely randomized design (CRD). This research consisted of three experiments. The first is the kinds (IAA and 2,4-D) and the concentrations (100, 200 and 300 ppm) of auxin application. The second is the concentrations of 2,4-D (100, 200 and 300ppm) applied on spadix of fully and 25% opened inflorescence. And the third experiment is the methods and the concentration of 2,4-D application ie. Spray method (concentration 0,01%, 0,002% and 0,003%) and pasta method (concentration 0,1%, 0,2% and 0,3%). Each experiment was followed by antrophogamic pollination as control. After the application, the flowers were covered by a plastic to prevent natural pollination. The study result showed that auxin application (IAA and 2,4-D) did not produce seedless Pondoh Sallaca. However, this study produced a new finding that auxin could be used as an alternative of pollen when production of pollen of Sallaca flower was limited. Besides, the auxin could also be used as a preservative substance for the viability of pollen.*

**Keyword:** Plant Growth Regulator, parthenocarp and sallaca

## PENDAHULUAN

Buah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai strategis untuk dikembangkan menjadi komoditas unggulan yang kompetitif dan komparatif pada era pasar bebas mendatang. Salah satu komoditas buah yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan menjadi komoditas unggulan yaitu salak (*Salacca edulis*

Reinw.). Di samping memiliki daging buah yang rasanya manis dan lezat sehingga disukai banyak orang yang biasanya dikonsumsi dalam keadaan segar, salak merupakan tanaman asli Indonesia dengan jumlah varietas yang banyak. Salah satu varietas salak yang memiliki peluang besar yakni salak Pondoh, karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan varietas salak

lainnya, terutama rasanya yang manis dan tidak sepet sejak buah masih muda.

Permintaan akan buah salak selalu meningkat selaras dengan peningkatan jumlah penduduk terutama dalam keadaan segar, mengingat kandungan gizinya sangat baik bagi tubuh manusia. Jumlah permintaan tersebut akan semakin meningkat lagi karena dipicu tingginya harga buah impor akibat krisis ekonomi yang masih berlangsung hingga saat ini. Akan tetapi untuk menjadi komoditas yang memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif, buah salak harus memenuhi persyaratan kualitas yang meliputi daging buah tebal dan tidak masir, rasanya manis, dapat disimpan relatif lama, berbiji tunggal bahkan diusahakan tanpa biji. Buah salak tanpa biji memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan buah salak berbiji, di samping itu prosesing buah salak tanpa biji sebagai bahan baku industri akan lebih efisien.

Biji adalah hasil peleburan inti sel jantan dan betina dalam bakal buah pada proses pembuahan. Keberadaan biji sangat penting karena biji berperan dalam perkembangan bakal buah menjadi buah (Sing, 1980). Oleh karena itu, diperlukan upaya agar tidak terjadi proses pembuahan tetapi perkembangan buah tetap berlangsung. Menurut Krishnamoorthy (1981) perkembangan bakal buah distimulasi oleh suatu substansi pertumbuhan yang dikenal dengan auksin yang merupakan

hasil penyerbukan. Berdasarkan fenomena tersebut, maka salah satu cara untuk menghasilkan buah salak tanpa biji (partenokarp) dapat dilakukan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) eksogenus.

Partenokarpi adalah peristiwa pembentukan dan pertumbuhan buah tanpa disertai dengan perkembangan embrio. Akibatnya, buah yang dihasilkan tidak berbiji atau berbiji tetapi jumlahnya sangat sedikit dibandingkan dengan buah normal. Weaver (1972) menyebutkan bahwa terdapat dua macam partenokarpi yaitu partenokarpi vegetatif dan partenokarpi simulasif (sebagaimana yang akan dikaji dalam penelitian ini). Menurut Sing (1980) partenokarpi dapat terjadi melalui tiga mekanisme, yaitu : (i) perkembangan buah tanpa penyerbukan seperti pada tomat, labu, mentimun, jeruk, pisang dan nanas; (ii) perkembangan buah diikuti penyerbukan tetapi polen tidak sampai mencapai sel telur, seperti pada anggrek; dan (iii) pengguguran embrio sebelum masak, seperti pada buah persik.

Perkembangan buah tanpa penyerbukan dapat terjadi di bawah pengaruh auksin, ini nampak jelas pada plasenta endokarp dan daging buah tomat tanpa biji atau sedikit biji. Dikatakan oleh Weaver (1972) bahwa aplikasi auksin sintetik dapat merangsang perkembangan buah tanpa penyerbukan sehingga dihasilkan buah tanpa biji. Ini mengindikasikan bahwa aplikasi auksin

eksogenus dapat mengeliminasi atau mensubstitusi proses penyerbukan dan dapat menstimulasi perkembangan buah partenokarp.

Auksin paling efektif digunakan untuk pembentukan buah tanpa biji pada spesies yang banyak memiliki sel telur (ovule), seperti stroberi, oyong, tomat, tembakau, mawar dan kobis. Hadiwibowo (1987) *cit.* Supangkat (1997) menyatakan bahwa 2,4-D (5 dan 50 ppm) dan Dicamba (50 dan 500 ppm) dapat menggantikan penyerbukan dengan tangan pada vanili dengan persentase keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyerbukan dengan tangan. Hal serupa diperoleh dari penelitian Hendri dkk (1992) bahwa IAA 100 ppm, IBA 500 ppm dan 2,4-D 100 ppm dapat menggantikan penyerbukan pada vanili yang dilakukan oleh manusia dan menghasilkan buah tanpa biji. Selain auksin, giberelin dan sitokinin juga mempunyai pengaruh dalam proses pembentukan buah tanpa biji.

Respon tanaman terhadap ZPT pada pembentukan buah partenokarp tergantung pada spesies, macam ZPT (termasuk kombinasinya), konsentrasi, formulasi, saat aplikasi, metode aplikasi dan faktor lingkungan. Pada penelitian ini dicoba untuk dikaji macam dan konsentrasi auksin (IAA dan 2,4-D), saat dan metode aplikasi 2,4-D yang tepat dalam pembentukan buah salak Pondoh tanpa biji. Hasil kajian ini diharapkan dapat diterapkan

dalam budidaya salak Pondoh sehingga dapat meningkatkan nilai jual buahnya.

#### METODE PENELITIAN

Kajian penggunaan auksin pada pembentukan buah salak Pondoh tanpa biji terdiri atas tiga macam percobaan. Percobaan yang pertama dilakukan untuk membandingkan variasi konsentrasi 2,4-D dengan IAA untuk meyakinkan bahwa 2,4-D dapat menjadi auksin alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembentukan buah tanpa biji sebagaimana fakta sebelumnya. Percobaan selanjutnya dilakukan untuk menentukan konsentrasi dan saat aplikasi 2,4-D yang tepat dalam pembentukan buah tanpa biji. Sementara itu, percobaan yang ketiga dilakukan untuk menentukan metode aplikasi 2,4-D yang tepat untuk proses pembentukan buah salak Pondoh tanpa biji.

Percobaan pertama (percobaan A) yang bertujuan menguji perbandingan antara konsentrasi IAA dan 2,4-D dilakukan dengan metode percobaan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak lengkap dan diulang sebanyak tiga kali. Terdapat tujuh perlakuan yang diuji, yaitu 2,4-D konsentrasi 100, 200 dan 300 ppm, IAA konsentrasi 100, 200 dan 300 ppm serta satu perlakuan pembandingan yakni penyerbukan buatan oleh manusia (tanpa auksin).

Percobaan B, untuk menguji konsentrasi 2,4-D dan saat aplikasinya, dilakukan dengan metode percobaan

faktorial 3 x 2. Faktor pertama, konsentrasi 2,4-D yang terdiri atas 100, 200 dan 300 ppm, sedangkan faktor kedua, saat aplikasi yaitu pada saat seludang tandan bunga membuka 100% dan pada saat seludang tandan membuka 25%. Dengan demikian, terdapat enam kombinasi perlakuan yang diuji ditambah satu pembandingan yaitu penyerbukan buatan oleh manusia. Semua perlakuan disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) yang diulang sebanyak tiga kali.

Percobaan lainnya (Percobaan C), untuk mencari metode aplikasi 2,4-D yang tepat, dilakukan dengan metode percobaan faktor tunggal disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL). Tujuh perlakuan diuji dalam percobaan ini, yang terdiri dari metode semprot dengan konsentrasi 2,4-D 100, 200 dan 300 ppm; dan metode pasta dengan konsentrasi 2,4-D 1000, 2000 dan 3000 ppm, ditambah satu perlakuan pembandingan yakni penyerbukan buatan oleh manusia. Semua perlakuan yang diuji diulang sebanyak tiga kali.

Pada semua percobaan di atas, aplikasi auksin diikuti dengan penyungkupan bunga salak agar tidak terjadi penyerbukan alamiah. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya penyerbukan secara alamiah baik dengan bantuan angin maupun serangga penyerbuk.

Parameter yang diamati pada semua percobaan di atas meliputi persentase bunga jadi buah, jumlah buah per tandan dan jumlah biji per buah. Selanjutnya, data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam pada tingkat kesalahan 5% dan apabila terjadi perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji jarak ganda Duncan (UJGD) pada taraf kesalahan 5%.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti telah diuraikan di muka, auksin merupakan substansi pertumbuhan yang dihasilkan dari proses penyerbukan dan mampu menstimulasi perkembangan bakal buah. Oleh karena itu, dalam kajian ini dipilih substansi pertumbuhan eksogenus golongan auksin untuk menstimulasi pembentukan buah salak tanpa biji. Adapun macam auksin yang digunakan antara lain IAA (*indole acetic acid*) dan 2,4-D (*2,4 dichloro phenoxy acetic acid*). Kajian aplikasi auksin ini meliputi konsentrasi, macamnya, saat aplikasi dan metode aplikasi. Hasil kajian konsentrasi IAA dan 2,4-D, konsentrasi dan saat aplikasi 2,4-D serta metode aplikasi 2,4-D tersaji pada Tabel 1.

Berdasarkan percobaan pertama (A) yang bertujuan menguji variasi konsentrasi IAA dan 2,4-D dapat dibuktikan bahwa kedua macam auksin yang dicobakan mampu mendorong

**Tabel 1.** Pengaruh ZPT auksin terhadap pembentukan buah salak tanpa biji

Perlakuan	Persentase bunga jadi buah	Jumlah buah per tandan	Jumlah biji per buah
<b>Percobaan A (Macam dan konsentrasi auksin)</b>			
2,4-D 100 ppm	75	10,000 b	1,657 a
200 ppm	75	13,667 b	2,000 a
300 ppm	75	12,667 b	2,223 a
IAA 100 ppm	66,67	7,667 b	1,757 a
200 ppm	50	10,667 b	1,767 a
300 ppm	<b>83,33</b>	5,333 b	1,667 a
Kontrol	100	40,333 a	2,443 a
<b>Percobaan B (Konsentrasi dan saat aplikasi 2,4-D)</b>			
Seludang pecah penuh +2,4-D 100	60	4,330 c	1,222 b
+2,4-D 200	80	8,000 c	2,111 b
+2,4-D 300	100	10,000 c	1,890 b
Seludang pecah 25 persen +2,4-D 100	80	19,000 b	2,112 b
+2,4-D 200	100	8,000 c	1,777 b
+2,4-D 300	80	30,000 b	1,999 b
Kontrol	100	40,333 a	2,777 a
<b>Percobaan C (Metode aplikasi 2,4-D)</b>			
Semprot (2,4-D) 100 ppm	100	5,000 b	1,222 b
200 ppm	50	13,667 b	2,111 b
300 ppm	60	12,667 b	2,222 b
Pasta (2,4-D) 1000 ppm	75	4,667 b	1,333 c
2000 ppm	50	4,000 b	1,000 c
3000 ppm	25	1,333 b	0,777 c
Kontrol	100	40,333 a	2,777 a

Rerata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Ganda Duncan pada taraf 5% (Hermawan dkk, 2000; Ibanah dkk, 2000; Suharti dkk, 2000)

perkembangan bakal buah walaupun tanpa didahului oleh proses penyerbukan sehingga terbentuk buah salak sempurna sebagaimana pada bunga salak yang diserbuki oleh bunga jantan

dengan bantuan tenaga manusia (kontrol) walaupun aplikasi auksin diikuti penyungkupan. Bunga yang diberi IAA dengan konsentrasi 300 ppm menghasilkan persentase

pembentukan buah lebih baik (83,3%) dibandingkan dengan konsentrasi lainnya, walaupun masih di bawah kontrol. Akan tetapi pemberian IAA dengan konsentrasi yang lebih rendah menghasilkan persentase yang lebih rendah dibandingkan pemberian 2,4-D pada berbagai konsentrasi menghasilkan persentase yang sama, yakni sebesar 75%. Hasil ini menunjukkan bahwa 2,4-D lebih mampu mendorong proses pembentukan dibandingkan dengan IAA. Hal ini nampak pula dari rata-rata jumlah buah per tandan bunga salak yang diberi 2,4-D yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan bunga yang diberi IAA, walaupun secara nyata masih lebih rendah dibandingkan bunga yang diberi polen dengan bantuan penyerbukan oleh manusia. Hal ini menunjukkan bahwa buah salak sempurna dapat dibentuk dengan pemberian auksin (IAA dan 2,4-D) pada bunga salak non hermaprodit. Kenyataan ini diduga disebabkan terjadinya perubahan rasio ekspresi seks (*sex expression ratio*) yang dikendalikan oleh gen akibat pemberian auksin sehingga bunga jantan yang semula tidak berkembang dapat berkembang dan berfungsi sesuai perannya. Adapun untuk jumlah biji, terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan antar perlakuan maupun dengan kontrol. Artinya pemberian auksin, baik 2,4-D maupun IAA, belum mampu menghasilkan buah salak tanpa biji.

Percobaan yang bertujuan menguji konsentrasi dan saat aplikasi 2,4-D (B)

menunjukkan bahwa rata-rata persentase keberhasilan pembentukan buah pada pemberian 2,4-D saat seludang bunga membuka maksimal 25% lebih tinggi dibandingkan dengan pada saat seludang membuka penuh, walaupun masih lebih rendah dibandingkan dengan kontrol (penyerbukan dengan bantuan manusia). Di sisi lain, ditunjukkan pula bahwa aplikasi 2,4-D pada saat pembukaan seludang bunga penuh (100%) membutuhkan konsentrasi yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi pada saat pembukaan seludang maksimal 25%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin mundur saat aplikasi zat pengatur tumbuh pada bunga salak dibutuhkan konsentrasi yang lebih tinggi. Akibat dari itu, rata-rata jumlah buah per tandan yang dihasilkan dengan aplikasi 2,4-D pada saat pembukaan seludang maksimal 25% (khususnya pada konsentrasi 100 dan 300 ppm) nyata lebih banyak dibandingkan dengan pembukaan seludang penuh, walaupun masih lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Terkait dengan jumlah biji, penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi dengan 2,4-D pada berbagai konsentrasi pada saat pembukaan seludang 25% maupun penuh dapat menurunkan jumlah biji yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata jumlah biji per buah nyata lebih sedikit dibandingkan dengan kontrol.

Adapun hasil percobaan yang bertujuan menguji metode aplikasi 2,4-D (Percobaan C) menunjukkan bahwa

persentase keberhasilan pembentukan buah tertinggi (100%) terjadi pada pemberian 2,4-D dengan konsentrasi 100 ppm dengan cara semprot dan tidak berbeda dengan kontrol, sedangkan untuk cara pasta (olesan) persentase keberhasilan pembentukan buah tertinggi (75%) terjadi pada konsentrasi 100 ppm dan cenderung menurun dengan meningkatnya konsentrasi aplikasi. Terkait jumlah buah per tandan, baik cara semprot maupun cara pasta pada berbagai konsentrasi aplikasi secara nyata menghasilkan jumlah buah yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol, walaupun nampak kecenderungan bahwa cara semprot menghasilkan jumlah buah per tandan lebih tinggi dibandingkan dengan cara pasta. Hal ini menunjukkan bahwa cara semprot lebih efektif dibandingkan cara pasta. Ini disebabkan oleh molekul 2,4-D lebih mudah berdifusi atau osmosis ke dalam sel-sel bunga salak mengingat tingkat kelarutannya lebih baik. Jumlah buah per tandan mempengaruhi jumlah biji per buah sehingga hasil di atas menunjukkan keselarasan bahwa jumlah buah yang banyak ternyata menghasilkan jumlah biji per buah yang lebih banyak juga. Hal ini menunjukkan bahwa upaya menekan pembentukan biji pada buah salak dengan pemberian zat pengatur tumbuh pada bunga yang tidak diserbuki tidak berhasil. Namun demikian, hasil ini menghasilkan dugaan bahwa pemberian auksin (2,4-D) dapat merevitalisasi

kelamin jantan bunga salak yang semula tidak berkembang.

Secara umum, semua hasil percobaan di atas menunjukkan bahwa aplikasi IAA dan 2,4-D pada semua konsentrasi, saat aplikasi dan metode aplikasi yang dicoba ternyata tidak mampu menghasilkan buah salak pondoh tanpa biji karena semua buah yang dihasilkan mengandung biji, walaupun terdapat kecenderungan terjadi penurunan jumlah biji per buah. Hal ini menunjukkan bahwa respon tanaman salak terhadap auksin pada proses pembentukan buah salak tanpa biji (partenokarp) rendah. Sebagaimana dikatakan oleh Weaver (1972) bahwa hanya 20% tanaman hortikultura yang responsif terhadap aplikasi auksin terkait dengan proses partenokarpi (artinya salak diduga tidak termasuk 20% itu).

Penelitian dengan data sebagaimana tersaji pada Tabel 1 jelas tidak berhasil memperoleh buah salak tanpa biji, walaupun demikian ditemukan hal penting dalam kajian ini yaitu aplikasi auksin (IAA dan 2,4-D) pada bunga salak **dapat menghasilkan buah salak yang berbiji**, padahal setelah aplikasi bunga salak dilindungi (disungkup) sehingga tidak memungkinkan terjadinya penyerbukan secara alamiah. Menurut Verheij dan Coronel (1997), kecuali salak kultivar Bali yang berumah satu dan hermaprodit, semua salak berumah dua, termasuk salak pondoh dengan benangsari tidak

berkembang.. Kenyataan ini menimbulkan dugaan bahwa aplikasi auksin dapat meningkatkan viabilitas benang sari (stamen) sehingga menjadi berkembang dan mampu membuahi putik yang berada dalam satu rumah atau dugaan lainnya aplikasi auksin tersebut dapat merubah *sex ratio* pada bunga salak. Hal ini dikuatkan oleh Weaver (1972), Audus (1972) dan Krishnamoorthy (1981) yang menyatakan bahwa aplikasi auksin dapat merubah *sex ratio* pada tanaman.

Selain hal yang telah diuraikan di atas, hasil kajian aplikasi auksin pada buah salak pondoh memunculkan pemikiran alternatif kemungkinan penggunaan auksin untuk **substitusi bunga jantan pada saat produksi bunga jantan salak terbatas** sehingga produksi buah salak tetap stabil. Di sentra produksi Yogyakarta, hal ini umumnya terjadi pada bulan April – Mei. Namun demikian, masih perlu dilakukan kajian lebih lanjut, mengingat jumlah buah per tandan yang dihasilkan masih lebih rendah dibandingkan dengan hasil penyerbukan manual dengan bantuan manusia. Selain itu, hasil kajian ini dapat juga digunakan sebagai acuan dalam kajian lebih lanjut tentang upaya **pengawetan bunga jantan salak pondoh**.

## KESIMPULAN

Aplikasi auksin (IAA dan 2,4-D) tidak mampu menghasilkan buah salak pondoh tanpa biji dan jumlah buah per

tandan yang dihasilkan masih rendah. Akan tetapi auksin dimungkinkan digunakan sebagai substitusi bunga jantan pada saat produksi bunga jantan salak terbatas. Di samping ini terdapat kemungkinan penggunaan auksin sebagai bahan pengawet bunga jantan tanaman salak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Audus, L.J. 1972. *Plant Growth Substances*. Vol I. Chemistry and Physiology. Leonard Hill, London. 533 p.
- Hendri, Siswandono & G. Supangkat. 1992. Pengaruh ZPT terhadap Pembuahan Panili. Skripsi FP UMY.
- Hermawan, D., Sarjiyah & G. Supangkat. 2000. Upaya memperoleh buah salak pondoh tanpa biji dengan perlakuan macam dan kadar auksin. Skripsi FP UMY.
- Ibanah, L., N. Triwahyuningsih & G. Supangkat. 2000. Pengaruh cara aplikasi 2,4-D terhadap pembentukan buah salak pondoh tanpa biji. Skripsi FP UMY.
- Krishnamoorthy, H.N. 1981. *Plant Growth Substances. Including Applications in Agriculture*. Tata Mc Graw Hill Pub, New Delhi. 214 p.
- Sing, A. 1980. *Fruit Physiology and Production*. Kalyani Pub. New Delhi. 513 p.
- Suharti, Nike Triwahyuningsih dan G. Supangkat. 2000. Pengaruh