

PENGARUH ATONIK TERHADAP PERTUMBUHAN TUNAS PADA TURUS  
AKAR SUKUN (*ARTOCARPUS ALTILIS* (PARKINS.) FOSB.)

Z. FACHRUROZI & R. HARAHAP

*Pusat Penelitian Botani, LBN - LIPI, Bogor*

ABSTRACTS

Z. FACHRUROZI & R. HARAHAP 1985. The effect of atonic solutions on the growth of bread fruit (*Artocarpus altilis* (Park) Fosbere). *Berita Biologi* 3 (1) 12-15. - A study on the application of atonic solution as the stimulating agent on the growth of bread fruit suckers indicated that the solution containing of 250 ppm and 500 ppm respectively are significantly increased the numbers as well as speeded up the growth of the 15 cm length suckers. The possibility to use these solutions on the suckers less than 15 cm length is discussed.

PENDAHULUAN

Pembudidayaan tanaman sukun di Indonesia umumnya dilakukan dengan tunas-tunas akar, namun pertumbuhannya banyak mengalami kegagalan. Beberapa penelitian telah dilakukan di luar negeri untuk mendapatkan bibit-bibit sukun secara cepat. Rowe-Dutton (dalam Garner *et al.* 1976) melaporkan bahwa perbanyakannya dengan turus-turus akar lebih dapat dipertanggung jawabkan hasilnya, akan tetapi untuk mendapatkan bibit yang siap tanam diperlukan waktu  $\pm 14$  bulan. Penggunaan metode Solar Propagator dilaporkan Julien (dalam Garner *et al.* 1976) memberikan hasil yang cukup memuaskan dalam waktu relatif singkat ( $\pm 5$  bulan). Namun metode ini tidak praktis dan tidak ekonomis digunakan, hanya efektif selama cahaya matahari cukup. Cara lain ialah menggunakan metode Kaup (dalam Garner *et al.* 1976), yaitu dengan melakukan pencangkokan terhadap tunas-tunas akar yang tumbuh. Setelah tunas pokoknya dipotong, tumbuh tunas-tunas lateral. Tunas-tunas ini kemudian dicangkok lagi, demikian seterusnya. Walaupun metode ini praktis dan hasilnya memuaskan, tetapi waktu untuk menunggu tumbuhnya kembali tunas-tunas baru sampai kuat dicangkok

lagi terlalu lama, sehingga tidak dapat dilakukan secara serentak dan harus bertahap.

Dalam usaha mendapatkan bibit sukun secara cepat dengan cara yang praktis dan mudah serta dengan biaya murah, zat perangsang pertumbuhan Atonik diteliti kemungkinan penggunaannya. Bahan ini mudah didapatkan dipasaran.

BAHAN DAN CARA KERJA

Akar sukun yang dipakai untuk percobaan ini diperoleh dari daerah Parung, Bogor. Akar yang seragam besarnya (diameter  $\pm 2,5$  cm) dipotong-potong sepanjang 15 cm. Untuk mempercepat pembekuan getah, kedua ujung turus dicelupkan ke dalam larutan 2% K Mn O<sub>4</sub> (Garner *et al.* 1976). Percobaan penanaman menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Masing-masing perlakuan terdiri atas 5 turus. Kontrol (P<sub>0</sub>), turus tidak diperlukan dengan larutan Atonik. Perlakuan pertama (P<sub>1</sub>), turus direndam dalam larutan 250 ppm Atonik. Perlakuan kedua (P<sub>2</sub>), turus direndam dalam larutan 500 ppm Atonik dan perlakuan ketiga (P<sub>3</sub>), turus direndam dalam larutan 1000 ppm Atonik. Perendaman selama  $\pm 1$  menit. Turus-turus tersebut kemudian ditanam di bak pasir di dalam kamar kaca dengan posisi mendatar. Dua pertiga bagian turus ditutup pasir, sedang kedua ujung ditutup penuh. Untuk menjaga kelembaban pasir, dilakukan penyiraman setiap hari. Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan turus, jumlah tunas yang tumbuh, tinggi tunas dan jumlah daun serta perakaran. Pengamatan dilakukan sampai bibit-bibit siap dipindahkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan jumlah turus yang tumbuh pada minggu ke 22 (bulan ke 5) menunjukkan prosentase yang berbeda. Pada P<sub>0</sub> jumlah turus yang tumbuh

tata-rata 20%, Pj 80% dan P<sub>2</sub> serta P<sub>3</sub> masing-masing 66,67%. Perbedaan prosentase turus yang tumbuh, kemungkinan disebabkan kurang lamanya waktu pengamatan. Tuius-tutus yang belum tumbuh sebagian masih segar, tetapi belum menunjukkan gejala pembentukan tunas. Percobaan yang dilakukan Rowe-Dutton memerlukan waktu 14 bulan untuk mendapatkan bibit-bibit sukun yang siap tanam, sedangkan dalam percobaan ini pada bulan ke 5 tunas-tunas sudah berkembang cukup tinggi (Tabel 2) dengan jumlah daun (Tabel 3) yang cukup banyak sehingga sudah siap dipindahkan sebagai bibit.

Selain jumlah tuius yang tumbuh, jumlah tunas berkembang dari tiap turus pada masing-masing perlakuan berbeda pula. Jumlah tunas (Tabel 1) terbanyak pada Pj (2,42 buah), kemudian P<sub>2</sub> (2,33 buah), P<sub>3</sub> (1,63 buah) dan P<sub>0</sub> (0,67 buah). Perbedaan yang nyata pada taraf beda 5% terdapat antara perlakuan dengan kontrol, akan tetapi antar

perlakuan tidak terdapat perbedaan nyata. Dilihat dari prosentase turus yang tumbuh dan jumlah tunas yang berkembang, ternyata bahwa larutan 250 ppm Atonik memberikan pengaruh yang lebih baik bila dibandingkan dengan larutan 500 ppm dan 1000 ppm.

Pengamatan terhadap tinggi tunas (Tabel 2) dan jumlah daun (Tabel 3) menunjukkan bahwa tunas tertinggi terlihat pada P<sub>3</sub> (31,53 cm) dengan rata-rata jumlah daun 9,13 helai, kemudian P<sub>2</sub> (24,63 cm) dengan jumlah daun 6,37 helai, Pj (19,90 cm) dengan jumlah daun 5,87 helai dan terendah P<sub>0</sub> (9,37 cm) dengan jumlah daun 3 helai. Semakin tinggi tunas semakin banyak jumlahnya, tetapi perbedaan, baik tinggi tunas maupun jumlah daunnya tersebut tidak nyata. Tinggi tunas pada Pj yang lebih rendah dibanding P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> disebabkan jumlah tunas yang berkembang pada Pj lebih banyak bila dibandingkan dengan P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> (Tabel 1). Perbedaan tinggi tunas pada masing-

Tabel 1. Rata-rata jumlah tunas berkembang pada minggu ke 22 (5 bulan)

	P <sub>0</sub>	trf	P <sub>1</sub>	trf	P <sub>2</sub>	trf	P <sub>3</sub>	trf
1.	1	1,22	2,50	1,73	2	1,58	2,2	1,64
2.	1	1,22	2,25	1,66	3	1,87	1,7	1,48
3.	0	0,71	2,50	1,73	2	1,58	1,0	1,22
Jumlah	2	3,15	7,25	5,12	7	5,03	4,9	4,34
Rata2 :	0,67	1,05	2,42	1,71	2,33	1,68	1,63	1,45

trf = transformasi ke  $\sqrt{X + \frac{1}{2}}$   
 LSD<sub>0,05</sub> = 0,37

F hitung = 7; F tabel Q5 = 4,07  
 Berbeda nyata pada taraf 5% antara Pj, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> dengan P<sub>0</sub> (kontrol).

Tabel 2. Rata-rata tinggi tunas (cm) pada minggu ke 22 (5 bulan)

	P <sub>0</sub>	trf	P <sub>1</sub>	trf	P <sub>2</sub>	trf	P <sub>3</sub>	trf
1.	16,1	4,07	19,6	4,48	29,6	5,49	18,7	4,38
2.	12,0	3,54	25,7	5,12	21,2	4,66	40,1	6,37
3.	0,0	0,71	14,4	3,86	23,1	4,86	35,8	6,02
Jumlah	28,1	8,32	59,7	13,46	73,9	15,01	94,6	16,77
Rata2 :	9,37	2,77	19,9	4,49	24,63	5,003	31,53	5,59

trf = transformasi ke  $\sqrt{X + Vi}$

F hitung = 3,55 ; F tabel QJ = 4,07

Tak ada perbedaan nyata antar perlakuan

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tiap tunas pada minggu ke 22 (5 bulan)

	P <sub>0</sub>	trf	P <sub>i</sub>	trf	P <sub>2</sub>	trf	P <sub>3</sub>	trf
1.	5	2,35	6,7	2,68	8,0	2,92	6,6	2,66
2.	4	2,12	6,8	2,70	5,1	2,37	9,8	3,21
3.	0	0,71	4,1	2,14	6,0	2,55	11,0	3,39
Jumlah	9	5,18	17,6	7,52	19,1	7,84	27,4	9,26
Rata2 :	3	1,73	5,87	2,51	6,37	2,61	9,13	3,09

trf = transformasi ke  $\sqrt{X + V4}$ F hitung = 3,43 ; F tabel<sub>0,05</sub> = 4,07

Tak ada perbedaan nyata antar perlakuan

Tabel 4. Rata-rata jumlah akar yang tumbuh tiap turus pada minggu ke 22 (5 bulan)

	P <sub>0</sub>	trf	P <sub>i</sub>	trf	P <sub>2</sub>	trf	P <sub>3</sub>	trf
1.	3	1,87	5,75	2,50	4,0	2,12	5,40	2,43
2.	2	1,58	6,00	2,55	6,0	2,55	8,33	2,97
3.	0	0,71	2,25	1,66	3,7	2,05	7,00	2,74
Jumlah	5	4,16	14,00	6,71	13,7	6,72	20,73	8,14
Rata2 :	1,67	1,39	4,67	2,24	4,57	2,24	6,91	2,71

trf = transformasi ke  $\sqrt{X + \frac{1}{2}}$ LSD<sub>0,05</sub> = 0,821F hitung = 4,8 ; F tabel<sub>0,05</sub> = 4,07Berbeda nyata pada taraf 5% antara P<sub>j</sub>,  
P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> dengan P<sub>0</sub> (kontrol).

Tabel 5. Rata-rata panjang akar turus (cm) pada minggu ke 22 (5 bulan)

	P <sub>0</sub>	trf	P <sub>1</sub>	trf	P <sub>2</sub>	trf	P <sub>3</sub>	trf
1.	6,1	2,57	12,4	3,59	16,4	4,11	18,9	4,40
2.	7,8	2,88	5,9	2,53	16,1	4,07	18,9	4,40
3.	0,0	0,71	17,9	4,29	29,7	5,49	19,7	4,49
Jumlah	13,90	6,16	36,20	10,41	62,20	13,67	57,50	13,29
Rata2 :	4,63	2,05	12,07	3,47	20,73	4,56	19,17	4,43

trf = transformasi ke  $\sqrt{X + V_i}$ LSD<sub>0,05</sub> = 1,58F hitung = 4,74 ; F tabel<sub>0,05</sub> = 4,07Berbeda nyata pada taraf 5% antara P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dengan P<sub>0</sub> (kontrol).



raasing perlakuan mungkin disebabkan oleh kecepatan tumbuh, jumlah tunas berkembang pada masing-masing turus, yang selanjutnya berhubungan dengan persediaan makanan dalam turus dan yang diserap oleh akar. Tunas-tunas Pj, P2 dan P3 tumbuh hampir serentak pada minggu ke 8, sedangkan tunas pada P<sub>0</sub> pada minggu ke 10.

Pengamatan terhadap perakaran sewaktu bibit-bibit dipindahkan menunjukkan bahwa akar-akar yang pendek umumnya bersifat kompak dengan jumlah percabangan banyak. Akar-akar yang memanjang percabangannya lebih sedikit. Umumnya akar-akar tumbuh dari turus bagian ujung, jarang yang tumbuh dari bagian tengah turus. Jumlah akar yang tumbuh (Tabel 4) terbanyak pada P3 (6,91 buah) dengan panjang akar (Tabel 5) rata-rata 19,17 cm, kemudian diikuti Pj (4,67 buah) dengan panjang 12,07 cm, P2 (4,57 buah) dengan panjang 20,73 cm dan sedikit pada PQ (1,67 buah) dengan panjang 4,63 cm. Perbedaan nyata pada taraf beda 5% terjadi antara kontrol dengan semua perlakuan dalam jumlah akar dan antara kontrol dengan  $\chi^2$  <sup>a,a</sup> <sup>n</sup> <sup>f</sup>3 dalam hal panjang akar. Turus yang akarnya tumbuh lebih banyak memiliki panjang akar yang relatif lebih pendek bila dibandingkan dengan turus yang akarnya sedikit.

Dari penelitian ini diperoleh data bahwa larutan Atonik berpengaruh terhadap pertumbuhan turus akar sukun, seperti terlihat pada jumlah turus yang hidup, jumlah tunas yang tumbuh maupun kesuburan tunas. Kadar 250 ppm dan 500 ppm memperlihatkan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan jumlah tunas. Dengan tumbuhnya tunas-

tunas yang rata-rata lebih dari satu tunas tiap turus, dimungkinkan penggunaan turus lebih pendek dari 15 cm, sehingga akan didapatkan bibit yang lebih banyak lagi dalam waktu yang sama. Untuk keperluan bibit sebaiknya digunakan turus dengan satu tunas dengan cara memotong tunas-tunas yang kurang sehat dan dibiarkan satu tunas sehat. Percobaan yang dilakukan di luar negeri umumnya menggunakan turus akar dengan panjang lebih dari 20 cm (Popenu, 1974; Purseglove, 1968).

Pada penelitian ini jangka waktu terbentuknya bibit-bibit yang siap tanam relatif lebih pendek ( $\pm 5$  bulan) bila dibandingkan dengan percobaan Rowe-Dutton ( $\pm 14$  bulan) dan hampir sama dengan percobaan Julien dengan metode Solar Propagator ( $\pm 5$  bulan). Dengan demikian bibit-bibit yang siap tanam lebih cepat dapat tersedia. Keuntungan lainnya ialah mudah dikerjakan dan harga Atonik terjangkau petani.

#### PUSTAKA

- GARNER, R.J., CHAUDRI, S.A. & THE STAFF OF COMMONWEALTH BUREAU OF HORTICULTURE AND PLANTATION CROPS. 1976. *The Propagation of Tropical Fruit Trees*, Commonwealth Agriculture Bureau, England. 566 pp.
- POPENUE, W. 1974. *Manual of Tropical and Sub-tropical Fruits*. Macmillan, New York. 474 pp.
- PURSEGLOVE, J.W. 1968. *Tropical Crops Dicotyledone 2*. Longmans. 719 pp.