

## **PERTUMBUHAN POPULASI PEMULIAAN SALAK DI KABUPATEN KAMPAR**

### *The growth of snake fruit breeding populations in Kampar district*

Oleh:

Sri Hadiati, Agus Susiloadi dan Tri Budiyantri

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika

Jl. Raya Solok Aripian Km 8, P.O. Box 5 Solok, 27301

Alamat korespondensi : Sri Hadiati ( shadiati@yahoo.com.id)

#### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan beberapa populasi pemuliaan salak di Kabupaten Kampar. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari – Desember 2008 di Desa Tanjung Rambutan Kabupaten Kampar – Riau. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan 13 aksesi salak dan diulang dua kali. Setiap unit perlakuan terdiri dari 20 tanaman dan yang diamati sebanyak 10 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesi yang berasal dari salak Sidempuan atau salah satu tetuanya berasal dari salak Sidempuan mempunyai ukuran tanaman yang lebih besar ( tinggi tanaman, panjang tangkai, panjang dan lebar thothok, panjang dan lebar lamina), tetapi mempunyai jumlah daun yang relatif sedikit dibandingkan dengan aksesi-aksesi lainnya. Pada umur 36 bulan setelah tanam semua aksesi yang diuji telah berbunga, dengan persentase jumlah tanaman berbunga bervariasi antar aksesi. Tanaman salak yang telah berbunga mempunyai jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan aksesi yang belum berbunga. Terdapat korelasi yang positif antara jumlah daun dan persentase tanaman berbunga ( $r = 0,92^*$ ). Aksesi yang sudah berbunga lebih dari 50% adalah PH-MWR, SJG, dan PH-MJ, sebaliknya yang berbunga kurang dari 10% adalah SDS-SJG, SDM-SJG, SDP, dan SDS. PH-MWR mempunyai persentase tanaman jantan terbanyak (46,67 %) dan PH-MJ mempunyai persentase tanaman betina terbanyak (32,37%).

Kata kunci : Salak (*Salacca* spp.), pertumbuhan, populasi pemuliaan

#### **ABSTRACT.**

*The objectives of the research was to evaluate the growth of few breeding populations of snake fruit in Kampar district. The experiment was conducted from January to December 2008 at Tanjung Rambutan village, Kampar district . The Experimental design used was Randomized Complete Block, consist of 13 snake fruit accessions as the treatment, and two replications. The result showed that the snake fruit accessions, which were from Sidempuan or one out of parent stocks used, had more bigger plant size (i.e. plant height, peduncle length, thothok length and width, lamina length and width), but they had leaf number relatively a little more than the other accessions. All of accessions had been flowered at 36 months old and percentage of flowered plant number were variation. Snake fruit plants which flowered had more leaves number than the accession had not been flowered yet. There was positive correlation between leaves number and percentage of flowered plant ( $r = 0.92^*$ ). PH-MWR, SJG, PH-MJ accessions had been flowered more than 50%, but SDS-SJG, SDM-SJG, SDP, and SDS accessions less than 10%. PH-MW accession had the most percentage of male plant (46.67%), and PH-MJ had the most percentage of female plant (32.37%).*

*Key words: Snake fruit (Salacca spp.), growth, breeding population*

#### **PENDAHULUAN**

Salak mempunyai nilai ekonomi dan sosial yang cukup tinggi, karena harga jualnya mahal, digemari oleh masyarakat, dan kandungan gizi yang tinggi. Salak merupakan salah satu jenis buah tropis asli Indonesia. Indonesia memiliki ragam

genetik salak yang tinggi yang tersebar hampir di setiap propinsi. Plasma nutfah dari genus *Salacca* yang pernah ditemukan di dunia sebanyak  $\pm 20$  spesies, 13 species diantaranya tersebar di Asia Tenggara dan sebagian besar ditemukan di Indonesia (Mogea, 1990).

Pada umumnya konsumen menyukai buah salak berdaging tebal, citarasa manis, sedikit ada rasa sepet, tahan lama disimpan dan sisik pada kulit buah tidak berduri – gundul (Mogea, 1990). Untuk menggabungkan karakter-karakter tersebut dapat dilakukan melalui perakitan varietas unggul baru. Untuk itu telah dilakukan serangkaian penelitian yang mendukung perakitan varietas salak, antara lain penelitian tentang distribusi varietas, identifikasi keragaman varietas di beberapa daerah sentra produksi, dan pengumpulan plasma nutfah salak di Indonesia (Purnomo *et al.*, 1996; Suskendriyati *et al.*, 2000; Murti *et al.*, 2002; Nandariyah *et al.*, 2004; Sudjijo, 2009), serta studi tentang pembungaan salak Jawa dan salak Bali (Nandariyah *et al.*, 2000; Darmadi *et al.*, 2002; Kriswiyanti *et al.*, 2008). Dari hasil tersebut diketahui tetua-tetua yang mempunyai karakter yang diinginkan, antara lain karakter daging tebal dimiliki oleh salak Bali, karakter rasa manis buah tanpa sepet dimiliki oleh salak Pondoh, dan karakter jumlah tongkol banyak dimiliki oleh salak Sidempuan.

Hasil analisis dialil persilangan antara salak Bali x salak Pondoh menunjukkan bahwa Pondoh Hitam dan Gula Pasir dapat berperan sebagai tetua penggabung umum terbaik pada sifat kandungan tanin atau citarasa sepet buah dan kultivar Gondok dan Kelapa sebagai

penggabung umum terbaik untuk sifat tebal daging buah (Purnomo *et al.*, 1994a, b). Selain itu, Purnomo dan Dzanuri (1996) juga menjelaskan bahwa persilangan salak Gondok x Gula Pasir mempunyai nilai heterosis tetua tertinggi sebesar -27,848%. Artinya, citarasa sepet pada persilangan salak Gondok x Gula Pasir menurun sekitar 27,848% dibandingkan dengan tetua yang berkadar tanin tertinggi, yaitu Gondok.

Saat ini Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika sedang mengevaluasi pertumbuhan dan hasil beberapa calon hibrida serta varietas unggul salak hasil seleksi indigenus di Kabupaten Kampar melalui pemuliaan partisipatif. Pola pendekatan ini dinyatakan lebih efektif daripada pendekatan yang lain dalam upaya kecepatan tergunakannya langsung pada pengguna. Pemuliaan partisipatif yang penerapannya langsung dilaksanakan di wilayah-wilayah pengembangan salak akan mempunyai nilai sosial sebagai media pengenalan calon varietas unggul dalam rangka mempercepat proses adopsinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan beberapa populasi pemuliaan salak di Kabupaten Kampar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2008 – Desember 2008 di Desa

Tanjung Rambutan Kabupaten Kampar – Riau. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 40 m dari permukaan laut (dpl), jenis tanah ultisol, temperatur 22 °C – 32 °C, curah hujan rata-rata 450 mm/bulan, dan vegetasi sekitarnya adalah karet.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 13 perlakuan ( aksesori sebagai perlakuan ) dan diulang dua kali. Setiap unit perlakuan terdiri dari 20 tanaman dan yang diamati sebanyak 10 tanaman / ulangan dipilih secara acak. Aksesori salak yang dievaluasi terdiri atas salak hibrida hasil persilangan antara tetua salak Mawar ( MWR), Sidempuan Putih (SDP), Sidempuan Semburat (SDS), Sidempuan Merah (SDM), Pondoh (PH), Sanjung (SJG), dan salak Jawa (MJ) serta salak lokal sebagai pembandingan, yaitu SDP, SDS, SDM, dan salak Bali Gula Pasir (SBGP).

Tanaman salak yang ditanam berasal dari perbanyakan generatif /biji yang ditanam di antara pohon karet dengan jarak tanam 2,5 m x 4 m, dimana pohon karet berfungsi sebagai tanaman pelindung. Pemeliharaan dilakukan seoptimal mungkin meliputi penyiangan, pemupukan, pembumbunan, pengendalian hama / penyakit, pengurangan jumlah daun tua dan anakan.

Pengamatan yang dilakukan meliputi tinggi tanaman (cm), pertambahan jumlah daun, panjang dan lebar *thothok* (lamina daun bagian ujung ) (cm), panjang dan lebar lamina daun (cm), panjang tangkai daun (cm), dan persentase tanaman berbunga (%). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis sidik ragam. Karakter-karakter yang berbeda nyata pada uji F (p: 0.05) dilanjutkan dengan uji lanjutan Scott-Knott pada taraf nyata p: 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman dari masing-masing aksesori salak menunjukkan pertumbuhan yang berbeda. Hasil analisis sidik gerombol menunjukkan bahwa pada umur 36 bulan setelah tanam jumlah daun, panjang dan lebar *thothok*, panjang dan lebar lamina berbeda nyata, sedangkan tinggi tanaman dan panjang tangkai daun berbeda tidak nyata (Tabel 1 dan 2).

Pada Tabel 1. terlihat bahwa rata-rata tinggi tanaman antar aksesori berbeda tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur tersebut tanaman sudah menunjukkan laju pertumbuhan yang agak lambat, karena umumnya pada umur tersebut tanaman sudah memasuki fase generatif yang dicirikan antara lain dengan munculnya bunga.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang tangkai daun beberapa aksesori salak pada umur 36 bulan setelah tanam

Kode aksesori	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Panjang tangkai daun (cm)
MWR	300,85 ns	27,36 b	113,71 ns
PH-MWR	321,42	32,47 c	109,90
SDP-MWR	345,26	21,23 a	137,72
MWR-SDP	338,89	26,63 b	126,20
SJG	283,65	30,65 c	98,75
SDP-SJG	336,75	27,96 b	122,05
SDS-SJG	341,17	24,17 a	130,83
SDM-SJG	314,06	21,81 a	112,29
PH-MJ	294,75	30,01 c	110,13
SDP	367,80	22,10 a	138,05
SDS	395,83	23,58 a	154,20
SDM	401,00	22,53 a	141,10
SBGP	303,80	25,45 a	126,85

Keterangan: Angka-angka dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji gerombol Scott-Knott pada taraf nyata 5%. ns: *not significant*

Dari hasil uji gerombol pada aksesori-aksesori yang diuji menunjukkan bahwa jumlah daun dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu berdaun sedikit (21,23 – 25,45 helai), jumlah daun sedang (26,63 – 27,96 helai), dan berdaun banyak (30,01 – 32,47 helai) (Tabel 1). Aksesori yang termasuk dalam kelompok berjumlah daun sedikit adalah SDP-MWR, SDS-SJG, SDM-SJG, SDP, SDS, SDM dan SBGP, sedangkan aksesori yang termasuk kelompok berjumlah daun banyak adalah PH-MJ, SJG dan PH-MWR. Aksesori-aksesori yang termasuk dalam kelompok jumlah daun sedikit berasal dari salak Sidempuan (*S. sumatrana*) atau persilangan yang tetua betinanya berasal dari salak Sidempuan. Aksesori-aksesori yang termasuk dalam kelompok berjumlah daun banyak berasal dari persilangan yang salah satu tetua

betina berasal dari salak Pondoh. Berdasarkan pengamatan selama di pembibitan, menunjukkan bahwa salak *S. sumatrana* mempunyai pertambahan jumlah daun yang lebih sedikit dibandingkan jenis salak Pondoh (Hadiati *et al.*, 2008).

Pada umur 36 bulan setelah tanam rata-rata panjang tangkai daun berbeda tidak nyata secara statistik. Nampaknya panjang tangkai daun mempunyai pertambahan panjang yang selaras dengan pertambahan tinggi tanaman.

Thothok adalah lamina daun terlebar yang terletak pada bagian ujung pelepah daun. Berdasarkan analisis sidik gerombol rata-rata panjang thothok dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok (Tabel 2). Aksesori yang mempunyai panjang thothok terpendek (26,70 – 30,58

cm) adalah MWR, PH-MWR, PH-MJ dan SBGP, sedangkan yang terpanjang (41,00 – 42,72 cm) adalah SDM, SDS, SDP, SDP-MWR. Lebar thothok dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu aksesi yang mempunyai lebar thothok kecil (8,23 – 19,15 cm) dan lebar thothok besar (26,10 – 33,06 cm). Aksesi salak yang mempunyai lebar thothok kecil adalah MWR, PH-MWR, MWR-SDP, SJG, SDP-SJG, PH-MJ, SBGP, dan yang mempunyai lebar thothok besar adalah SDP-MWR, SDS-SJG, SDM-SJG, SDP, SDS, dan SDM.

Dari ukuran thothok (panjang dan lebar) terlihat bahwa aksesi yang mempunyai ukuran thothok besar tersebut adalah aksesi-aksesi yang berasal dari salak Sidempuan atau persilangan yang

menggunakan salak Sidempuan sebagai tetua betina. Sebaliknya aksesi-aksesi yang mempunyai ukuran thothok kecil berasal dari salak Bali, Pondoh, Mawar, atau persilangan yang menggunakan salak Pondoh dan Mawar sebagai tetua betina. Karakter lebar thothok yang sempit pada salak Mawar kemungkinan pewarisan dari salak Bali. Salak Mawar adalah hibrida hasil silang ganda antara salak Pondoh, Bali, dan salak Sidempuan. Ukuran thothok dapat digunakan sebagai penciri khusus varietas. Biasanya salak Bali mempunyai ukuran thothok yang lebih kecil dibandingkan salak Sidempuan (*S. sumatrana*) dan salak Pondoh. Menurut Murti *et al.* (2002) panjang dan lebar thothok dapat digunakan sebagai pembeda antar tanaman salak.

Tabel 2. Rata-rata panjang, lebar thothok dan lamina daun beberapa aksesi salak pada umur 36 bulan setelah tanam

Kode aksesi	Panjang thothok (cm)	Lebar thothok (cm)	Panjang lamina (cm)	Lebar lamina (cm)
MWR	30,58 a	11,04 a	41,48 a	3,97 a
PH-MWR	29,86 a	11,38 a	43,36 a	4,53 a
SDP-MWR	42,72 d	33,06 b	56,24 b	8,90 c
MWR-SDP	33,08 b	14,85 a	45,00 a	5,00 a
SJG	33,35 b	11,94 a	43,80 a	4,36 a
SDP-SJG	34,38 b	19,15 a	49,98 b	6,95 b
SDS-SJG	39,44 c	21,82 b	52,28 b	7,20 b
SDM-SJG	39,29 c	25,30 b	50,98 b	7,58 b
PH-MJ	29,51 a	13,33 a	43,90 a	5,17 a
SDP	42,40 d	26,10 b	56,50 b	7,90 c
SDS	41,12 d	30,14 b	54,37 b	8,39 c
SDM	41,00 d	31,20 b	56,20 b	8,65 c
SBGP	26,70 a	8,23 a	39,50 a	3,10 a

Keterangan: Angka-angka dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji gerombol Scott-Knott pada taraf nyata 5%

Tabel 3. Persentase tanaman jantan dan betina beberapa aksesori salak pada umur 36 bulan setelah tanam

Kode Aksesori	Tanaman Jantan (%)	Tanaman Betina (%)	Belum berbunga (%)
MWR	17,47	8,74	73,79
PH-MWR	46,67	25,00	28,33
SDP-MWR	1,61	0,00	98,39
MWR-SDP	18,46	6,15	75,38
SJG	36,17	15,95	47,87
SDP-SJG	21,25	5,00	73,75
SDS-SJG	7,41	1,85	90,74
SDM-SJG	2,78	0,00	97,22
PH-MJ	39,57	32,37	28,06
SDP	1,10	0,00	98,90
SDS	0,00	1,67	98,33
SDM	15,28	4,17	80,55
SBGP	0,00	15,63	84,37

Rata-rata panjang lamina dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu panjang lamina pendek (39,50 – 45,00 cm) dan panjang lamina yang panjang (49,98 – 56,50 cm). Aksesori-aksesori salak yang termasuk dalam kelompok panjang lamina pendek adalah MWR, PH-MWR, MWR-SDP, SJG, PH-MJ dan SBGP, sedangkan aksesori lainnya termasuk dalam kelompok panjang. Aksesori-aksesori yang mempunyai panjang lamina pendek tersebut di atas adalah berasal dari salak Bali, Mawar, dan persilangan yang tua betinanya berasal dari salak Pondoh dan Mawar. Rata-rata lebar lamina dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu lebar lamina kecil (3,10 – 5,17 cm) dimiliki oleh MWR, PH-MWR, MWR-SDP, SJG, PH-MJ, dan SBGP, lebar lamina sedang (6,34 – 7,01 cm) yaitu SDP-SJG, SDS-SJG, dan SDM-SJG, serta

lebar lamina besar (7,83 – 8,90 cm) yaitu SDP-MWR, SDP, SDS, dan SDM (Tabel 2). Berdasarkan lebar lamina, maka kelompok salak Sidempuan memiliki lebar lamina yang paling besar, diikuti oleh persilangan dengan tua betina salak Sidempuan, Pondoh, dan yang paling kecil adalah dari salak Bali. Hal ini berarti bahwa faktor genetik tanaman sangat berpengaruh terhadap panjang dan lebar thothok daun salak dan karakter ini dapat digunakan sebagai penciri khusus antar varietas.

Pada umur 36 bulan setelah tanam semua aksesori yang diuji telah berbunga, walaupun persentase jumlah tanaman yang berbunga berbeda-beda antar aksesori (Tabel 3). Aksesori salak yang sudah berbunga lebih dari 50% adalah PH-MWR, SJG, dan PH-MJ. Aksesori aksesori tersebut berasal dari persilangan yang

tetua betinanya berasal dari salak Pondoh. Sebaliknya, aksesori yang persentase jumlah tanaman berbunga kurang dari 10% adalah SDS-SJG, SDM-SJG, SDP, dan SDS berasal dari salak Sidempuan atau aksesori yang berasal dari persilangan dengan tetua betina salak Sidempuan.

Persentase tanaman yang telah berbunga paling banyak dimiliki oleh aksesori PH-MJ (jantan 39,57% dan betina 32,37%) dan PH-MWR (jantan 46,67% dan betina 25%). Aksesori yang mempunyai persentase tanaman jantan terbanyak adalah PH-MWR (46,67 %), sedangkan tanaman betina terbanyak adalah PH-MJ (32,37%). Pada penelitian ini, aksesori yang diuji berasal dari buah salak yang berbiji 3. Menurut Nazaruddin dan Kristiawati (1992) dan Sudaryono (2005) buah salak yang mempunyai biji satu dan bentuk biji bulat, bijinya akan tumbuh menjadi salak jantan. Jika dihubungkan dengan jumlah daun, ternyata PH-MJ, PH-MWR, dan SJG mempunyai jumlah daun terbanyak yang secara statistik nilainya sama yaitu 30 – 32 pelepah. Terdapat korelasi antara jumlah daun dengan persentase jumlah tanaman yang telah berbunga ( $r = 0,92^*$ ), artinya semakin banyak jumlah daun, maka tanaman akan cepat berbunga atau tanaman semakin genjah. Peningkatan jumlah daun sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan.

## KESIMPULAN

1. Aksesori yang berasal dari salak Sidempuan atau salah satu tetuanya berasal dari salak Sidempuan mempunyai ukuran tanaman yang lebih besar (tinggi tanaman, panjang tangkai, panjang dan lebar thothok, panjang dan lebar lamina), tetapi mempunyai jumlah daun yang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan aksesori-aksesori lainnya.
2. Tanaman salak yang berbunga lebih awal mempunyai jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan aksesori lainnya. Terdapat korelasi antara jumlah daun dengan persentase tanaman berbunga / kegenjahan umur ( $r = 0,92^*$ )
3. Pada umur 36 bulan setelah tanam semua aksesori yang diuji telah berbunga. Aksesori PH-MW, SJG, dan PH-MJ telah berbunga lebih dari 50%, sebaliknya aksesori SDS-SJG, SDM-SJG, SDP, dan SDS berbunga kurang dari 10% . Persentase tanaman jantan terbanyak adalah PH-MW (46,67 %) dan tanaman betina terbanyak adalah PH-MJ (32,37%).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Balitbangda Kabupaten Kampar yang telah mendanai penelitian dan

Anang Wahjudi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian

#### DAFTAR PUSTAKA

- Darmadi, A.G.K., A. Hartana, dan J.P. Moge. 2002. Pembungaan salak Bali. *Hayati*, 9(2):59-61.
- Hadiati, S., A. Susiloadi dan T. Budiyan. 2008. Hasil persilangan dan pertumbuhan beberapa genotipe salak. *Buletin Plasma Nutfah*, 14(1):26-32.
- Kriswiyanti, E., I. K. Muksin, L. Watiniasih, dan M. Suartini. 2008. Pola reproduksi pada salak Bali (*Salacca zalacca* Var. Amboinensis (Becc.) Moge. *Jurnal Biologi*, 11(2): 78-82
- Moge, J. 1990. The salak palm species in Indonesia. *Voice of Nature*, 85:42-62.
- Murti, R.H., D. Prajitno, A. Purwantoro, dan Tamrin. 2002. Keragaman genotipa salak lokal Sleman. *J. Habitat*, 13(1):57-65.
- Nandariyah, E. Purwanto, Sukaya, dan S. Kurniadi. 2000. Pengaruh tetua jantan dalam persilangan terhadap produksi dan kandungan kimiawi buah salak Pondoh Super. *Zuriat*, 11(1):33-38.
- Nandariyah, Soemartono, W.T. Artama, dan Taryono. 2004. Keragaman kultivar salak (*Salacca zalacca* (Gaertner). *Agrosains*, 6(2):75-79.
- Nazaruddin dan R. Kristiawati. 1992. *18 varietas salak; budidaya, prospek bisnis dan pemasaran*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purnomo, S., A. Baihaki, R. Setiamihardja, dan A.H. Permadi. 1994a. Study on the relationship of several enzyme activities in leaves by determination of quality selection criteria on salacca fruit. Indonesia. *J.Crop.Sci.*, 3:321-387.
- Purnomo, S., A. Baihaki, R. Setiamihardja, dan A.H. Permadi. 1994b. Relationship between several enzyme activities with fruit characters and their inheritance pattern in a diallel cross of Bali and Pondoh salacca. Indonesia. *J.Crop. Sci.*, 4:556-583.
- Purnomo, S., A. Suryadi, Suhardjo, S.Husni. 1996. Pemilihan induk superior di pusat-pusat salak Jawa Timur. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan*, 12-13 Desember, Malang, p. 243-273.
- Purnomo, S., dan Dzanuri. 1996. Analisis heterosis dan teknik produksi benih hibrida F<sub>1</sub> persilangan antar varietas salak Bali dengan salak Pondoh. *J. Hort.*, 6(3):233-241.
- Sudaryono, T. 2005. Teknologi produksi salak Swaru di luar musim. *Disertasi*. Universitas Gajah. Jogjakarta. 142p.
- Sudjijo. 2009. Karakterisasi dan evaluasi 10 aksesori salak di Sijunjung Sumatera Barat. *Buletin Plasma Nutfah*, 15(2):75-79.
- Suskendriyati, H., A. Wijayati, N. Hidayah, dan D. Cahyuningdari. 2000. Studi morfologi dan hubungan kekerabatan varietas salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss.) di dataran tinggi Sleman. *Biodiversitas*, 1(2):59-64.