

## **PENGARUH PEMBERIAN DOLOMIT TERHADAP KUALITAS DAN MASA SIMPAN BUAH SALAK GULA PASIR (*Salacca zalacca* (var.) *Amboinensis*)**

**Paulina Firsan<sup>1)</sup>, I Ketut Sumantra<sup>2)</sup>, Ni Putu Pandawani<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis  
Universitas Mahasaraswati Denpasar

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis  
Universitas Mahasaraswati Denpasar

*\*)corresponding author: firsanpaulina@gmail.com*

### **ABSTRACT**

*The study entitled "The Effect of Dolomite Doses on the Quality and Storage Period of Salak Salak Pasir" has been carried out from April 2019 to January 2020, from the time of dolomite administration to harvest. The study was carried out in farmers' salak gardens in Pajahan Village, Pupuan District, Tabanan Regency and the Agrotechnology Laboratory, Mahasaraswati University, Denpasar. The study was conducted in the field and laboratory using a Randomized Block Design (RBD) with 5 dolomite dosage treatments and 6 replications, so that there were 30 snake fruit plants used in this study. The dosage of dolomite that is applied and is a treatment consists of 5 levels, namely: D0 (0 kg dolomite per tree); D1 (1, 50 kg dolomite per tree); D2 (3 kg dolomite per tree); D3 (4, 50 kg of dolomite per tree) and D4 (6 kg of dolomite per tree). The effect of giving a number of dolomite doses on zalacca plants on the quality and shelf life of zalacca was observed from several parameters namely the parameters of fruit weight, fruit meat weight, seed weight, number of fruit skin scales, fruit flesh thickness and fruit shelf life. Statistical analysis results of the effect of dolomite administration on several parameters observed showed significantly different in the weight of the fruit seeds and very significantly different in the parameters of fruit weight, fruit weight, thick fruit flesh and shelf life of salak fruit. As it is known that dolomite in addition to containing Ca also contains Mg, which has a better effect on soils that have low Mg levels especially for fruit growth and yields From the results of this study it can be concluded that the quality of salak sugar in 1.5 kg dolomite dose significantly higher than the 6 kg dolomite dose; 4.5 kg; 3 kg, and 0 kg dolomite per tree indicated in the fruit meat weight parameters reached 35.06 grams and fruit meat thickness reached 1.02 cm. Giving several doses of dolomite in salak plants are 1.5 kg dolomite doses; 3 kg; 4.5 kg; and 6 kg per tree gives a shelf life of salak sugar which is not significantly different. The shelf life of zalacca sugar is significantly higher than that without dolomite when it occurs in dolomite doses of 1.5 kg per tree which is 13, 50 days. From the conclusion of this study it can be suggested that to improve the quality and shelf life of salak fruit, it is recommended that in salak cultivation be given dolomite 1, 5 kg per tree.*

**Keywords:** *Dolomite, Salak Fruit, sugar and storage period.*

### **Pendahuluan**

Tanaman Salak (*salacca zalacca*) merupakan tanaman asli daerah Asia Tenggara yang sangat populer di Indonesia dan mempunyai prospek yang baik untuk pasaran dalam negeri maupun luar negeri. Tanaman salak ini termasuk dalam keluarga palmae dengan batang tertutup oleh pelepah daun yang tersusun sangat rapat dan juga buah bersisik coklat tersusun

dalam tandan (berada diantara pelepah daun). Salak mempunyai rasa daging yang kelat, asam dan manis. Keunggulan buah salak yaitu memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi seperti karbohidrat 20, 9 g dan kalsium 28 mg dan rendah lemak (Tim karya mandiri, 2010). Menurut Soetomo (2001), buah salak mengandung nilai gizi tinggi yaitu zat bioaktif antioksidan seperti vitamin A dan vitamin C, serta senyawa fenolik.

Terdapat beberapa varietas salak yang sudah dikenal sebagian masyarakat dan tersebar diberbagai daerah di Indonesia salah satunya yaitu varietas salak Gula pasir dan merupakan komoditas buah unggulan Bali yang berpotensi untuk dikembangkan baik untuk pemenuhan kebutuhan domestik maupun pasar ekspor. Kebutuhan salak pertahun mencapai 420.000 ton. Kebutuhan ini termasuk untuk ekspor sejumlah 32.75 ton per tahun dengan tujuan Singapura, Hongkong, Malaysia, dan sisanya untuk kebutuhan pasar domestik baik sebagai buah segar maupun untuk produk olahan (Sumantra, 2011).

Buah salak setelah dipanen, masih melakukan aktifitas fisiologis terutama respirasi yang menjadi faktor penyebab kerusakan buah. Kerusakan yang sering terjadi yaitu pada ujung atau sisi lancip buah salak, seperti serangan jamur busuk putih yang dapat menyebabkan perubahan penurunan kualitas buah seperti tekstur dan rasa. Kusmiadi (2011) menyatakan bahwa busuk buah salak disebabkan oleh beberapa serangan jamur busuk putih *Aspergillus sp*, *Fusarium sp*, dan *Ceratocystis paradoxa*. Gejala buah yang busuk akibat serangan *ceratocystis paradoxa* yaitu ujung buah mulai melunak, jika di kupas akan tampak daging buah yang berwarna cokelat hitam, lunak dan basah, sedangkan gejala buah yang terserang *fusarium sp*. yaitu permukaan kulit buah tertutup oleh miselium berwarna putih, dan gejala pada buah yang terserang *aspergillus sp* adalah daging buah busuk yang mulai dari pangkal buah.

Tanaman salak masih belum menghasilkan buah yang bermutu baik sesuai dengan permintaan pasar terutama menyangkut kualitas buah salak dalam masa simpan buah Salak memiliki umur simpan kurang dari seminggu karena proses pematangan buahnya cepat dan mengandung kadar air yang cukup tinggi yakni sekitar 78% (Ong dan Law, 2009). Untuk menghambat kerusakanyang terjadi pada buah salak atau memperpanjang masa simpan buah salak, maka perlu dilakukan penanganan pasca panen yang meliputi pengumpulan, penyortiran, penggolongan, pengemasan dan pengangkutan (Tim karya tani mandiri, 2010)

Pemberian kapur dapat meningkatkan ketersediaan unsur Posfor (P) dan Molibdenum (Mo). Kapur yang banyak digunakan di Indonesia dalam bentuk kalsit ( $\text{CaCO}_3$ ) dan dolomit ( $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ). Pemberian kapur dolomit di samping dapat menaikkan pH tanah, juga dapat menekan keaktifan aluminium. Pengapuran pada tanah masam mendorong kegiatan jasad renik tanah, sehingga proses dekomposisi dan mineralisasi bahan organik tanah berlangsung lebih cepat (Buckman dan Brady, 1982). Jones (1982) menjelaskan bahwa pengapuran pada tanah masam perlu dilakukan sebab kapur memiliki pengaruh yang menguntungkan dalam sistem tanah, diantaranya: 1) meningkatkan pH tanah; 2) mensuplai Ca dan Mg; 3) merangsang aktivitas mikroorganisme sehingga mempercepat degradasi bahan organik; 4) meningkatkan ketersediaan P; 5) meningkatkan fiksasi N oleh tanah dan organisme tanah; 6) memperbaiki sifat fisik tanah dan 7) mengurangi aktivitas unsur-unsur yang dapat meracuni tanaman.

Berdasarkan peranan pemberian dolomit dalam tanah pada tanaman salak diharapkan memberikan pengaruh positif pada sistem tanah melalui reaksi unsur-unsur yang terdapat pada dolomit dalam aktivitas mensuplai Ca dan Mg; merangsang aktivitas mikroorganisme sehingga mempercepat degradasi bahan organik; meningkatkan ketersediaan P; serta meningkatkan fiksasi N oleh tanah dan organisme tanah, sehingga lebih lanjut akan mempengaruhi kualitas dan daya simpan buah salak.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian dolomit terhadap kualitas dan masa simpan buah salak gula pasir.

### Metode

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah jangka sorong, timbangan digital (ketelitian 0,1 g), gunting, cutter, kertas label, wadah penyimpanan buah, kontainer food box 1000 ml, dan camera. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Dolomit dan tanaman salak dan buah salak. Penelitian dilakukan di lapangan dan laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dosis dolomit dan 6 ulangan, sehingga ada 30 tanaman salak yang digunakan dalam penelitian ini. Dosis dolomit yang diterapkan dan merupakan perlakuan terdiri dari 5 level yaitu:

- D0: 0 kg dolomit per pohon
- D1: 1,50 kg dolomit per pohon
- D2: 3 kg dolomit per pohon
- D3: 4,50 kg dolomit per pohon
- D4: 6 kg dolomit per pohon

Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga jumlah seluruh perlakuan adalah 30. Penelitian dilakukan di Kebun salak milik petani di Desa Pajahan, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan dan Laboratorium Agroteknologi, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis statistika diperoleh pengaruh pemberian dolomit terhadap kualitas dan masa simpan buah salak gula pasir menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati. Pemberian dolomit (D1) memberikan pengaruh yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan dolomit yang lainnya terhadap semua parameter yang diamati, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap Berat Buah, Berat Daging, Tebal Daging, Berat Biji, dan Masa Simpan Buah

Perlakuan	Berat buah/butir (g)	Berat daging (g)	Tebal daging buah (cm)	Berat biji (g)	Masa simpan (hari)
D0	37,45 c	25,31 c	0,95 b	5,17 b	7,67
D1	50,35 a	35,06 a	1,02 a	7,61 a	13,50
D2	45,365 b	31,00 b	0,93 b	5,00 b	12,67
D3	35,86 c	24,83 c	0,92 b	5,13 b	13,00
D4	32,24 d	21,97 d	0,80 c	5,02 b	13,17
BNT 5%	3,158	2,407	0,050	0,723	0,833

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa dosis dolomit (D1) berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dibandingkan dengan perlakuan (D0) terhadap semua parameter seperti parameter berat buah/butir (g), berat daging buah (g), tebal daging buah (cm), berat biji (g), dan masa simpan (hari).

Pengaruh pemberian beberapa dosis dolomit pada tanaman salak terhadap kualitas dan masa simpan buah salak diamati dari beberapa parameter yaitu parameter berat buah, berat daging buah, berat biji, tebal daging buah dan masa simpan buah.

Berat buah nyata meningkat berturut-turut dari perlakuan pemberian dolomit D4 (6 kg dolomit perpohon), perlakuan D3 (4,5 kg dolomit perpohon), perlakuan D0 (0 kg dolomit perpohon), perlakuan D2 (3 kg dolomit perpohon), dan berat buah tertinggi pada perlakuan D1 (1, 5 kg dolomit perpohon). Berat buah nyata tertinggi yaitu 50, 35 gram/buah pada perlakuan D1 (1,5 kg dolomit perpohon) dan terendah yaitu 32, 24 gram/buah pada perlakuan D4 (6 kg dolomit perpohon). Dari hasil berat buah ini tampak bahwa pemberian dosis dolomit 1,5 kg dolomit perpohon memberikan berat buah terbaik, walaupun dilakukan penambahan dosis dolomit sampai dosis 6 kg dolomit perpohon tidak terjadi peningkatan berat buah, bahkan terjadi penurunan berat buah salak.

Berat daging buah nyata meningkat berturut-turut dari perlakuan pemberian dolomit D4 (6 kg dolomit perpohon), perlakuan D3 (4,5kg dolomit perpohon), perlakuan D0 (0 kg dolomit perpohon), perlakuan D2 (3 kg dolomit perpohon), dan berat daging buah tertinggi pada perlakuan D1 (1,5 kg dolomit perpohon). Berat daging buah nyata tertinggi yaitu 35,06 gram/ buah pada perlakuan D1 (1,5 kg dolomit perpohon) dan terendah yaitu 21,97 gram/buah pada perlakuan D4 (6 kg dolomit perpohon). Dari hasil berat daging buah ini tampak bahwa pemberian dosis dolomit 1,5 kg dolomit perpohon memberikan berat daging buah terbaik, walaupun dilakukan penambahan dosis dolomit sampai dosis 6 kg dolomit perpohon tidak terjadi peningkatan berat daging buah, bahkan terjadi penurunan berat daging buah salak.

Tebal daging buah nyata meningkat berturut-turut dari perlakuan pemberian dolomit D4 (6 kg dolomit perpohon), perlakuan D3 (4,5kg dolomit perpohon), perlakuan D2 (3 kg dolomit perpohon), perlakuan D0 (0 kg dolomit perpohon), dan tebal daging buah tertinggi pada perlakuan D1 (1,5 kg dolomit perpohon). Dari hasil ini juga tampak bahwa dengan pemberian dosis dolomit yang lebih tinggi tidak memberikan tebal daging buah yang meningkat, tetapi bahkan menghasilkan tebal buah yang lebih kecil dibandingkan tebal daging buah pada perlakuan dosis dolomit yang lebih rendah.

Diantara perlakuan dosis dolomit memberikan masa simpan buah salak yang tidak berbeda nyata. Masa simpan bila dibandingkan dengan perlakuan D0 (0 kg dolomit perpohon) terpanjang terjadi pada perlakuan D1 (1,5 kg dolomit perpohon) yaitu mencapai 13,50 hari dan masa simpan terpendek terjadi pada perlakuan D2 (3 kg dolomit perpohon) yaitu dengan masa simpan 12,67 hari.

Dari hasil penelitian ini tampak bahwa pemberian dolomit 1, 5 kg perpohon pada tanaman salak sudah mampu meningkatkan kualitas dan masa simpan buah salak gula pasir. Seperti diketahui bahwa dolomit selain mengandung Ca juga mengandung Mg, yang berpengaruh lebih baik pada tanah yang memiliki kadar Mg rendah terutama untuk pertumbuhan dan hasil buah.

Laju respirasi yang berlangsung dapat mempengaruhi umur simpan buah dan sayuran. Semakin cepat laju respirasi, maka semakin pendek umur simpanan dan sebaliknya semakin lambat laju respirasi, maka semakin panjang umur simpannya. Selama penyimpanan, buah salak akan mengalami perubahan sifat kimia dan fisik. Perubahan fisik teramati pada pengerutan buah dan pelayuan. Menurut Kartasapoetra (1989) selama proses penyimpanan terjadi proses respirasi, dimana pada saat itu akan terjadi pembongkaran ikatan atom-atom karbon dan pemutusan ikatan ion-ion hidrogen yang telah menjadi senyawa karbohidrat, selanjutnya atom-atom hidrogen yang telah terputuskan ikatannya akan bergabung dengan oksigen membentuk air. Keadaan tersebut menyebabkan buah menyusut, mengkerut dan layu apabila kondisi penyimpanan tidak optimal. Penurunan bobot buah antara lain disebabkan

oleh kehilangan air yang secara fisik tercermin dari kulit buah mengkerut dan layu. Susanto *et al.* (1995) menyatakan meningkatnya susut bobot buah terjadi karena hilangnya sebagian air melalui proses penguapan, dan menurut Syarif dan Halid (1993) penyusutan bobot mengakibatkan berkurangnya berat dan nilai jual dari bahan makanan.

### **Kesimpulan**

Kualitas buah salak gula pasir pada pemberian dosis 1,5 kg dolomit perpohon secara nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian dosis dolomit 6 kg; 4,5 kg ; 3 kg, dan 0 kg dolomit perpohon yang ditunjukkan pada parameter berat daging buah mencapai 35,06 gram dan tebal daging buah mencapai 1,02 cm. Pemberian beberapa dosis dolomit pada tanaman salak yaitu dosis dolomit 1,5 kg; 3 kg ; 4,5 kg ; dan 6 kg perpohon memberikan masa simpan buah salak gula pasir yang sangat nyata. Masa simpan buah salak gula pasir secara nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian dolomit terjadi pada pemberian dosis dolomit 1, 5 kg perpohon yaitu mencapai 13, 50 hari. Untuk meningkatkan kualitas dan masa simpan buah salak disarankan agar dalam budidaya salak dilakukan pemberian dolomit 1, 5 kg perpohon.

### **Daftar Pustaka**

- Alsuhendra, R., & Santoso, A. I. 2011. Pengaruh penggunaan edible coating terhadap susut bobot, pH, dan karakteristik organoleptik buah potong pada penyajian hidangan dessert. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri, Jakarta.
- Aminah, S. 2014. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Kulit Buah Salak Salacca Zalacca (Gaertner) Voss Pada Mencit Swiss Webster Jantan Yang Diinduksi Aloksan.
- Aralas, S., Mohamed, M., & Bakar, M. F. A. 2009. Antioxidant properties of selected salak (*Salacca zalacca*) varieties in Sabah, Malaysia. *Nutrition & Food Science*.
- Buckman, H. O., & Brady, N. C. 1982. *Ilmu tanah*. Bhratara Karya Aksara.
- Fadilah, I. 2011. Pengaruh Kemasan dan Suhu Penyimpanan terhadap Mutu Buah Salak Pondoh (*Salacca Edulis Reinw*) setelah Transpirasi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hambali, G. 1994. *Spesies dan varietas*. Jakarta: Trubus.
- Herliani, L. Priyatno, L. H. A., Sukandar, E. Y., Ibrahim, S., & Adnyana, I. K. 2012. Antihyperuricemic effect of ethanol extract of snake fruit (*Salacca edulis reinw.*) var. Bongkok on wistar male rat. *Journal of Food Science and Engineering*, 2(5), 271.
- Jones, U. S. 1982. *Fertilizers and soil fertility* (No. 2nd Edition). Reston Publishing Co., Inc.
- Kusmiadi, R. 2011. *Kajian efikasi ekstrak rimpang jahe dan kunyit sebagai upaya untuk memperpanjang umur simpan buah salak pondoh akibat serangan cendawan*. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Kartasapoetra, A. G. 1989. *Teknologi Penanganan Pasca Panen*. Bina Aksara.
- Leiwakabessy, F. M., & Sutandi, A. 1998. *Pupuk dan Pemupukan*. Jurusan Tanah. Fakultas pertanian. IPB. Bogor, 214.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman*. Penerbit IPB Press.
- Naibaho, R. 2003. Pengaruh Pupuk Phonska dan Pengapuran Terhadap Kandungan Unsur Hara NPK dan pH Beberapa Tanah Hutan. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Hal, 36.
- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia. Jakarta.
- Ong, S. P., & Law, C. L. 2009. Mathematical modelling of thin layer drying of salak. *Journal of applied sciences*, 9(17), 3048-3054.
- Rukmana, I. H. R. 1999. *SALAK, Prospek Agribisnis dan Teknik Usaha Tani*. Kanisius.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.

- Soetomo, M. 2001. *Teknik Bertanam Salak*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Van Stennis, C. G. G. J. (1975). *Flora untuk sekolah di Indonesia*. Terjemahan dari Flora oleh Moeso Sarjowinoto. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sumantra, I. K. (2014). Fenotip Salak Gulapisir Pada Ragam Lingkungan Berbeda Di Bali. *Jurnal Agrimeta*, 4(08).
- Suyanti. 2010. *Panduan Mengolah 20 Jenis Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Susanto, T., M. Supriyono, dan Sugito. 1995. Penundaan Kemasakan Buah Pepaya (*carica papaya*.) dengan perendaman dalam Larutan  $\text{CaCl}_2$ . Prosidang Simposium Hortikultura Nasional, Puslitbang Hortikultura.
- Syarief, R., & Halid, H. 1993. Teknologi penyimpanan pangan. *Arcan, Jakarta*.
- Mandiri, T. K. 2010. Pedomam Budidaya Buah Salak. *CV Nuansa Aulia. Bandung*.
- Tisdale, S. L., & Nelson, W. L. 1966. Soil fertility and fertilizers. *Soil Science*, 101(4), 346.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) Yogyakarta.
- Wulandari, K. P. 2015. Pengaruh edible coating berbahan tepung karagenan pada buah jambu biji (*psidium guajava* l) varietas jambu kristal selama penyimpanan (Doctoral dissertation, Fakultas Pertanian).
- Zuidar, A. S. 2000. *Fisiologi Pasca Panen*. Universitas Lampung. Lampung.