

PERLAKUAN PRA- DAN PASCA-PANEN UNTUK MENINGKATKAN MUTU BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)



MUHAMMAD KAMAL¹, SOESILADI ESTI WIDODO², ZULFERIYENNI³

¹NIDN: 0001016103, ²NIDN: 0001056003, , Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

³NIDN: 0007026203, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

E-mails: mkamal1961@yahoo.com; sestiwidodo@gmail.com; zulferiyenni@gmail.com



PUBLIKASI

1. Widodo, S.E., M. Kamal, Zulferiyenni, A. Fitri, J. Fajryah, A. J. Setiawan, D.C. Fattawati. 2018. Postharvest Package of Sugar-Ether-Blend of KD-112 and Plastic Wrapping Applied to Mangosteen Fruit of Different Fruit Stages on Affecting Fruit Shelf-Life and Qualities. *The International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS) International Congress & General Meeting 2018 "Industry 4.0: Agriculture Technologies Advancement"* 12-14 October 2018, Riverside Majestic, Kuching Sarawak, Malaysia.

2. Zulferiyenni, SE. Widodo, M. Kamal, and M. Lerizka. 2018. Chitosan and Plastic Wrapping Applications to Mangosteen Fruit of Stage III in Lengthening Fruit Shelf-Life and Maintaining High Fruit Qualities. *The 5th International Conference on Biotechnology Engineering 2018 (ICBioE 2018)*, September 14-21, 2018, di International Islamic University Malaysia (IIUM), Kuala Lumpur, Malaysia.

3. Widodo, S.E., M. Kamal, S.R. Dirmawati, Zulferiyenni, R.A. Wardhana, L.Q. Aini. 2018. Effects of Aminoethoxyvinylglycine and Postharvest Treatment Package of Plastic Wrapping, Fungicide Prochloraz, and Low Temperature on The Fruit Shelf-Life and Qualities of 'Calina' Papaya. *The 5th International Conference on Biotechnology Engineering 2018 (ICBioE 2018)*, September 14-21, 2018, di International Islamic University Malaysia (IIUM), Kuala Lumpur, Malaysia.

4. Widodo, S.E., M. Kamal, Zulferiyenni, Fitria, M. Lerizka, M.Y. Sari. 2017. Postharvest Applications of Chitosan and Plastic Wrapping to Mangosteen Fruits of Different Fruit Stages in Affecting Fruit Shelf-life and Qualities. *International Journal of Technology and Engineering Studies* 3(6): 224-228. (Indexed in ERSOHOst, Cross Ref, Google Scholar).

5. Kamal, M., S.E. Widodo, S.R. Dirmawati, R.A. Wardhana, I.S. Dewi. 2017. Effects Of 1-Methylcyclopropane And Postharvest Treatment Package Of Plastic Wrapping, Fungicide Prochloraz, And Low Temperature On The Fruit Shelf-Life And Qualities Of 'Calina' Papaya. *The 6th International Conference on Innovations in Computational Bioengineering, Computer Sciences & Technology (IBCST-November-2017)*, November 14-15, 2017, The Federal Kuala Lumpur, Kuala Lumpur, Malaysia.

6. Zulferiyenni, S.E. Widodo, M. Kamal, D.C. Patmawati. 2017. Postharvest Package Of Sugar-Ester Blend Blend of KD-112 And Plastic Wrapping Applied To Mangosteen At Ripening Stage 3 In Affecting Fruit Shelf-life And Quality. *The 6th International Conference on Innovations in Computational Bioengineering, Computer Sciences & Technology (IBCST-November-2017)*, November 14-15, 2017, The Federal Kuala Lumpur, Kuala Lumpur, Malaysia.

7. Widodo, S.E., Zulferiyenni, R.A. Wardhana, Fitria, A. Fitri, dan J. Fajryah. 2017. Effects of Fruit Coatings, Fungicide, and Storage Temperature on Fruit Shelf-Life and Qualities of 'California' Papaya. *Jurnal Planta Tropika* 6(1):1-8 (Nasional Terakreditasi B/Ranking II).

8. Widodo, S.E., Zulferiyenni, S.R. Dirmawati, R.A. Wardhana, N. Octavia, dan L. Cahyanie. 2016. Effects of Sugar Ester Blend Coating of KD-112 and Plastic Wrapping on Fruit Shelf-Life and Qualities of 'California' Papaya. *IJOA B Journal* 7(Suppl.1): 569-572 (Indexed SCOPUS Desember 2016, Q4, SJR).

9. Soesiladi E. Widodo dan Zulferiyenni. 2017. Metode Untuk Memperpanjang Masa Simpan Buah Pisang 'Cavendish' Dengan 1-Metilsiklopropan (1-Mcp) Dan Pelapis Kitosan Dalam Suhu Dingin. Berita Resmi Paten Seri-A . No. BRP515/XII/2016. Diumumkan Tanggal 02 Desember 2016 s/d 02 Januari 2017. No Pengumuman : 2016/06551.

10. Soesiladi Esti Widodo, Zulferiyenni, Muhammad Kamal, Suskandini R. Dirmawati, dan Rachmansyah Arianto Wardhana. 2018. Metode Penanganan Pascapanen Buah Pepaya. Didan oleh Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Jakarta. (dalam proses pengajuan paten).

PENDAHULUAN

Dengan kulitnya yang sangat tebal, manggis jarang mendapat perhatian yang memadai melalui perlakuan pra dan pascapanen untuk mencegah penurunan mutu buahnya. Penelitian yang berlangsung selama tiga tahun ini bertujuan utama mendapatkan teknologi pra- dan pasca-panen terbaik pada buah manggis untuk tujuan ekspor, melalui perlakuan prapanen pembongsongan buah dan perlakuan pascapanen: bahan pelapisan buah (kitosan, KD-112, dan plastic wrapping), anti-etilen dan suhu simpan dingin.

METODOLOGI

Penelitian tahun I dilaksanakan di kebun petani di Kota Agung, Tanggamus. Rancangan perlakuan tahun I adalah faktorial 2 x 3. Faktor I adalah umur bunga (2 dan 4 MSA), faktor II adalah jenis brongsongan (tanpa, dibongsong dengan balon, kertas). Penelitian tahun II dan III dilaksanakan di Lab. Pascapanen Hortikultura, FP Unila. Rancangan perlakuan tahun II adalah faktorial 3 x 2. Faktor I adalah jenis pelapis (kitosan: 0, 1.5. dan 2.5% dan KD-112: 0, 7%, dan 14%), sedangkan

faktor II adalah plastic wrapping (tanpa dan 1 lapis). Rancangan perlakuan tahun III adalah faktorial 2 x 2 x 2. Faktor I adalah jenis perlakuan terbaik tahun II (tanpa dan dengan), faktor II adalah senyawa anti-etilen (1-MCP dan AVG). 1-MCP dan AVG diaplikasikan secara terpisah, masing-masing terdiri atas dua taraf: tanpa dan dengan, sedangkan faktor III adalah suhu simpan (ruangan dan dingin).

HASIL DAN KESIMPULAN

Teknologi Prapanen dan Panen:

1. Buah manggis sebaiknya dipanen saat stadium 2 (buah berwarna kuning pucat kehijauan dengan 51-100% bintik pink).
2. Pembongsongan buah (fruit bagging) tidak mempengaruhi kualitas fisik, kimia, kandungan a-mangosteen, dan keterjadian getah kuning pada buah manggis saat panen 16 MSA, tetapi akan mengaruh mutu buah dalam penyimpanan, sebagai berikut:
 - a) Buah manggis yang dibongsong mampu bertahan di penyimpanan hingga 24 hari, atau 6 hari lebih lama dibandingkan kontrol.
 - b) Pembongsongan dengan kertas lebih baik daripada balon dan kontrol.
 - c) Pembongsongan pada 2 MSA lebih baik daripada 4 MSA.

Teknologi Pascapanen:

1. Aplikasi 2.50% kitosan + plastic wrapping sama baiknya dengan 1.4% KD-112 + plastic wrapping dalam memperpanjang masa simpan buah manggis (20-23 hari atau 8-10 hari lebih panjang daripada kontrol), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap mutunya.
2. Perlakuan suhu rendah (17-19°C) membuat masa simpan buah manggis hingga 20 hari atau 9-10 hari lebih lama dibanding kontrol, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap mutunya.
3. Aplikasi paket terbaik adalah 2.50% kitosan (atau 14% KD-112) + plastic wrapping + suhu rendah (17-19°C) yang membuat masa simpan buah manggis hingga 27-29 hari atau 16-18 hari lebih lama dibanding kontrol, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap mutunya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian Berbasis Kompetensi 2016-2018

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI yang telah mendanai penelitian ini melalui Skema Penelitian Berbasis Kompetensi 2016-2018 dan PT. Great Giant Foods c.q. PT. Nusantara Tropical Farm, Labuhan Ratu, Lampung Timur, Indonesia, yang telah menyediakan beberapa bahan penelitian.