

PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN PRODUK PERKEBUNAN BUAH MANGGIS BAGI KELOMOK TANI BANJAR GALIUKIR KAJA

I Dewa M.C. Santosa^{1*}, I G A B Wirajati², Luh P.I. Midiani³, Made Ery Arsana⁴
¹²³⁴ **Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali Politeknik Negeri Bali , Bukit Jimbaran, Badung ,Bali – 80364 Telp. (0361) 701981**
e-mail : idmcsantosa@pnb.ac.id

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penduduk Banjar Galiukir Kaja yang termasuk dalam wilayah Desa Kebonpadangan, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali masih menggantungkan hidupnya pada sektor perkebunan dan pertanian. Perkebunan ini adalah perkebunan kopi, coklat, cengkeh, kelapa, dan tanaman keras lainnya seperti durian dan manggis. Saat ini sektor yang sedang dikembangkan dan cukup menjanjikan adalah perkebunan manggis. Namun, pada saat puncak panen harga manggis akan mengalami penurunan. Meskipun harga anjlok, petani tetap menjual hasil panennya karena manggis tak bisa disimpan lama. Hal ini tentu sangat meresahkan petani, yang seharusnya petani mendapatkan hasil penjualan yang baik pada saat panen. Kenyataannya para petani mendapatkan harga yang terendah pada saat puncak panen buah manggis. Untuk menjaga dan mempertahankan kualitas buah manggis dilakukan pengemasan dengan cara menambahkan Nitrogen pada kemasannya. Nitrogen ini hanya akan menghilangkan oksigen dalam kemasan buah manggis, nitrogen tidak akan meracuni buah manggis sehingga tidak terjadi oksidasi yang aktif dalam kemasan yang menyebabkan proses pemasakan yang cepat. Setelah pengemasan buah manggis disimpan di tempat penyimpanan bertemperatur rendah. Dengan memperlakukan kedua proses ini pada buah manggis, untuk ke depannya penjualan buah manggis dapat lebih stabil dan petani tidak mengalami kerugian. Pemasaran untuk pasar ekspor pun dapat dilakukan secara mandiri oleh kelompok tani ini melalui media *online* yang lebih mudah, cepat dan dapat memangkas biaya-biaya administrasi yang dikenakan selama ini bila melalui pengepul atau tengkulak

Kata Kunci : *Manggis, Pengemasan, Penyimpanan, Nitrogen*

EXECUTIVE SUMMARY

Most of inhabitant in Banjar Galiukir Kaja, Kebonpadang Village, Pupuan Sub district, Tabanan Regency, Province of Bali work for agriculture sectors. The main agriculture products including coffee, cocoa, clove, coconut, and some local fruits such as durian, mangosteen, etc. Mangosteen becomes one of popular and also has well economic value in recent years. However, some problem still occurs in post-harvest processes that can cause decrease price when peak season. Although prices fall, farmers will still sell their product because mangosteen can not be stored for long time without cooling. The quality and store life time can be maintained by a new procedure. The procedure introduce covering, firstly the fruit is packing with adding Nitrogen on the packaging. This nitrogen will remove oxygen in the packs of mangosteen fruit, nitrogen is also not poison the mangosteen fruit. The oxidation process will be avoided when lack of oxygen inside the package. After packing process, the mangosteen fruit is stored in a medium temperature storage. By treating these two processes on the mangosteen fruit hopefully can improve the quality and automatically price can be maintain in reasonable price and becomes good additional value for farmers. On line marketing was also assisted for export markets, so they can do by themselves how to use the on line social media for cheap and easily marketing.

Keywords: Mangosteen, Packaging, Storage, Nitrogen

A. PENDAHULUAN

Tanaman manggis memiliki predikat sebagai *Queen of Fruit*. Buah manggis merupakan tanaman buah tropik eksotik, memiliki keindahan warna dan kenikmatan rasa sehingga menjadi daya tarik bagi konsumen luar negeri. Manggis banyak mengandung kalori dan vitamin C, di samping mengandung protein buah dan karbohidrat (ASHRAE, 2005). Dengan segala kelebihan tersebut, buah manggis memiliki pangsa pasar konsumen lokal dan ekspor yang tinggi. Oleh karena itu, perlu adanya perlakuan yang baik terhadap tanaman buah manggis ini, baik itu dari pemeliharaan sampai pascapanen untuk meningkatkan mutu dan produksi (Alma,2004).

Secara nasional Kabupaten Tabanan merupakan penghasil manggis yang terbesar, namun dari segi persentase kualitas produksi, Tabanan masih kalah jauh jika dibandingkan dengan Sukabumi. Dari total produksi buah manggis yang ada di Tabanan, baru 10%-nya saja yang bisa diekspor karena masalah kualitas, sedangkan Sukabumi (Jawa Barat) dari total produksinya, 90%-nya sudah bisa diekspor. Selama ini daerah tujuan ekspor buah manggis adalah Beijing, Guangzhou, Saudi Arabia, dll dengan total ekspor 450 ton/tahun yang diambil dari daerah Selemadeg Barat dan Pupuan, sedangkan untuk Propinsi Bali sekitar 800 ton/tahun (BPS,2016)

Pada saat panen raya, jumlah produksi manggis di wilayah Desa Galiukir mencapai rata-rata 4 ton per hari. Pada saat puncak panen ini harga buah manggis akan mengalami penurunan. Meskipun harga anjlok, petani tetap menjual hasil panennya karena buah manggis tidak bisa disimpan lama. Hasil panen buah manggis ini biasanya dijual kepada para tengkulak yang datang ke kebun. Hal ini tentu sangat meresahkan petani, yang seharusnya petani mendapatkan hasil penjualan yang baik pada saat panen. Kenyataannya para petani mendapatkan harga yang terendah pada saat puncak panen buah manggis.

Pasar ekspor ini akan terganggu jika petani tidak menjaga kualitas panen buah manggis ini. Buah manggis ini hanya mampu bertahan selama 3-4 hari. Apabila lebih dari itu, buah manggis kurang baik kualitasnya. Kualitas buah manggis setelah panen dapat dipertahankan dengan penanganan pascapanen yang baik. Hal ini dilakukan dengan harapan meningkatkan nilai jual buah manggis tersebut di pasaran. Salah satu kegiatan dari penanganan pascapanen, yaitu pengemasan. Pengemasan dilakukan dengan baik bertujuan untuk mempermudah kegiatan transportasi buah manggis hingga sampai ke tangan konsumen dan melindungi serta mempertahankan kualitas buah manggis, sebab selama transportasi terjadi beberapa kerusakan mekanis yang dapat menurunkan kualitas dan daya simpan buah manggis.

B. SUMBER INSPIRASI

Dengan adanya kendala buah manggis yang tidak mampu mempertahankan kesegarannya apabila lebih dari 3-4 hari, menyebabkan petani harus mengalami kerugian saat puncak panen, sedangkan waktu panen adalah waktu yang sangat ditunggu oleh para petani. Permasalahan untuk menjaga dan mempertahankan kualitas buah manggis dicoba agar petani tidak mengalami kerugian pada saat puncak panen. Setelah jangka waktu tertentu diharapkan petani tetap dapat menjual buah manggis ini dengan kualitas yang masih baik. Perlakuan yang dilakukan adalah menjaga agar tidak terjadi proses oksidasi pada buah manggis. Proses oksidasi inilah yang menyebabkan buah manggis menurun kualitasnya. Agar tidak terjadi proses oksidasi ini, buah manggis harus dikemas dengan cara menyuntikkan Nitrogen pada kemasannya. Penyuntikan Nitrogen ini hanya akan menghilangkan oksigen dalam kemasan buah manggis, Nitrogen tidak akan meracuni buah manggis. Setelah pengemasan inilah selanjutnya buah manggis dapat disimpan di tempat penyimpanan bertemperatur rendah.

Dengan dua langkah perlakuan ini buah manggis akan dapat dipertahankan kesegarannya. Dengan memperlakukan kedua proses ini pada buah manggis, untuk ke

depannya penjualan buah manggis tidak saja dapat memenuhi pasar lokal, tetapi sudah dapat memenuhi pasar ekspor yang selama ini tidak stabil.

Pemasaran untuk pasar ekspor pun dapat dilakukan secara mandiri oleh kelompok tani ini melalui media *online*. Pada saat ini pemasaran *online* lebih mudah, cepat dan dapat memangkas biaya-biaya administrasi yang dikenakan selama ini bila melalui pengepul atau tengkulak (Jusuf,2009).

C. METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dengan melakukan sosialisasi pada kelompok tani Lantang Semu di Banjar Galiukir Kaja. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan arahan tentang tujuan, manfaat maupun target dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan. Setelah dicapai kesepakatan, langkah selanjutnya adalah merealisasikan solusi-solusi yang telah dipaparkan sebelumnya. Pelaksanaan kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Pendekatan Bidang Manajemen

Bidang manajemen yang dimaksud di sini adalah manajemen pengolahan ataupun perlakuan yang diberikan pada buah manggis agar mampu mempertahankan kesegaran dan kualitasnya lebih lama. Tim Pengabdian kepada Masyarakat memberikan penjelasan dan pelatihan tentang cara pengemasan dengan menyuntikkan atau menyemprotkan nitrogen pada kemasan buah manggis. Segala peralatan yang diperlukan untuk melakukan pengemasan ini disediakan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat. Setelah anggota kelompok tani mampu melakukan pengemasan, mereka akan melakukan langkah selanjutnya yaitu menyimpan produk tersebut dalam ruangan bertemperatur rendah atau lemari pendingin. Untuk penyimpanan dengan temperatur rendah ini, temperatur diatur sebesar 10-15°C (Bureau of Energy Efficiency,2004) dan kelompok tani Lantang Semu mendapatkan bantuan lemari pendingin dengan kapasitas besar.

b. Pendekatan Bidang Pemasaran

Permasalahan di bidang pemasaran adalah petani masih tergantung pada tengkulak atau pengepul (Craven, 2004),(DepDag, 2008), sehingga harga buah manggis ini tidak stabil. Harga akan dipermainkan oleh tengkulak. Pada saat puncak panen petani akan menjual dengan harga murah kepada tengkulak, karena petani apabila terlalu lama menyimpan buah

manggis, buah manggis akan rusak dan tidak dapat dijual. Pada saat inilah tengkulak menentukan harga manggis yang begitu murah dan petani tidak dapat berbuat banyak demi cepat terjualnya buah manggis mereka. Tim Pengabdian Masyarakat akan memberikan pelatihan tentang pemasaran secara *online* kepada kelompok tani Lantang Semu, sehingga petani tidak perlu bergantung pada tengkulak. Petani dapat menawarkan dan menjual secara langsung buah manggis melalui media *online*, karena buah manggis telah dikemas dan disimpan dengan baik, sehingga petani tidak perlu khawatir buah manggis akan cepat rusak atau busuk.

Untuk melengkapi pelatihan pemasaran *online* diberikan komputer dan perlengkapannya agar aktivitas pemasaran *online* dapat terlaksana. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai solusi permasalahan bagi kelompok tani Lantang Semu ini juga akan dilakukan pada mitra 2 yaitu Kelompok Tani Sarwa Mupuhu. Kelompok tani mitra 2 akan mendapatkan pelatihan tentang pengemasan, penyimpanan, dan pemasaran secara *online*. Kegiatan ini didukung oleh kedua mitra kelompok tani dengan menghadirkan seluruh anggota kelompok tani di kedua mitra.

c. *Evaluasi Kegiatan*

Untuk mengevaluasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Pencatatan kemampuan mempertahankan kesegaran dan kualitas buah manggis setelah mengalami perlakuan yang diusulkan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Memantau harga buah manggis pada saat puncak panen, diharapkan petani tidak perlu terburu-buru untuk menjual buah manggisnya kepada tengkulak karena takut cepat rusak.
3. Memantau kegiatan pemasaran *online* melalui seberapa banyak respon konsumen terhadap iklan yang diunggah di media *online*.

D. KARYA UNGGULAN

Dalam kegiatan ini dilakukan prosedur penyimpanan buah manggis segar dengan pendinginan dan perlakuan tertentu yaitu pengemasan dengan penambahan Nitrogen. Kelompok tani diberikan pelatihan teknik pengemasan buah manggis dengan menyuntikkan Nitrogen. Kelompok tani akan lebih mandiri dan tidak perlu bergantung pada tengkulak atau pengepul untuk memasarkan buah manggisnya. Kelompok tani tidak perlu takut kalau buah manggis akan cepat rusak, karena telah mendapat pengetahuan tentang pengemasan ini.

Tempat penyimpanan dengan temperatur rendah. Dengan memberi bantuan tempat penyimpanan dengan temperatur rendah atau lemari pendingin, produk buah manggis akan dapat bertahan lebih dari 4 minggu, sehingga petani tidak perlu terburu-buru menjual buah manggisnya dengan harga rendah pada para tengkulak atau pengepul.



Gambar 1. Mesin pendingin dan pralatan pengemasan dan nitrogen

Perangkat pemasaran *online* akan membantu kelompok tani untuk memasarkan buah manggis ini lebih mudah, murah, dan cepat. Kelompok tani dapat langsung berinteraksi dengan konsumen, jalur pemasaran akan lebih ringkas yaitu dari produsen langsung ke konsumen (Budi Susila, 2009) sehingga harga buah manggis tetap stabil dan petani tidak mengalami kerugian karena permainan harga buah manggis oleh tengkulak atau pengepul.



Gambar 2. Media *online* untuk sosialisasi dan pemasaran

Secara umum ringkasan dari kegiatan inovatif dan unggul ditunjukkan pada tabel berikut ini

Tabel 1. Ringkasan unggulan dari program yang dilakukan

No	Aspek	Luaran Terukur Yang Diharapkan	
		Sebelum Program	Sesudah Program
1	Proses pengemasan dan penyimpanan buah manggis	Tanpa pengemasan dan penyimpanan yang baik	Melakukan pengemasan dan penyimpanan dengan metode baru
2	Kwalitas buah manggis	Cepat busuk	Lebih tahan lama
3	Nilai Ekonomis	Waktu penyimpanan pendek	Waktu penyimpanan lebih lam
4	Pemasaran	Tradisional	<i>Online</i> dan jaringan pemasaran yang lebih luas

E. ULASAN KARYA

Pelaksanaan aktivitas pengabdian kepada masyarakat melalui program Iptek bagi Masyarakat dimulai dengan sosialisasi sebagai upaya pendekatan antara pelaksana dan masyarakat petani manggis di Desa Galiukir dengan harapan akan terjalin hubungan kerja yang baik yang dilandasi oleh kepentingan yang sama yaitu untuk meningkatkan kualitas buah manggis hasil panen serta mengembangkan jaringan pemasaran sehingga akan mampu memberi nilai tambah bagi petani manggis.

Teknologi tepat guna memiliki ciri utama yaitu berbahan lokal, bisa dilakukan oleh tenaga terlatih di lokasi tersebut, dan memiliki nilai tambah bagi usaha lainnya. Teknologi tepat guna di bidang ini sebagian sudah menyangkut ciri-ciri tersebut, yakni bernilai teknik, ergonomis, berbudaya, dan bernilai sosial. Dalam penilaian teknik ada pada pemanfaatan *skill* atau teknik-teknik pengemasan dan penyimpanan buah manggis. Dalam hal ini nilai ekonomis juga tergantung di dalamnya dengan penerapan teknologi pengemasan dan penyimpanan buah manggis sangat sederhana dan sangat mudah untuk menggunakannya. Melalui penerapan inilah petani buah manggis akan lebih praktis dan lebih sederhana dalam mengerjakan pekerjaan tersebut.

Hasil yang didapatkan dalam kegiatan ini dapat ditunjukkan pada gambar berikut ini



Perbandingan setelah minggu IV



Gambar 3. Kondisi produk pada masa penyimpanan IV minggu

Dari hasil didapatkan bahwa sampai pada minggu ke-4 manggis yang disimpan dengan prosedur yang ditetapkan masih tetap segar dibandingkan dengan yang tanpa perlakuan, dan ini akan dapat mempertahankan kualitas buah manggis tetap segar dan dapat untuk dipasarkan baik ke dalam maupun luar negeri.

F. PENUTUP

Perbaikan prosedur penyimpanan manggis dapat mempertahankan kualitas produk sampai dengan minggu ke-4 tetap seperti sedia kala dibandingkan dengan produk tanpa perlakuan yang produknya keras dan kaku, sehingga sudah menjadi sampah (*waste*). Didukung dengan sistem pemasaran dan sosialisasi produk secara *online*, sehingga dapat lebih memperkenalkan produk secara luas dengan biaya yang mudah dan prosedur yang mudah untuk dipahami oleh kelompok tani sebagai mitra.

Untuk meningkatkan keberhasilan dari program ini ke depan, diperlukan sosialisasi dan pelatihan terus-menerus sehingga kegiatan dapat berjalan secara berkesinambungan untuk benar-benar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar secara umum.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchari. 2004. *Manajemen Pemasaran Dan Pemasaran Jasa*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Anderson, Ralph. 1991. *Professional Personal Selling*. First Edition. New Jersey: Prentice Hall International, Inc

ASHRAE HANDBOOK. (2005). *Fundamentals, American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers*. SI Edition.

Budisusila, Antonius, 2009 : Rakyat, Pendidikan dan Ekonomi : **Menuju Pendidikan Ekonomi Kerakyatan**, Penerbit Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

BPS Bali, Central Bureau of Statistics - Badan Pusat Statistik Bali (BPS), 2015 available at : www.bps.go.id

Bureau of Energy Efficiency, (2004), *HVAC and Refrigeration System*, In: Energy Efficiency in Electrical Utilities, Chapter 4

Cravens, David W. 1994. *Strategic Marketing*. Texas: Christian University.

Departemen Perdagangan RI, 2008 : **Rencana Pengembangan Ekonomi Kreatif Indonesia, 2009-2015**, Studi Industri Kreatif Indonesia

Dossat, R.J. 1981. Principles of Refrigeration. Jhon Willey and Sons, New York, USA.

<http://pustakapanganku.blogspot.co.id/2011/06/pengertian-toksikologi-industri.html>

<https://anthosusantho.wordpress.com/2012/03/22/pengawetan-makanan-dengan-teknik-nontermal/>

Jusuf, H. Eddy, 2009 : **Potensi Pasar Industri Ekonomi Kreatif**, Perpusfeunpas.wordpress.com

H. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada DRPM , Ristek Dikti atas pendanaan yang telah diberikan, Pimpinan Politeknik Negeri Bali, Pengelola P3M serta Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali yang telah membantu secara administratif , Kelompok Tani Lantang Semu dan Sarwa Mupuhu , Desa Galiukir Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan yang telah menjadi mitra yang sangat baik dalam penyelenggaraan kegiatan ini sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari produk buah manggis yang ujungnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitarnya.