



Program Kemitraan Masyarakat Kelompok Usaha Pembuatan Manisan Nangka dengan Pengering Rumah Kaca

Budi Santosa¹, Lorine Tantal², Rozana³
^{1,2,3} Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang
email: budi.unitri@gmail.com

Diterima Agustus 2018, direvisi Agustus 2018, diterbitkan September 2018

Abstract

Jackfruit sweets are one of the jackfruit processing with drying technology application to extend the shelf life, strengthen the aroma and taste, increase nutritional value, and increase the selling value of jackfruit. The problem with partners is the color of products that experience browning and do not have standard packaging. The method of carrying out the activities was carried out in a participatory manner through a series of programs, namely (1) technical guidance activities, (2) intensive business assistance with emphasis on improving product quality, formulating marketing strategies, and implementing business bookkeeping, and (3) facilitating product packaging design. The results of the activity showed that the community partnership program conducted in the sweets jackfruit business group was able to provide some improvements both in terms of candied jackfruit production and business management. The quality of the product produced is better in terms of appearance and packaging.

Keywords : *Jackfruit sweets, quality, greenhouse dryer*

1. PENDAHULUAN

Produksi manisan nangka kering dapat dilakukan dengan memanfaatkan pengering rumah kaca sebagai upaya pemanfaat energi surya yang melimpah. Suhu yang tinggi menyebabkan terjadinya proses browning [1], sehingga warna manisan yang dihasilkan akan berwarna coklat kehitaman. Selain itu suhu tinggi juga akan menyebabkan teroksidasinya pigmen karotenoid sehingga warna kuning pada buah akan hilang. Suhu udara pengeringan yang sesuai adalah pada rentang 40-50 °C [2].

Penggunaan rumah kaca dalam produksi manisan nangka kering saat ini memiliki keterbatasan dalam pengaturan suhu yang ada di dalam rumah kaca tersebut. Pada saat siang hari dan cuaca cerah, suhu di dalam rumah kaca sangat tinggi. Suhu tinggi ini yang menyebabkan mutu manisan nangka kering masih tergolong rendah dan kurang disukai. Sebaliknya jika malam hari dan cuaca mendung, suhu di dalam rumah kaca akan turun. Rendahnya suhu mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan manisan nangka akan lebih lama. Berdasarkan permasalahan yang ada maka dibutuhkan solusi untuk mengatasi masalah tersebut agar suhu pengeringan sesuai dan konstan selama proses pengeringan.

2. MATERI DAN METODE

Secara umum metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif melalui serangkaian program, yaitu (1) kegiatan bimbingan teknis, (2) pendampingan usaha secara intensif dengan menitikberatkan pada peningkatan mutu produk, perumusan strategi pemasaran, dan implementasi pembukuan usaha, dan (3) fasilitasi desain kemasan produk.

Bimbingan teknis dilakukan untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan SDM kelompok usaha. Bimbingan teknis dirancang untuk memberikan pengetahuan tentang proses produksi manisan nangka serta manajemen usahanya. Bimbingan teknis menitikberatkan pada peningkatan *technical skill*, yaitu teknologi pengolahan pangan. Pada bimbingan teknis ini, *skill development* diarahkan pada pengembangan keterampilan manajemen usaha khususnya manajemen keuangan dan strategi pemasaran serta pengembangan kemitraan. Bimbingan teknis dilakukan oleh ahli teknologi pangan dan mekanisasi alat pengering.

Pendampingan usaha dilakukan kepada UKM melalui konsultasi dan arahan mengenai aspek manajemen SDM, manajemen produksi, dan manajemen keuangan seperti pembukuan usaha sederhana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perakitan Pengereng

Kegiatan perakitan pengereng ini adalah dalam rangka mempersiapkan proses pembuatan manisan nangka dengan menggunakan rumah kaca yang dilengkapi dengan pengaturan udara secara kontinyu. Kegiatan dibagi dalam beberapa tahap, yaitu: 1) Pemasangan kerangka pengereng, 2) Pemasangan atap dan dinding polycarbonate, 3) Finishing.

Kerangka pengereng terbuat dari besi yang direkatkan dengan cara pengelasan membentuk rumah. Kerangka dibuat dari besi ringan agar ketika sudah menjadi rumah dapat dilakukan pemindahan dengan mudah. Kegiatan perakitan kerangka disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1 dan 2 Perakitan Kerangka Pengereng



Gambar 3 dan 4 Pemasangan Atap dan Dinding Pengering



Gambar 5 dan 6 Finishing

Kegiatan selanjutnya setelah perkaitan kerangka besi adalah pemasangan atap dan dinding dari polycarbonate. Polikarbonat merupakan salah satu jenis dari thermoplastic polimer transparan yang setara dengan kaca, namun mempunyai kekuatan lebih baik.. Sifatnya mudah dikerjakan (*easily worked*), dicetak (*easily moulded*) dan mudah terbentuk dengan panas (*easily thermoformed*). Pemilihan bahan dari polycarbonate ini dikarenakan material ini lebih kuat, bahkan 250 lebih kuat dibandingkan kaca dan 20 kali lebih kuat dibandingkan akrilik, serta tahan panas.

Tahap terakhir dari perakitan pengering ini adalah pemasangan lampu, kipas, dan termometer. Pemasangan lampu dimaksudkan sebagai tambahan pemanas jika diperlukan, terutama pada malam hari dan cuaca mendung. Untuk mempercepat proses tersebut dibutuhkan tambahan alat pada pengering yaitu kipas. Kipas ini akan berfungsi sebagai pengatur aliran udara dalam ruang pengering. Alat berikutnya yang sama pentingnya adalah termometer ruangan yang berfungsi sebagai kontrol dan indikator suhu. Proses penjemuran menghasilkan tekstur yang tidak diinginkan, warna yang jelek, berkurang nilai nutrisi, sehingga menurunkan nilai ekonomi [3]. Perancangan pengering ini dimaksudkan agar proses pengeringan dapat dilakukan dengan efisien dari sisi tenaga maupun penggunaan listrik, bebas kontaminasi debu, polusi, maupun benda asing lainnya dan dapat dilakukan pada malam hari dengan bantuan panas dari pencahayaan lampu yang ada.

Pelatihan Penanganan Bahan Baku dan Pengoperasian Pengering

Adanya penanganan pascapanen bertujuan agar hasil pertanian dalam kondisi baik dan sesuai/tepat untuk dapat segera dikonsumsi atau untuk bahan baku pengolahan.

Kegiatan penanganan bahan baku atau *material handling* merupakan kegiatan penyediaan material dalam jumlah yang tepat, pada kondisi yang tepat, pada waktu dan tempat yang tepat, pada urutan yang tepat, dengan biaya yang tepat, dan menggunakan metode yang tepat.

Pelatihan dilaksanakan dengan prinsip-prinsip pendidikan orang dewasa (POD) yang menempatkan peserta pelatihan sebagai orang yang berpengalaman dengan menggunakan metode andragogi, bersifat interaktif dengan metode pemaparan materi secara interaktif dengan alat bantu *LCD projector* dan dilanjutkan diskusi tanya jawab secara aktif. Kegiatan pelatihan berlanjut pada ujicoba alat pengering disertai praktek pembuatan manisan ini akan dilanjutkan dengan ujicoba pengeringan yang telah siap digunakan. Teknis pengoperasian pengering ini didampingi oleh tenaga pendamping lapang yang secara keilmuan memiliki pengetahuan terkait penggunaan pengering ini.



Gambar 7 dan 8 Pelatihan Penanganan Bahan dan Ujicoba Pengering

Pelatihan Pembuatan Manisan Nangka dan Teknologi Kemasan

Buah segar sangat cepat mengalami perubahan yang dapat disebabkan oleh adanya pengaruh fisika maupun biologis. Pengaruh fisika contohnya adanya sinar matahari dan pematangan yang dapat menyebabkan perubahan warna. Sedangkan pengaruh biologis adanya mikroorganisme seperti jamur yang menyebabkan buah menjadi busuk. Pengawetan ini diharapkan mampu: 1) Mengurangi proses oksidasi, 2) Melindungi ester yang mudah menguap, 3) Mencegah tumbuhnya mikroba (jamur, kapang, khamis, maupun bakteri), 4) Mengurangi rasa asam.

Keuntungan yang diperoleh jika melakukan pengolahan buah antara lain: 1) Meningkatkan nilai tambah, 2) Mengurangi kerugian ekonomi akibat kerusakan hasil pertanian, 3) Meningkatkan nilai ekonomi hasil pertanian, 4) Memperpanjang masa ketersediaan hasil pertanian baik dalam bentuk segar maupun olahan, 5) Meningkatkan keanekaragaman produk pertanian, 6) Mempermudah penyimpanan dan pengangkutan, 7) Penyerapan tenaga kerja, 8) Peningkatan pendapatan.



Gambar 9. Pelatihan Pembuatan Manisan Nangka

Perbaikan Performansi Produk

Kegiatan perbaikan performansi produk ini meliputi usaha untuk memperbaiki tampilan manisan nangka yang dihasilkan dan dilanjutkan pada tahap pengemasan yang baik melalui proses pendampingan. Dalam menghasilkan produk manisan kering yang baik, perlu diperhatikan beberapa aspek produksinya antara suhu pengeringan, konsentrasi gula, serta kadar air akhir yang ingin capai. Pendampingan ini dimaksudkan agar aspek-aspek yang berpengaruh terhadap kualitas produk dapat dikondisikan sedemikian rupa agar menghasilkan manisan nangka dengan mutu baik.

Tingkat kekerasan yang baik diharapkan akan menghasilkan produk manisan yang renyah sehingga meningkatkan mutu manisan. Dengan proses perendaman dalam larutan gula maka buah akan mengalami dehidrasi osmosis. Hal ini dimungkinkan karena gula mempunyai difusitas yang lebih rendah daripada difusitas air. Proses tersebut berlangsung terus hingga tercapai keseimbangan kadar gula dan air dalam bahan pangan. Proses ini yang menyebabkan buah-buahan dapat menjadi manisan [4].

Ketika buah direndam dalam larutan gula panas dengan konsentrasi 75% akan menyebabkan air keluar dari dinding sel buah lebih cepat dari masuknya larutan gula ke dalam buah. Selain itu proses dehidrasi akan sulit mencapai optimum karena terbentuknya daerah dengan konsentrasi gula yang rendah di sekitar potongan buah. Pembuatan manisan buah terjadi dengan peresapan gula secara perlahan lahan ke dalam buah sampai konsentrasi gula cukup untuk mencegah kerusakan[5].



Gambar 10. Produksi Manisan Nangka

Pelatihan dan Pendampingan Manajemen Usaha dan Pemasaran

Permasalahan usaha yang dihadapi UMKM, khususnya yang berada dalam lingkup usaha mikro dan kecil, umumnya bermuara kepada kebutuhan finansial dan nonfinansial. Permasalahan finansial adalah kurang baiknya pengelolaan keuangan usaha dan minimnya akses kepada lembaga keuangan. Adapun permasalahan nonfinansial diantaranya adalah kurangnya pengetahuan atas teknologi produksi dan *quality control*. Persoalan lain adalah kurangnya pengetahuan akan pemasaran yang disebabkan oleh keterbatasan informasi mengenai pasar, keterbatasan kemampuan menyediakan produk/jasa yang sesuai dengan keinginan pasar, dan keterbatasan SDM yang berkualitas.

Pelatihan adalah salah satu bentuk kegiatan yang dapat membantu meningkatkan kemampuan pelaku usaha dalam mengelola kegiatan usahanya. Pengelolaan keuangan merupakan aspek penting agar UMKM dapat menganalisis kelayakan usahanya,

melakukan pengelolaan atau manajemen keuangan usahanya, melakukan perencanaan aktivitas-aktivitas pembelian dan penjualan, serta sebagai tahapan untuk menjadikan UMKM menjadi usaha yang *bankable*. Materi ini sangat berguna untuk dapat mengontrol secara real pelaksanaan kegiatan usaha yang dilakukan dalam bentuk pencatatan keuangan dengan menggunakan prinsip akuntansi, sehingga pelaku usaha akan dapat memiliki laporan keuangan yang dapat membantu pengelola usahanya.

Produk dalam negeri tidak hanya bersaing dengan produk lokal, namun juga akan bersaing dengan produk luar negeri. Oleh karena itu, peningkatan kualitas merupakan syarat mutlak untuk meningkatkan daya saing produk lokal dalam persaingan global. Bergulirnya MEA juga menuntut pelaku usaha untuk secara proaktif menangkap peluang pasar dan secara kontinu mengakses informasi pasar. Sementara di sisi lain, sebagian besar UMKM di Indonesia masih memiliki keterbatasan pengetahuan akan pemasaran dan informasi mengenai pasar.

Pembentukan basis ekonomi dibangun pada pelaku usaha industri kecil dan rumah tangga pengolahan hasil pertanian dan petani, kelompok tani (poktan) dan gabungan kelompok tani (gapoktan) serta koperasi tani (koptan). Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan dengan topik (1) Pembukuan Keuangan Sederhana, (2) Strategi Pemasaran



Gambar 7. Pelatihan Manajemen Usaha dan Pemasaran

4. KESIMPULAN

Program kemitraan masyarakat yang dilakukan pada kelompok usaha pembuatan manisan nangka mampu memberikan beberapa perbaikan baik dari sisi produksi manisan nangka maupun secara manajemen usahanya. Mutu produk yang dihasilkan sudah lebih baik dari segi penampilan maupun kemasannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wang J, Chao Y. 2003. Effect of 60 °C irradiation on drying characteristics of apple. *J Food Engineering*.56(4):347–351.
- [2] Kamil S, Ahmet. 2006. The thin layer drying characteristics of organic apple slices. *J Food Engineering*. 73:281–289
- [3] Tedjo W, Taiwo K, Eshtiaghi MN, Knorr D. 2002. Comparison of pretreatment methods on water and solid difusion kinetcs of osmotically dehydrate mangos. *J Food Engineering*. 53:133-142



Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur
(SENTIKUIN) VOLUME 1 Tahun 2018, page B11.1-B11.6. Fakultas Teknik Universitas
Tribhuwana Tunggadewi, Malang, Indonesia. 1 September 2018
Tersedia online di <https://prosiding.unitri.ac.id/index.php/sentikuin>
ISSN : 2622-2744 (print), ISSN : 2622-9730 (online)

- [4] Rozana, Hasbullah R, Muhandri T. 2016. Respon Suhu pada Laju Pengeringan dan Mutu Manisan Mangga Kering (*Mangifera indica* L.). J.TEP Vol. 4, No. 1, p 59-66