

## PERANAN TEKNOLOGI OLAHAN BUAH DALAM PENINGKATAN EKONOMI INDONESIA

Setyadjit, I Agustinisari, Yulianingsih, dan D. A. Setyabudi

*Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*

### ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi tanaman buah-buahan yang dapat digunakan sebagai basis peningkatan kinerja ekonomi baik petani, pengolah, maupun industri pengolahan lanjut. Pemerintah sejak tahun 1990/1991 hingga tahun 2000-an telah mulai mengembangkan sentra buah-buahan dengan berbagai jenis buah yang ditanam. Namun demikian, tiga yang dipilih untuk didalami yakni mangga, jeruk dan pisang. Ketiganya mempunyai nilai produksi yang tinggi dan merupakan buah unggulan nasional yang dikembangkan oleh pemerintah. Ketiga jenis buah ini termasuk hasil tanaman yang mudah rusak sehingga memerlukan penanganan atau pengolahan segera sesudah panen. Produk yang bersifat musiman menyebabkan harga buah ini murah pada saat panen raya, apalagi buah *off grade* yang untuk penjualan segar juga murah harganya. Tujuan dari aktifitas ini adalah untuk memilih jenis olahan yang strategis untuk dikembangkan dengan mengacu pohon industri dan mendapatkan pelajaran dari model agroindustri pengolahan puree mangga yang telah terbentuk. Dari studi kasus pengembangan percontohan pengolahan puree mangga; produk olahan bisa berkembang secara komersial bila memiliki inovasi teknologi yang selalu dikembangkan seiring dengan trend global, adanya *champion/entrepreneur* yang bekerjasama dengan petani dan pengrajin/pengusaha industri hilir, serta adanya dukungan mesin, modal, kelembagaan yang berfungsi. Kontribusi olahan buah pisang, jeruk dan mangga pada ekonomi nasional yang dihitung berdasarkan nilai tambah dapat mencapai 11,95 trilyun rupiah pada tahun 2003. Industri olahan buah tidak hanya berkontribusi pada bidang ekonomi, tetapi juga pada ilmu, sosial, budaya dan politik sehingga perlu dikembangkan.

**Kata kunci :** Mangga, Jeruk, Pisang, Pascapanen, *Puree*

### ABSTRACT

Indonesian fruit crops are potential to be used as the base for the increase of economic performance of farmers, processor and continued processing industry. Indonesian government since 1990/1991 up to 2000s has conducted activities i.e. growing the size of producing areas. Only three crops were studied i.e. mangoes, citrus and bananas for they highest production and as government prime choice of fruit. All of fruit produce are perishables so they required be handled or processed properly. Most of the product are seasonal, thus their prices are fallen during the season. Off grade fruits for fresh market are also cheap in price. The aim of this activity is to choose the strategic processing technology to be developed and after developing an industrial tree, get the lesson from the agro-industry model on mangoes which has been established. From the case study of agro-industry of mango puree, the processing can be commercial if it has technology innovation following the global trend, the champion/entrepreneur who cooperates with farmer and continued industry, machinery, and capital. From the estimation, there would be an added value of 11.95 trillion rupiahs per annum. Fruit processing industry gives contribution in the economic growth. The additional roles are fall into field of science, social, culture and politics.

**Keywords :** Mangoes, Citrus, Bananas, Post-harvest, *Puree*

## PENDAHULUAN

### 1. Buah-buahan

Indonesia memiliki tanaman buah-buahan yang terdistribusi di seluruh Indonesia. Di antara buah-buahan tersebut terdapat tiga jenis yang terbanyak yaitu pisang, jeruk dan mangga (Tabel 1). Tahun 2003 produksi jeruk melampaui jumlah mangga yang semula selalu lebih besar. Hal ini mungkin disebabkan oleh pulihnya jeruk dari gangguan penyakit CPVD yang telah menghancurkan produksi jeruk di masa lalu. Program pemerintah dalam pemulihan produksi jeruk memang cukup gencar. Produksi jeruk ini kemungkinan besar masih terus meningkat bila beberapa daerah yang saat ini masih terjangkit penyakit CPVD terbebas dari penyakit tersebut.

Tabel 1. Produksi buah-buahan (ton) selama 5 tahun

Komoditas	1999	2000	2001	2002	2003
Pisang	3.375.851	3.746.962	4.300.422	4.384.384	4.177.155
Jeruk	449.531	644.052	691.433	968.132	1.529.825
Mangga	826.842	876.027	923.294	1.402.906	1.526.474
Durian	194.359	236.794	347.119	525.064	741.831
Manggis	19.174	26.400	25.812	62.055	79.073
Lainnya	2.675.145	2.882.721	3.670.953	4.320.976	5.497.078

Sumber : Dirjen BP2HP 2004

Program pemerintah dalam pengembangan penanaman buah oleh Dirjen Hortikultura (Anonymous 2001) meliputi : Jenis buah unggulan nasional diperluas menjadi Mangga, Manggis, Durian, Rambutan, Jeruk, Salak, Pisang, dan Semangka/Melon. Sedangkan unggulan daerah adalah Duku, Lengkeng, Nangka, Apel, Sirsak, Markisa, Sawo, Belimbing, Jambu, Nenas, Pepaya, Anggur, Blewah.

Sentra produksi dan pengembangannya dikenal dengan nama Kawasan Sentra Buah-buahan Tropika (KPBST). Benih telah ada di Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSBTPH) yang tersebar di 26 provinsi serta 71 Balai Benih Induk (BBI) di 56 kabupaten, 67 Balai Benih Utama di 60 kabupaten (BBU) dan 156 Balai Benih Pembantu di 85 Kabupaten. Sampai tahun 2000, jumlah benih buah-buahan yang telah dihasilkan oleh para penangkar yang tersebar di 14 propinsi sejumlah 8.455.931 pohon. Sampai saat ini jumlah benih yang dilepas pada pisang (3 varietas), jeruk (13 varietas) dan Mangga (9 varietas).

Sekitar 70-80% jenis jeruk yang dikembangkan petani adalah jeruk Siam sedangkan sisanya terdiri dari jeruk keprok pamelon dan nipis. Pengembangan jeruk siam ditujukan untuk olahan sedangkan jeruk keprok Soe di NTT, Keprok Garut dan Barasitepu di Sumut ditujukan untuk substitusi impor. Kebun jeruk skala kecil dikembangkan di 20 propinsi dan 58 kabupaten. Jeruk untuk diolah diperkirakan melimpah di masa 2 hingga 3 tahun mendatang di Sumatera Utara, Kalimantan Barat, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat (Anonymous 2005).

Melihat dari jumlah produksi serta program pemerintah yang ada maka ketiga jenis buah yang terbanyak produksinya yakni pisang, jeruk dan mangga layak untuk dikembangkan produk olahannya secara nasional. Pemerintah tidak mungkin membantu dalam pengembangan pengolahan pada semua jenis buah baik fasilitas maupun dana karena jumlah anggaran yang terbatas.

Bahan baku industri olahan tidak harus buah dengan grade utama, seperti jeruk misalnya dapat digunakan grade CDE yang jumlahnya bisa mencapai 60-70% pada budidaya yang kurang profesional tetapi turun menjadi 30-40% pada budidaya yang baik. Demikian halnya dengan pisang dan mangga.

Untuk pengembangan pisang selain dengan varietas unggul juga dilakukan dengan teknologi perbanyakan benih berkualitas, pemberdayaan pertanian pekarangan, pemberdayaan pertanian skala besar, reklamasi lahan bekas batubara, konservasi lahan kritis, serta pengembangan sistem distribusi benih (Anonymous 2005c).

## **2. Sumber Daya Manusia Pedesaan**

Sumber daya manusia terutama tempat sentra buah yakni di pedesaan semakin hari semakin tinggi dengan adanya program-program pemerintah untuk pemerataan tingkat pendidikan (Anonymous 2004). Hampir 80 persen penduduk tinggal di pedesaan. Penduduk di pedesaan ini sangat potensial untuk dapat mengolah hasil pisang, jeruk dan mangga menjadi produk olahan lebih lanjut terutama dengan makin meratanya pendidikan.

## **3. Lembaga Riset**

Di Indonesia ada beberapa lembaga riset yang berhubungan dengan industri pedesaan yakni lembaga riset Departemen Pertanian, lembaga riset departemen lain, dan lembaga riset perguruan tinggi pertanian. Selain itu belakangan ini juga ada lembaga riset dari Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Selain lembaga riset juga ada lembaga donor dalam negeri seperti Kementerian Riset dan Teknologi. Usaha Kecil Menengah (UKM) bisa langsung berhubungan dengan lembaga riset ini agar teknologi produk olahan pisang, jeruk mangga bisa didapatkan. Hal ini juga berlaku sebaliknya, yakni lembaga riset yang memerlukan UKM. Di lembaga-lembaga riset ini umumnya terdapat tenaga-tenaga ahli yang dapat memberikan saran, menciptakan atau mengembangkan teknologi yang dapat menyelesaikan masalah atau memberikan keuntungan yang lebih banyak. Tenaga-tenaga lulusan dalam dan luar negeri ini umumnya dibayar oleh pemerintah baik dalam dan luar negeri untuk melakukan penelitian dan pengembangan pada ketiga produk.

## **4. Pasar Domestik**

Pasar domestik terbagi menjadi dua yakni pasar buah segar dan pasar olahan buah. Pasar buah segar semula terkonsentrasi pada dua tempat yakni perdagangan antar kota, serta pasar tradisional. Dengan meningkatnya penghasilan dan perubahan gaya hidup, maka timbullah pasar yang lain untuk segmen dengan menengah ke atas yaitu toko buah tanpa penyejuk ruangan dan toko buah dengan fasilitas pendingin (Total, Fresh-E), serta supermarket yang semakin banyak bermunculan (Hero, Carrefour, Giant, Matahari, dsb). Peluang-peluang ini bisa dimanfaatkan untuk peningkatan kualitas atau pasar khusus.

UKM yang mengolah pisang juga sudah banyak namun demikian baru sedikit yang terdaftar; olahan ini bisa berupa kripik, getuk, ledre, sale basah dan sale goreng. Industri ini telah berjalan cukup lama mengindikasikan permintaan pasar yang cukup stabil. Industri sari buah dalam negeri saat ini mengimpor bahan baku dari luar seperti PT AP yang masih impor 6 dari 9 jenis buah, termasuk buah jeruk dan mangga.

Dari keadaan di atas tampak bahwa masih terdapat peluang pasar buah segar serta olahannya di dalam negeri dengan jumlah semakin meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk. Pasar ini bisa berupa pasar langsung maupun industri untuk produk olahan lebih lanjut.

## 5. Pasar Ekspor

Di masa lalu ekspor pisang dilakukan Indonesia melalui perusahaan seperti PT NTF yang bekerjasama dengan Delmonte untuk tujuan ke Jepang. Namun demikian, belakangan ini ekspor tersebut tidak lagi aktif. Ekspor jeruk Indonesia pada tahun 2004 sebesar 1.261 ton dengan tujuan Malaysia, Brunei dan Timur Tengah. Ekspor mangga segar sempat terhenti beberapa tahun lalu dan kembali marak terutama untuk jenis mangga Gedong yang dikenal dengan *golden mango* atau mangga jenis Bapang dengan tujuan Singapura untuk Gedong dan Uni Emirat Arab untuk kedua jenis mangga tersebut.

Kripik pisang juga telah diekspor ke Belanda hingga Timur Tengah terutama dari Lampung. Usaha pengolahan jeruk skala kecil seperti UPPKS (Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera) Intan Kencana di Kuningan, Jawa Barat, telah mengekspor jus jeruk nipis ke Jepang. Pengolahan jeruk dan mangga oleh PT H yang mengolah jeruk siam asal Mamuju dan mengekspornya ke USA.

Kompetitor produk olahan saat ini terutama India dan Cina untuk buah mangga, kemudian Amerika, Brazil dan India untuk jeruk. Untuk melihat secara lebih jelas pasar ekspor, dapat melalui data impor dari seluruh negara-negara di dunia (Tabel 2).

Di dalam data impor tidak terdapat produk olahan pada buah pisang tetapi ada pada buah jeruk dan mangga. Olahan buah terutama berhubungan dengan kebudayaan barat yang lebih banyak mengenal buah pisang daripada olahannya. Sedangkan jeruk baik segar dan olahannya juga telah banyak dikenal dalam budaya barat. Mangga, baik segar maupun olahan baru banyak dikenal belakangan oleh negara barat sehingga impornya juga mulai tumbuh dan terus meningkat. Jumlah impor terbanyak adalah pada buah jeruk yaitu jeruk manis, kemudian jenis jeruk lainnya. Pada produk olahannya, jumlah impor jus langsung minum lebih besar dari pada konsentratnya.

Tabel 2. Impor negara-negara dunia untuk pisang, jeruk, mangga dan produk olahannya

Komoditas	Jumlah (000 ton)	Nilai (000 USD)
<b>Buah utuh</b>		
Pisang dan <i>plantain</i>	14.888.297	7.129.421
Grape fruit dan Pamento	1.016.047	739.325
Oranges	2.736.448	5.043.777
Tangerine dan Mandarin	2.572.662	2.042.705
Mangga	824.359	703.930
<b>Olahan</b>		
Citrus juice	53.727	53.226
Citrus juice concentrate	97.715	117.477
Orange juice	3.115.567	2.612.910
Orange juice concentrate	1.124.413	952.566
Lemon juice	93.303	54.129
Lemon juice concentrate	65.645	14.184
Grape fruit juice	1.532.597	108.208
Grapefruit juice concentrate	162.210	200.572
Mango juice	11.009	6.640
Mango pulp	2.284	1.820

FAO Year Book

## TEKNOLOGI PENGOLAHAN

Untuk mendapat gambaran secara lengkap umumnya teknologi dipresentasikan dalam bentuk pohon industri, untuk 3 jenis komoditas utama yakni pisang, jeruk dan mangga. Pisang (Anonymous 2005a) selain dipasarkan dalam bentuk segar juga diolah : kripik, ledre, getuk, jus, puree, sale, jam dan pisang goreng. Buah pisang juga dapat diolah menjadi tepung, makanan bayi, wine, cuka, dan sirup glukosa. Hampir sebagian besar produk sudah dibuat pada skala komersial (UKM) dengan bukti telah adanya produk tersebut di pasar. Pada perkebunan pisang komersial buah *off grade* baik mentah atau matang diproses dan dapat digunakan sebagai makanan ternak atau menjadi bubuk pisang. Bagian tanaman pisang juga bisa dibuat untuk industri non pangan seperti kerajinan tangan, zat warna, biogas, etil alkohol, kertas pembungkus, tekstile, charcoal, wax lantai, dan semir sepatu.

Pohon industri jeruk (Anonymous 2005a) dimulai dari pemetikan jeruk untuk pemasaran segar, dimana perlu pencucian, sortasi/grading, pre-cooling, pre-treatment, pengemasan, penyimpanan, transportasi sampai dengan distribusi. Buah yang cacat dapat digunakan menjadi pupuk organik, makanan ternak, maupun gula tetes. Sedangkan untuk olahan terbagi menjadi segmen tanpa biji diolah menjadi sari murni, konsentrat, sari buah siap saji, *jam-jelly-marmalade*, cuka dan *cider*, *fruit leather*, *bioessence*, *canning* dan *bottling*. Selain itu bijinya diolah menjadi minyak, makanan ternak dan pektin, ampasnya untuk makanan ternak dan *dietary fiber*, sedangkan kulit untuk limonin, pektin, dan kulit kering.

Buah mangga dibagi menjadi olahan daging buah mentah (Anonymous 2002) yaitu pikel, kripik, asinan, manisan, *chutney*; dan olahan daging buah matang menjadi puree (untuk selanjutnya menjadi selai, nektar, jus, *squash*, jeli dan instan); buah dalam kaleng, sale, tepung, *leather fruits*; pelok (tepung pelok, jenang, minyak); serta kulit untuk pektin, pupuk, makanan ternak, biogas.

Bahan aktif dari buah-buahan atau bahan fitokimia dari produk diketahui berkhasiat untuk menyembuhkan atau memberikan kenyamanan pada pasien dengan mengkonsumsi bahan aktif seperti *elagic acid* pada jambu biji, serta limonin pada jeruk yang dapat menyembuhkan kanker; sehingga ke depan *trend* dengan produk seperti ini dapat membuat produk baru yang berkhasiat kesehatan.

## STRATEGI PENGEMBANGAN PENGOLAHAN

### 1. Studi Kasus Model Agroindustri

Model yang dikembangkan oleh pemerintah melalui Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian disebut dengan model agroindustri pengolahan buah. Dalam model ini selalu melibatkan mitra kerja yang menggunakan teknologi yang dihasilkan. Model selama ini mengikuti pola adanya satu UKM atau swasta yang bertindak sebagai *champion* untuk menghela kerjasama tersebut.

Salah satu UKM yang telah berdiri dan melakukan prosesing adalah CV. PU (Setyadjit *et al.* 2005a; Setyadjit *et al.* 2005b) yang bekerjasama dengan pemerintah untuk memproses buah terutama mangga menjadi *puree*. Lokasi model ini di Desa Losari Lor, Cirebon. Merek produk dari CV. PU ini adalah *Pureesso* (*Puree*, segar, sehat dan *original*). Produk dari model ini diharapkan dapat masuk ke pasar *puree* untuk diolah lebih lanjut. Saat ini kebutuhan dari *puree* buah masih diimpor dari luar negeri seperti *puree* India (Tottapuri). Dalam jumlah kecil CV. ini dapat melayani buah lain seperti *strawberry*, *lime*, *lemon*, *nenas*, dan *sirsak*.

UKM lainnya yang telah bekerja sama mengembangkan model untuk memproduksi sari jeruk dengan skala kecil untuk kebutuhan lokal terdapat di Nabire. Koperasi Unit Desa (KUD) gotong royong menjadi *champion* dari model yang merupakan hadiah dari Menakertrans. Kegiatan utama dari model adalah memproses jeruk untuk memenuhi kebutuhan lokal.

Model yang lain yang sedang dibangun adalah kerjasama antara Badan Litbang, Pemda dan swasta (PT SKP) yang berlokasi di Sambas, Kalimantan Barat. Model ini akan melaksanakan pengolahan jeruk segar, mengolah jeruk menjadi sari murni, konsentrat, tepung instan, bahkan mengolah kulit, biji serta pulp jeruk.

## 2. Rekomendasi Strategi

Industri pada mangga, jeruk dan pisang tidak terlepas dari pascapanen primer, serta pascapanen sekunder. Pascapanen primer meliputi petik, kegiatan bangsal pengemasan (pensisiran, pencucian, perlakuan dengan lilin atau fungisida, *degreening*, pengemasan), transportasi, penyimpanan dan distribusi. Pascapanen sekunder adalah pengolahan dan masih terbagi menjadi *fresh cut*, produk intermediate dan produk lanjut.

Penyimpanan dingin dapat memberikan peningkatan kualitas, sehingga harga yang didapat akan lebih baik. Dengan makin maraknya supermarket dan toko buah yang berpendingin, maka peningkatan kualitas buah dengan rantai dingin dapat dinikmati oleh konsumen. Penyimpanan jangka panjang terutama peluang penggunaan *Controlled Atmosphere Storage* (CAS) perlu dijajagi agar produk dapat dimanfaatkan di luar musim. CAS pada apel di Amerika dapat menyimpan buah hingga satu tahun lamanya. Timbulnya produk organik juga merupakan peluang yang bisa dimanfaatkan.

Strategi utama yang dikembangkan adalah ikut sertanya para UKM yang saat ini jumlahnya diperkirakan mencapai 40 juta (Anonymous 2005a). Jumlah UKM yang ada ini umumnya bergerak di bidang trading dan belum banyak bergerak dalam olahan buah. Dimasa krisis banyak perusahaan besar yang bangkrut sedangkan UKM masih dapat bertahan.

Untuk itu pemerintah melakukan pengembangan teknologi olahan buah dengan skala kecil hingga menengah agar dapat dimanfaatkan oleh usaha kecil dan menengah. Usaha yang besar diharapkan dapat bertahan dengan tanpa bantuan teknologi dari pemerintah tetapi dapat sebagai penghela dari UKM yang ada terutama dalam melakukan ekspor. Selain itu juga peran pemda diharapkan dapat ikut aktif dalam pengembangan ekonomi melalui industri olahan buah.

## PERANAN INDUSTRI PENGOLAHAN

### Nilai Tambah

Nilai tambah dari hasil olahan adalah nilai yang dihasilkan dari mengolah produk dengan asumsi harga Pisang Rp. 600,-/Kg, harga jeruk Rp. 1.500,- per kg dan harga mangga Rp. 1.500,-/kg. Harga tersebut murah karena grade buah yang diolah adalah grade kecil. Dengan asumsi pengolahan adalah pembuatan puree dengan harga puree Rp. 12.000,- per kg dan rendemen 50% maka terdapat potensi nilai tambah pengolahan masing-masing adalah 7,14 untuk pisang; 2,41 untuk jeruk serta 2,40 untuk mangga masing-masing adalah per tahun, seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Tambah Produk Buah Utama dengan Asumsi Produksi tahun 2003

Komoditas	Produksi (ton)	30%	50% (ton puree)	Nilai (Rp.triliun)
Pisang	4.177.155	1.253.146	626.573	7,14
Jeruk	1.529.824	458.947	229.473	2,41
Mangga	1.526.474	457.942	228.971	2,40

Melihat total nilai sebesar 11,95 triliun maka jumlah ini cukup besar untuk lebih menggairahkan ekonomi Indonesia. Apalagi bila ekspor dilakukan nilai yang di dapat akan lebih tinggi selain terdapatnya penghematan devisa.

#### Substitusi Impor dan Ekspor

Produk dalam negeri memiliki keunggulan komparatif antara lain biaya transpor yang lebih murah serta pajak yang lebih kecil bahkan nil. Pada tahun 1970 hampir 60% produk yang digunakan masih diimpor. Dengan adanya pengetahuan dan teknologi maka produksi sedikit demi sedikit dapat dilakukan sendiri.

#### Industri/Usaha Baru

Industri olahan yang berkembang baik untuk olahan primer maupun sekunder dapat menumbuhkan suatu cara berproduksi yang baru yang lebih baik atau lebih murah. Untuk dapat berkompetisi umumnya membuat suatu teknologi yang unik yang disebut dengan inovasi. Contoh industri baru seperti ini adalah pembuatan pektin dari kulit jeruk yang sebelumnya dibuang.

#### Penyerapan Tenaga Kerja

Industri pengolahan juga akan menyerap tenaga kerja baik tenaga kerja manajemen, teknisi dan tenaga produksi, serta pemasaran. Tenaga kerja tersebut tidak hanya dari industri yang bersangkutan namun juga tumbuhnya industri lanjut. Sebagai contoh dengan adanya industri puree akan langsung membuat industri lanjutnya seperti industri jam, industri jus, serta industri olahan lanjut lainnya.

#### Produksi Kontinyu untuk Petani

Dengan diserapnya hasil produksi petani oleh para prosesor baik yang bekerja sebagai prosesor saja maupun sebagai petani/prosesor dapat memberikan jaminan bahwa produk petani dapat terserap oleh pasar yang berarti suatu *sustainable production* bagi petani. Selain itu dengan terserapnya produk dengan kualitas yang lebih rendah akan memberikan suatu daya serap pada produk segar yang berarti terjadi harga yang lebih baik pada pasar produk segar.

#### Pengembangan Ilmu

Ilmu juga berkembang dengan adanya industri olahan, karena lembaga-lembaga riset mengadakan penelitian untuk pemecahan masalah produk olahan baik yang bersifat pemecahan masalah, produk baru maupun membantu dalam mengatasi permasalahan pasar. Ilmu seperti SCM (*Supply Chain Management*), membran, kimia pangan, semua akan berkembang dengan adanya produk olahan. Sebagai contoh untuk penghilangan pahit jus jeruk siam akan menggunakan ilmu untuk mengkarakterisasi rasa pahit yang ternyata disebabkan oleh limonoids yang terdiri dari limonin, naringin dan nobiletin. Senyawa fitokimia penyebab rasa pahit ini ternyata dapat menyembuhkan kanker pada tikus putih.

### **Budaya Kreatif**

Industri olahan memberikan didikan pada masyarakat untuk berbudaya kreatif dalam membuat produk baru, serta menjadi usahawan yang inovatif. Industri olahan adalah industri yang dinamis sehingga masyarakat akan selalu berusaha untuk memenuhi kepuasan konsumen, mencari untung dengan efisiensi produksi, atau produk baru yang lain dari yang lain. Siapa yang kreatif akan memperoleh pendapatan yang lebih besar dan dapat memacu kreativitas masyarakat.

### **Budaya Responsif.**

Industri olahan juga membuat para pelaku menjadi peka terhadap perubahan yang terjadi pada masyarakat baik nasional maupun internasional. Tanpa respon yang cepat dan baik, maka industri akan menjadi rugi atau tidak kompetitif lagi. Sebagai contoh adalah naiknya BBM atau naiknya kurs dolar akan memaksa masyarakat industri olahan responsif terhadap keadaan tersebut agar usahanya masih tetap menguntungkan.

### **Pendidikan Masyarakat**

Industri olahan juga akan memacu masyarakat untuk belajar lebih jauh baik melalui pendidikan non-formal maupun pendidikan yang formal. Kebutuhan tenaga kerja oleh industri olahan ini semakin hari semakin memerlukan suatu tenaga yang terampil dan terlatih akibat distribusi dan persaingan yang makin luas. Hal inilah yang juga akan memaksa masyarakat untuk memenuhi kebutuhan tersebut dan untuk memenangkan kompetisi maka mereka akan "investasi" dengan mengambil pendidikan lanjut.

### **Dukungan Politik**

Industri olahan memberikan dukungan politik melalui suatu alat yang dapat digunakan untuk menaikkan kesejahteraan masyarakat melalui industri olahan. Sentra produksi buah tertentu yang tiap tahunnya banyak membuang produk akibat tidak terserap pasar akan mendapatkan dukungan politik dari rakyat bila menginvestasikan suatu usaha pengolahan yang dapat mengolah produk yang terbuang tersebut, karena produk tersebut tidak hanya menimbulkan kerugian secara politik tetapi juga menimbulkan kerugian secara budaya ("membuang makanan").

## **KESIMPULAN**

Dalam mengembangkan industri olahan buah diperlukan suatu cara pandang secara nasional yang menempatkan industri tersebut sebagai suatu industri dengan berbagai lembaga yang masing-masing memiliki peran untuk lebih dapat digunakan.

Kontribusi olahan buah pada ekonomi nasional dapat dihitung berdasarkan nilai tambah yang dapat mencapai 11,95 trilyun rupiah.

Industri olahan buah tidak hanya memberikan kontribusi ekonomi tetapi juga memberikan kontribusi yang lebih luas yakni pada ilmu, sosial, budaya dan politik sehingga perlu untuk dapat dikembangkan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih diucapkan pada Dr. Sjaifullah, MSc atas sumbangan pemikiran pada pascapanen komoditas pisang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous (2005a). Dukungan Teknologi Pascapanen dalam Pengembangan Agribisnis Komoditas. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Badan Litbang Pertanian.
- Anonymous (1991). Pedoman Pengembangan Sentra Agribisnis Berbasis Tanaman Buah. Bahan Sidang Kelompok Kerja (Pokja) Pengembangan Buah, Tanggal 27 Juni 2001.
- Anonymous (2005b). Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Komoditas Jeruk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Anonymous (2005c). Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura.
- Anonymous (2004). Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Anonymous (2002). Teknologi Pengolahan Mangga. Dirjen P2HP, Deptan.
- Setyadjit, Setyobudi, D.A. dan Agustinasari, I. (2005a). Seri Profil Teknologi, Puree Mangga. Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian (*draft buku teknis*).
- Setyadjit, Yulianingsih, Setyobudi, D.A. dan Thahir, R (2005b). Pemacuan Kinerja Pabrik Mini Puree Mangga Dengan Kemitraan, Seminar SUCP, 12 Agustus 2005, Jakarta.

Lampiran 1. Pohon Industri Buah Mangga

