

Unit Proses Pembuatan (*Grilling - Packing*) Terasi untuk Meningkatkan Kapasitas dan Kualitas Produk

Asfan

Program Studi Teknik Industri Pertanian, Fakultas Pertanian,
Universitas Trunojoyo,
Jl. Raya Telang PO BOX 2 Kamal, Bangkalan

ABSTRACT

Implementation of Ipteks to develop UKM in generating export of non-petroleum supports the increase of national economy in the future. This research objective is to increase capacity and consumer's taste through technology transfer (grilling-packing). The findings showed that the implementation of ipteks was able to increase capacity of products from 150-200 kg per day to 300-400 kg per day or average increase 275 % than traditional ways. It could also increase the quality and taste of terasi and continuity of products being produced.

Key words : Implementation, Ipteks, UKM, Terasi

PENDAHULUAN

Pulau Madura merupakan daerah kepulauan yang memiliki sumberdaya alam yang sangat melimpah terutama sumberdaya alam yang dihasilkan oleh laut, sehingga sebagian besar mata pencaharian masyarakat Madura adalah nelayan. Pada sektor pengolahan hasil perikanan pulau Madura menyumbang 40,90 % dari jumlah keseluruhan hasil pengolahan perikanan di Jawa Timur (BPS, 2005). Hal ini menunjukkan bahwa Madura mempunyai potensi besar dalam meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari sub sektor pengolahan hasil perikanan. Salah satu sumber laut yang mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah industri pengolahan terasi.

Industri pengolahan terasi sebagai

salah satu bentuk agroindustri strategis, memiliki keunggulan komparatif yang sangat potensial untuk menjadi keunggulan kompetitif. Penelitian di bidang bio-engineering menurut Tsukamoto (2005) yang meliputi agribisnis dan agroindustri bagi Indonesia yang saat ini mengalami krisis dan atau pasca krisis amatlah penting, karena memiliki keunggulan komparatif (memiliki basis bahan baku lokal yang dapat diperbaharui sehingga terjamin sustainabilitasnya) yang sangat potensial untuk menjadi keunggulan kompetitif (Zuhail, 1998).

Saat ini terasi sedang digalakkan sebagai komoditi unggulan Madura, selain dapat meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD), kekhasan terasi Madura sangat berpeluang sebagai

komoditas antar pulau/ekspor. Pada saat ini daerah pemasarannya tidak hanya di sekitar Kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan, Sumenep dan Jawa Timur sekitarnya, akan tetapi telah merambah Yogyakarta, Jawa, Bali, Kalimantan dan daerah jawa lainnya, bahkan sudah banyak di lirik oleh konsumen Jakarta, Malaysia dan Arab Saudi.

Kualitas terasi sangat ditentukan oleh Kualitas dan kemurnian bahan baku. Semakin murni bahan baku terasi semakin berkualitas terasi yang dihasilkan dan semakin mahal harganya. Selain ditentukan oleh kualitas dan kemurnian bahan baku, secara teknis kualitas terasi ditentukan oleh proses pengolahannya, terutama proses penggilingan, fermentasi dan proses pengeringan serta bentuk dan macam kemasan.

Bahan baku pembuatan terasi ini umumnya udang kecil atau lebih dikenal dengan sebutan *rebon* (*Palaemon luzonensis*) atau oleh masyarakat Madura disebut *geragu* memiliki kandungan unsur protein, lemak, abu dan air masing-masing sebesar 15,08%, 0,60%, 0,90%, dan 83,20% (Suprapti, 2002)

Permintaan akan terasi ini semakin lama semakin meningkat sedangkan proses produksinya masih menggunakan *cara tradisional*. Kemampuan memproduksi Industri pengolahan terasi umumnya hanya mencapai (25-30) % dari permintaan pasar setiap tahunnya (Data diolah dari Dinas Perindustrian Kabupaten Bangkalan, 2004). Meningkatkan kapasitas produksi dan mutu terasi untuk memenuhi permintaan konsumen terutama konsumen antar kota, antar pulau dan peluang ekspor, diperlukan *sentuhan teknologi* (mulai dari proses penggilingan sampai dengan pengemasan) dalam upaya meningkatkan kapasitas

dan mutu terasi yang dihasilkan, hal ini mengingat terasi *sebagai* produk unggulan Madura yang mampu bersaing (baik aroma, cita rasa, kehalusan/kelembutan butiran, warna dan bentuk potongan), sehingga peluang ekspor lebih besar.

Kekhasan terasi Madura melalui *penerapan teknologi* yang tepat sejak penyediaan bahan baku—→continuous product—→Business Can Run—→Continoud Market. Potensial market yang masih terbuka lebar dengan market penetration jauh di bawahnya sehingga ada kontinuitas market, terutama antar pulau dan pemasaran untuk ekspor .

Tujuan Penerapan Ipteks

Tujuan penerapan Ipteks ini adalah untuk: 1) Meningkatkan kapasitas produksi dan mutu terasi *sebagai* produk unggulan Madura yang mampu bersaing (baik aroma, cita rasa, kehalusan/kelembutan butiran, warna dan bentuk potongan) melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek), dalam upaya pengembangan UKM dalam memacu ekspor non migas, 2) Mengembangkan UKM yang tangguh dan mandiri serta mampu merebut pasar domestik dan peluang ekspor, dan 3) Meningkatkan sumberdaya alam maupun sumberdaya manusia secara lebih cepat selaras dengan percepatan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Manfaat Penerapan Ipteks

Selain dapat mengembangkan wawasan dan khasanah keilmuan bagi peneliti atau pelaksana program, kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan kompetensi jurusan teknologi Industri pertanian Universitas Trunojoyo, juga memberikan

prospek bagi agroindustri (industri pertanian) terasi khususnya di Madura.

METODE

Tempat dan Waktu Kegiatan

Penelitian dilakukan di 2 UKM Mitra yang berlokasi di Kabupaten Bangkalan yaitu UD. Dianis (UKM-1), jl. Siring Kemuning kecamatan Tanjungbumi dan UD. Shakina (UKM-2), jl. Raya Tengket kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan.

Bahan baku yang digunakan adalah rebon basah (UKM-1) dan rebon kering (UKM-2). Rebon memiliki keistimewaan yaitu: kulit dan cangkangnya relatif lunak sehingga memungkinkan untuk dihancurkan secara sempurna sehingga secara fisik memberikan tekstur lebih baik dibanding terasi yang dibuat dari bahan selain rebon.

Kegiatan dilaksanakan selama 3 tahun mulai tahun 2005 sampai dengan tahun 2007, melalui penerapan iptek UKM dalam bentuk pembuatan/rancangan/desain teknologi tepat guna untuk proses pembuatan terasi (gilingkemas) dalam upaya meningkatkan kapasitas dan mutu produksi.

Metode Kegiatan

Metode penelitian/kegiatan menggunakan metode Diskriptif kualitatif yang dikombinasikan dengan metode kuantitatif. Data awal diperoleh dari hasil orientasi /survei lapangan terhadap industri kecil (UKM) terasi yang ada di Kabupaten Bangkalan. Hasil orientasi dipilih 2 UKM terasi yang dianggap layak sebagai UKM mitra. Data primer diperoleh secara langsung ke masing masing UKM Mitra melalui wawancara secara mendalam (tentang diskripsi/gambaran/analisis situasi, profil UKM

dan kendala yang dihadapi) dan wawancara terhadap informan kunci dari instansi terkait yaitu Dinas Perindustrian.

Analisis data yang digunakan dititik-beratkan pada bagaimana pola penerapan dan pemilihan ipteks yang akan dikembangkan, metode implementasi dan luaran yang hendak dicapai dan manfaatnya (terhadap peluang ekspor atau antar pulau, nilai tambah produk dari sisi ipteks, dan dampak sosialnya terhadap masyarakat sekitar).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi dan Penerapan Ipteks

Secara umum proses pembuatan terasi meliputi: pembersihan (sortasi) bahan baku, pemeraman, penjemuran/pengeringan, penumbukan/penggilingan, pencetakan, penjemuran (pengeringan) akhir, dan pengemasan. (Moerdiyono *et al.*, 1982).

Berdasarkan berbagai kegiatan dalam proses pembuatan terasi tersebut, penggilingan, pengeringan, fermentasi/pemeraman dan pengemasan merupakan rangkaian kegiatan yang sangat penting.

Melalui penerapan/sentuhan teknologi dari kegiatan vucer multi tahun ini, proses pembuatan terasi yang secara tradisional berkisar antara 8 - 12 hari, *dapat dikurangi* menjadi sekitar 4-5 hari. Sehingga kapasitas produksi dapat ditingkatkan menjadi sekitar 2 hingga 3 kali.

Program Pengembangan Teknologi Proses yang dilaksanakan selama 3 tahun ini terdiri atas beberapa paket teknologi yaitu pada *tahun pertama*: 1). Peralatan Sortir bahan baku, 2). Pengaduk/pencampur, dan 3). Penggiling. Pada *tahun kedua* terdiri atas 2 peralatan

yaitu: 4) Alat Pengering, dan 5) Alat Cetak, dan pada tahun ketiga terdiri atas 2 peralatan, yaitu: 6) Alat Kemas, 7) Jense dan 8) Electric Sealer.

Tersedianya teknologi, peningkatan mutu SDM dan penataan manajemen/pembukuan—→Peningkatan Kapasitas dan Kualitas Produksi, SDM, Investasi dan Wilayah Pemasaran. Melalui rakitan teknologi tersebut disamping dapat meningkatkan *kuantitas* hingga 2,5 - 3 kali dibandingkan pembuatan terasi secara tradisional, juga meningkatkan *kualitas produk* (aroma, cita rasa, kehalusan butiran, dan bentuk cetakan) dan *kehygienisannya* serta *nilai jual* yang lebih tinggi. Dengan penataan manajemen organisasi yang baik dan manajemen keuangan yang benar akan lebih meningkatkan omset yang akan dicapai. Berikut disajikan

Skema Penerapan IPTEK yang di tawarkan pada masing-masing UKM (Tabel 1). Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa bahan baku rebon kering masih memerlukan proses penumbukan sampai 3 kali setelah dilakukan penggilingan 1 kali, dengan intensitas pemeraman 6 hari. Berbeda dengan bahan baku rebon basah, penggilingan hanya dilakukan 2 kali dengan pemeraman 5 hari.

Menurut Suprapti (2002), aroma dan cita rasa terasi sangat tergantung lama tidaknya pemeraman (fermentasi). Semakin lama proses pemeraman, kualitas terasi akan semakin tinggi.

Di dalam proses pembuatan terasi selain rebon sebagai bahan baku utama, juga perlu ditambahkan garam dapur (sebanyak 5%) dan air secukupnya untuk pembasahan.

Tabel 1. Proses Pembuatan Terasi oleh Masing masing UKM dan Penerapan Iptek untuk UKM.(setiap 200 kg bahan baku)

No	UKM-1 (UD Dianis)	UKM-2 (UD Shakinah)	IPTEKS UKM
1	Rebon Basah	Rebon Kering	Rebon (Segar /Kering)
2	Sortasi, Pembersihan & Pencucian (manual)	Sortasi, Pembersihan & Pencucian (manual)	Alat Sortasi & Pencucian (mekanis)
3	Pemeraman (1 Malam)	Pemeraman I (1 Malam)	Pemeraman I (1 Malam)
4	Pembasahan dan Penggaraman (5%)	Pembasahan dan Penggaraman (5%)	Pembasahan dan Penggaraman (5%)
5	Pengadukan (8 jam)	Pengadukan (8 jam)	Alat Pengaduk (2 jam)
6	Penggilingan I	Penggilingan I	Penggilingan I
7	Pemeraman II (2 hari)	Pemeraman II (3 hari)	Pemeraman II (2 hari)
		Penumbukan I	
8	Penjemuran II (8 jam)	Penjemuran I (8 jam)	Pengeringan I (3 jam)
9	Pemeraman III (1 hari)	Pemeraman III (1 hari)	Pemeraman III (1 hari)
10	Penggilingan II (8 jam)	Penumbukan II (8 jam)	Penggilingan II (3 jam)
		Penjemuran II (8 jam)	
		Penyimpanan IV (1 hari)	
		Penumbukan III (8 jam)	
11	Pencetakan (8 jam)	Pencetakan (8 jam)	Pencetakan (3 jam)
12	Penjemuran III (2 hari)	Penjemuran V (2 hari)	Pengeringan III (6 jam)
13	Pengemasan plastik sederhana (8 jam)	Pengemasan plastik sederhana (8 jam)	Pengemasan Vakum dan pelabelan (3 jam)
14	Pengepakan Penyimpanan di Gudang	Pengepakan Penyimpanan di Gudang	Pengepakan Penyimpanan di gudang

Garam dapur yang digunakan dalam pembuatan terasi dimaksudkan untuk bagan pengawet yang dapat membunuhbakteri karenan ion klorida yang ada pada NaCl mempunyai daya toksisitas yang tinggi erhadap mikroba. Penggunaan garam pada konsentrasi yang tinggi akan menghambat mikro-organisme dengan kemampuannya mengatur tekanan osmotik yang menyebabkan proses dehidrasi dan plasmolisis (Hadiwiyoto, 1993).

Penggunaan air sebagai medium tranport dalam proses diffusi antara bahan baku dengan garam. Air yang digunakan harus memenuhi standar mutu air minum, yaitu bebas dari bakteri yang berbahaya. Kandungan unsur gisi yang terkandung di dalam terasi cukup lengkap dan cukup tinggi. Di samping itu terasi yang di buat dari udang (rebon) terkandung yodium dalam jumlah yang tinggi. Kandungan unsur gisi dari terasi udang setiap 100 gram terasi antara kain: Protein (30 g), lemak (3,5 g), karbohidrat (3,5 g), mineral (23 g), kalsium (100 g), fosfor (250 g), besi (3,1 g) dan air (40 g).

Protein merupakan polimer asam amino yang berbeda beda dan terga-bung oleh suatu ikatan peptida. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat (Winarno, 1991).

Hasil pengolahan bahan pangan termasuk terasi harus sesuai dengan selera konsumen. Sifat sifat organoleptik yang dapat dinilai adalah sifat sifat bahan pangan yang menyangkut indera manusia, baik indera penglihatan, peraba, pembahu maupun pengecap. Sifat sifat tersebut meliputi rasa, bau, warna dan tekstur (Kartika, 1987).

Proses pengeringan dalam pengolahan ikan secara tradisional umumnya dilakukan selama 3-4 kali proses pengeringan menggunakan panas matahari dengan meletakkan bahan diatas parapara. Sehingga untuk menjadi bahan yang kering dan siap dipasarkan, membutuhkan waktu relatif lama, yaitu paling cepat 3 hari bahkan mencapai 7 hari (1 minggu) terutama pada saat musim hujan dan cenderung kurang higienis. Oleh sebab itu rekayasa alat pengering untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan. Dengan mempercepat proses pengeringan maka waktu tunggu untuk pengerjaan proses sebelum dan setelah pengeringan dapat diperpendek, sehingga produksi bisa dioptimalkan.

Pengembangan Produk

Terasi sebagai produk olahan ikan yang ramah lingkungan selalu dipakai sebagai bahan penyedap setiap masakan atau dapat sebagai pengganti bahan penyedap lain terutama yang mengandung monosodium glutamat. Bahkan terasi dapat pula dijadikan sebagai camilan apabila sudah dimasak dan sebagai campuran makanan kecil (snacks). Sebagai produk olahan ikan, terasi jelas memiliki nilai gizi dan protein tinggi, selain itu dengan kandungan yodium nya yang relatif tinggi secara kesehatan dapat dimanfaatkan untuk mencegah penyakit kekurangan yodium.

Secara ekonomis bahan baku rebon yang dijadikan terasi memiliki nilai jual jauh lebih tinggi dibandingkan dengan apabila dijual dalam bentuk mentah (tidak dijadikan terasi) sehingga keberadaan UKM terasi ini dapat memberikan nilai tambah baik pada UKM itu

sendiri, juga kepada industri kecil terasi maupun para nelayan/masyarakat pesisir. Pengembangan produk seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengembangan Produk

JENIS PRODUK	SPESIFIKASI PRODUK					
	BENTUK CETAKAN	BENTUK KEMASAN	ISI KEMASAN	RASA/ AROMA	KAPASITAS PRODUKASI	HARGA PER KG (RP)
Terasi (udang) Madura.	Silinder (10 x10) cm	Kemasan Vakum	1 kg	Gurih/ khas	1-2 kuintal per hari	25.000 s/d 30.000
	Silinder (10x1,0) cm	Tampa Kemasan	0,10 kg	Gurih/ khas	0,5 kuintal per hari	2500 s/d 3000
	Kubus (10x10x10)cm	Kemasan Vakum	1 kg	Gurih/ khas	0,5-1,0 kw per hari	25.000 s/d 30.000
	Kotak (10x5x3)cm	Tampa kemasan	0,15 kg	Gurih/ khas	0,5 kuintal per hari	3500 s/d 4000

Dengan berbagai keunggulan dari terasi ini, potensi ekspor terasi khas Madura terbuka luas dan berpeluang tinggi. Hal ini di tandai dengan adanya peningkatan permintaan konsumen/pasar baik lokal, antar kota, antar pulau seperti Kalimantan, Bali, Jawa Timur, Yogyakarta, Jakarta dengan *total permintaan* antara 0,75 ton sampai 1,0 ton perhari atau 4 ton hingga 6 ton/minggu. Ketersediaan bahan baku yang berasal dari daerah pesisir Madura yang masih belum terkontaminasi oleh limbah industri yang cukup besar yaitu 10-20 kuintal per-hari berupa rebon segar hasil tangkapan para nelayan sekitar Arosbaya dan Tanjung Bumi (lokasi UKM) (belum termasuk hasil tangkapan dari daerah pesisir utara, timur dan selatan Madura yang jauh lebih banyak, belum termasuk pesisir Indonesia, dapat memberikan peluang industri terasi untuk mengembangkan dirinya memenuhi permintaan konsumen.

Jumlah nelayan di pesisir Madura yang populer dikenal dengan masyarakat "bahari" yang polos, sederhana dan memiliki etos kerja yang tinggi, pantang menyerah dan tangguh merupakan salah satu modal dasar yang dapat memberikan andil besar terhadap keberadaan industri terasi.

Pengembangan SDM

U.D. Dianis (UKM-1) dalam kegiatan usaha dan produksinya mempekerjakan sebagian besar adalah tenaga wanita. Pekerja wanita ditempatkan terutama pada pekerjaan sortir bahan baku, pemasakan, pencetakan dan pengemasan. Sedangkan tenaga laki-laki untuk proses penggilingan. Sebagian besar tenaga kerja berasal dari kampung disekitar lokasi. Sistem pekerjaan umumnya menggunakan pola borongan apabila pekerjaan dalam jumlah besar.

Pekerjaan atau produksi tidak padat dilakukan dengan sistem harian. Jumlah tenaga kerja 8-16 orang (laki-

laki 4 orang, wanita 12 orang), 6 orang tenaga tetap, dengan tingkat pendidikan Sekolah Dasar hingga lulusan SMA dan sarjana Tingkat upah sebesar Rp 20.000,- per hari (tidak termasuk makan).

U.D. Shakinah (UKM-2) relatif sama dengan UKM I, hanya di UKM II masih dilakukan penumbukan setelah penggilingan I, sedangkan sistem pembayaran maupun tenaga kerjanya, yaitu pekerjaan proses banyak dilakukan oleh wanita di sekitar lokasi dan pembayaran menggunakan sistem borongan untuk pekerjaan besar. Tingkat upah sebesar Rp 25.000,- per hari (tidak termasuk makan). Jumlah tenaga kerja sebanyak 12 orang (laki-laki 2 orang, wanita 10 orang), 6 orang karyawan tetap dengan tingkat pendidikan lulusan SD (3 orang), SMP (1 orang) dan sisanya tidak lulus SD.

Luaran Produk yang dihasilkan

Memperbaiki proses produksi melalui suatu rakitan paket teknologi tepat guna yang praktis, efisien dengan tetap mengacu pada sanitasi proses, diharapkan akan memiliki nilai tambah yang positif, dapat meningkatkan produktifitas dan dapat menghasilkan terasi dengan kualitas yang lebih baik.

Variasi bentuk potongan/cetakan *silinder* dengan dimensi (diameter 10 cm, ketebalan 10 cm atau 1 cm), atau bentuk *kubus* dengan dimensi (diameter 10 cm dengan ketebalan 10 cm) lebih menarik dan banyak diminati oleh konsumen terutama antar kota/antar pulau. Akan tetapi bentuk potongan lain telah dikembangkan selain bentuk potongan yang selama ini dipasarkan. Demikian pula *bentuk* dan *bahan kemasan* dengan kualitas bahan yang baik serta identitas produk (*label product*) dapat mampu bersaing di pasaran (Tabel 3).

Tabel 3. Luaran mulai tahun I s/d III

TAHUN	LUARAN				
	PENAMBAHAN MESIN PERALATAN	PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI	PENINGKATAN INVESTASI / KARYAWAN	PENINGKATAN KUALITAS / MANAJEMEN	PERLUASAN WILAYAH PEMASARAN
Pertama	1. Alat Sortasi. 2. Alat Pengaduk 3. Alat/Mesin Giling	100 kg/hari	15 juta/tahun / 2 orang	Mutu Produk / Penataan organisasi & Perbaikan pembukuan	Lokal, Surabaya & sekitarnya
Kedua	1. Alat Pengering 2. Alat cetak	200- kg/hari	30 juta/tahun / 3 orang	Bentuk, Aroma & cita rasa / Manajemen Keuangan & Perluasan pasar	Sidoarjo, Mojokerto, Yogyakarta & Kalimantan
Ketiga	Alat Pengemas vakum, jenset dan Electric Sealer	300 kg/hari	50 juta/tahun / 3 orang	Kemasan / Perluasan pasar	Kalimantan dan sekitarnya, Jakarta Malaysia/ Arab Saudi

Nilai tambah produk dari sisi IPTEK selain kualitas yang dihasilkan, penerapan IPTEK pada UKM ini akan dapat meningkatkan *kapasitas produksi 2,5 hingga 3 kali*, meningkatkan *kualitas produksi dan kualitas kemasan* dibandingkan cara tradisional, sehingga dapat menyediakan produksi terasi lebih banyak lagi sesuai dengan permintaan dan selera konsumen secara lebih kontinyu.

Sektor Pertanian dan Agroindustri

Agroindustri merupakan lokomotif pertumbuhan ekonomi nasional masa depan, karena agroindustri dapat mentransformasikan keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif yang pada akhirnya akan memperkuat daya saing produk agribisnis Indonesia (anonymous, 2005).

Sektor pertanian mempunyai arti yang luas meliputi pertanian tanaman pangan, hortikultura, peternakan, perikanan, perkebunan dan kehutanan. Menurut sumbernya, komoditi pertanian dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

1. Komoditi pertanian nabati, yaitu yang berasal dari tumbuhan
2. Komoditi pertanian hewani, yaitu yang berasal dari hewan (termasuk ikan, udang)
3. Komoditi pertanian mikrobiawi, yaitu yang berasal dari mikroorganisme.

Pengolahan udang (rebon) menjadi terasi merupakan kelompok agroindustri (industri pertanian). Pengertian agroindustri menurut Budiono (2001) dalam Didik Purwadi (2006) adalah kegiatan ekonomi yang berkaitan satu dengan lainnya (subsistem ekonomis) dengan kegiatan industri yang

berkembang di sekitar kegiatan pertanian sebagai intinya. Penekanan agroindustri adalah pada penggunaan teknologi, manajemen, termasuk manajemen sistem produksi yang modern. Sedangkan Andriano dan Soekartawi (2001) menjelaskan bahwa pengertian agroindustri: Involving the interrelated activities of production, processing, transportation, storage, marketing and distribution of specific agricultural products. Departemen pertanian mendefinisikan agroindustri adalah industri yang mengolah komoditas pertanian pertanian primer menjadi produk olahan baik produk antara (*intermediate product*) maupun produk akhir (*finish product*). Termasuk di dalamnya adalah penanganan pasca panen, industri pengolahan makanan dan minuman, industri biofarmaka, industri bioenergi, industri pengolahan hasil ikutan (*by product*) serta industri agrowisata.

Dari berbagai definisi tersebut, terdapat kesamaan bahwa agroindustri mengandung pengertian sebagai kegiatan ekonomi yang mentransformasikan komponen INPUT berupa komoditi pertanian baik sebagai bahan mentah maupun sebagai bahan setengah jadi, dan atau barang jadi menjadi OUTPUT yang berupa barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, yang disertai dengan mendapatkan nilai tambah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan Ipteks untuk UKM melalui program Vucer Multi Tahun pada industri pengolahan terasi pada UD. Dianis (UKM-1) dan UD. Shakina (UKM-2) di Kabupaten Bangkalan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan Ipteks melalui transfer teknologi Unit Pemroses (Giling-Kemas) terasi dapat meningkatkan kapasitas produksi dari (150-200) kg/hari menjadi (300-400) kg/hari atau meningkat (2-3) kali lipat dibandingkan cara tradisional. Efisiensi kerja dapat ditingkatkan dari (8-12) hari menjadi (4-5) hari setiap kali proses pembuatan atau (2-3) kali lebih cepat dibandingkan cara tradisional.
2. Meningkatkan kualitas dan kontinuitas produk, baik tekstur (kehalusan butiran), aroma dan cita rasa terasi yang dihasilkan. Bau terasi terasi yang berbau menyengat/kurang sedap dapat dihilangkan melalui pengemasan vakum.
3. Pengembangan produk lebih bervariasi yaitu dari 3 macam bentuk produk dikembangkan menjadi 6 macam bentuk dan ukuran produk sehingga lebih menarik bagi konsumen
4. Pengembangan SDM (baik ketrampilan, manajemen usaha dan tenaga kerja) meningkat, demikian juga investasi sejalan dengan peningkatan kapasitas dan kualitas produk. Jumlah tenaga kerja meningkat dari 10 orang menjadi 16 orang dan peningkatan investasi antara 30 juta-50 juta setiap tahunnya.

Saran

1. Pengembangan usaha industri pengolahan terasi setiap tahunnya sangat tergantung ketersediaan bahan baku. Pada musim rebon (5-6) bulan, dimana bahan baku melimpah justru UKM mengalami kekurangan modal usaha, karena

harga rebon basah cukup mahal yaitu Rp 15.000,- hingga Rp 18.000,- setiap kg nya. Demikian pula pada kondisi sepi bahan baku (6-7) bulan UKM kekurangan bahan baku, sehingga bahan baku perlu didatangkan dari Kalimantan yang harganya lebih mahal lagi, sedangkan usaha harus berjalan terus.

Oleh sebab itu kebijakan pemerintah dalam pemberian fasilitas pinjaman lunak kepada UKM harus mulai digalakkan. Pada saat ini UKM masih merasa kesulitan memperoleh pinjaman dari bank bank pemerintah dibandingkan dengan perusahaan perusahaan besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2005. *Statistik Indonesia*. Biro Pusat Statistik (BPS)
- Earle, R. L. 1966. *Unit Operation in Food Processing*. Massey University of Manawatu, New Zealand. Pergamon Press, Oxford, London.
- Hag, Nurul. Murdinah. Ahyar, A. Saleh, M. 1996. *Ekstraksi Kepala Udang Menjadi Flavour Cair*. J. Perikanan Ind. II (1). 60 - 67.
- Moerdiyono, K. S. Prawirabisma, S. Kartokusumo, S. A. Djamian, A. Hawkins dan D. Natagara. 1982. *Teknologi Tepat Guna untuk Wanita di Pedesaan*. Kantor Menteri Muda Urusan Peranan Wanita - Unicef.
- Kartika, dkk. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gisi. Yogyakarta
- Purwadi, Didik. 2005. *Prospek Industri Pertanian di Indonesia*.

- Rahayu, W. P. 1997. *Penilaian dengan Indera Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi*. Fateta-IPB. Bogor.
- Suprapti, L. M. 2002. *Membuat Terasi*. Kanisius. Jakarta.
- Tsukamoto, Masaru., 2005. *General Review for Promoting Science and Technology in Indonesia and Making Draft of Japan Opinion toward the Effective Cooperation between Indonesia and Japan*, Jica and PT Indokoel International
- Winarno, F.G.1991. *Kimia Pangan dan Gisi*. PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta
- Hadiwiyoto, S. 1983. *Hasil Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. Edisi II Liberty. Yogyakarta
- Zuhal, 1998. *Membangun Agroindustri Kerakyatan Berbasis Teknologi*. Proceeding Semiloka Agroindustri Kerakyatan. Ikatan Alumni ITB, Gedung BPPT, 7 Oktober 1998