

# PENERAPAN IPTEK PADA INDUSTRI KECIL PEMBUATAN TERASI DI SEMARANG

Sunyoto, Nana Kariada TM, Margunani

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang  
Email: sonyoto@yahoo.com

**Abstract.** The purpose of this activity is to apply technology in small industry partners to produce shrimp paste which is located in Tambakrejo, Tanjung Mas, Semarang. Partner problems can be grouped into two aspects, namely the production and management. Based on existing problems, carried out by various methods of implementation activities, such as lectures, demonstrations, direct practice, and mentoring. Results of activities including production aspects include: the paste grinding machine power 16 PK, production capacity 200 kg/h; better hygienic drying racks made of wooden planks size 100 x 50 x 10 cm, 40 pieces; mold that hygienic materials and higher productivity, and layout of the machinery/equipment at better partners so as to increase productivity. Results of activities including management aspects, among others: bookkeeping business/finance better; existence of product promotion through print media / leaflets, and participate in product exhibition held offices/agencies; packaging design is more attractive, and get certificate P-IRT that can be included in the packaging.

**Keywords:** *technology, small industry, shrimp paste*

**Abstrak.** Tujuan kegiatan ini adalah untuk menerapkan Iptek pada mitra industri kecil yang memproduksi terasi yang beralamat di Tambak Rejo, Kelurahan Tanjung Mas, Kota Semarang. Permasalahan mitra dapat dikelompokkan menjadi dua aspek, yaitu aspek produksi dan manajemen. Berdasarkan permasalahan yang ada, dilakukan kegiatan dengan berbagai metode pelaksanaan, seperti ceramah, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Hasil kegiatan yang termasuk aspek produksi antara lain adalah: Satu unit mesin penggiling terasi daya 16 PK, kapasitas produksi 200 kg/jam; Rak penjemuran yang lebih higienis yang terbuat dari papan kayu ukuran  $\text{pjpg} \times \text{lbr} \times \text{tg} = 100 \times 50 \times 10$  cm sebanyak 40 buah; Alat cetakan dari bahan yang higienis dan produktivitasnya lebih tinggi; dan Tata letak mesin/peralatan pada mitra lebih baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Hasil kegiatan yang termasuk aspek manajemen antara lain: Pembukuan usaha/keuangan yang lebih baik; Adanya promosi produk lewat media cetak/leaflet, dan mengikuti pameran produk yang diselenggarakan dinas/instansi terkait; Desain kemasan terasi yang lebih menarik; dan mendapatkan izin P-IRT yang dapat dicantumkan dalam kemasan.

**Kata kunci:** *penerapan Iptek, industri kecil, terasi*

## PENDAHULUAN

Hampir semua masyarakat Indonesia tentu mengenal terasi, terutama bagi penggemar kuliner maupun ibu-ibu rumah tangga yang suka memasak. Aneka masakan dan sambal banyak menggunakan terasi sebagai salah satu penggugah selera makan. Unsur gizi yang terkandung di dalam terasi cukup lengkap dan cukup tinggi, mengandung protein lebih dari 20% (<http://keju.blogspot.com>). Di samping itu dalam terasi udang terkandung yodium dalam jumlah tinggi yang berasal dari bahan bakunya. Namun dapat dipastikan tidak semua orang tahu dari apa terasi dibuat dan bagaimana proses pembuatannya.

Terasi merupakan produk awetan ikan atau rebon yang telah diolah melalui proses pemeraman atau fermentasi, penggilingan atau penumbukan dan penjemuran yang berlangsung selama  $\pm$  20 hari (<http://bagaimanacaramembuat.com>). Ke dalam produk terasi tersebut ditambahkan garam yang berfungsi sebagai bahan pengawet, berbentuk seperti pasta dan berwarna hitam-coklat, kadang ditambah dengan bahan pewarna sehingga menjadi kemerahan. Terasi memiliki bau yang tajam dan biasanya digunakan untuk membuat sambal terasi, tapi juga sering ditemukan dalam berbagai resep tradisional Indonesia.

Terasi yang banyak diperdagangkan dipasar dengan harga bervariasi, berkisar antara Rp 8.000,-/kg hingga Rp 90.000,-/kg, bergantung pada bahan baku dan kualitas terasi. Berdasarkan bahan bakunya, dapat dibedakan dua macam, yaitu terasi udang dan terasi ikan. Terasi udang biasanya memiliki warna coklat kemerahan, sedangkan terasi ikan berwarna kehitaman. Terasi udang umumnya memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan terasi ikan.

Salah satu sentra penghasil terasi yang cukup terkenal di Jawa Tengah adalah terasi dari Semarang, tepatnya di Tambak

Rejo, Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara. Rejo). Jumlah produsen terasi di Tambak Rejo sekitar 30 unit usaha.

Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini dipilih dua unit usaha sebagai mitra kegiatan, yaitu milik Bp. H. Suwito dan Ibu Kholifah. Pemilihan kedua unit usaha tersebut didasarkan beberapa pertimbangan, antara lain kebutuhan mitra, respons pengusaha, prospek pengembangan, serta dapat dijadikan percontohan bagi pengusaha terasi lain, di Tambak Rejo khususnya, dan daerah lain pada umumnya.

Usaha terasi milik H. Suwito mewakili pengusaha yang lebih maju, dengan tolok ukur antara lain: memiliki mesin penggiling sendiri, tenaga kerja banyak (10 orang), kapasitas produksi relatif besar (minimal 3 ton terasi/bulan), serta produk terasi sudah dikemas lebih baik, mempunyai merk, dan mempunyai izin P-IRT.

Usaha yang dimiliki H. Suwito sudah berdiri sejak tahun 1982. Saat ini kapasitas produksinya rata-rata 3 ton terasi per bulan. Bahan baku berupa rebon (udang kecil) dalam kondisi basah dengan harga Rp 2.000,-/kg. Dalam sekali proses diperlukan bahan baku sekitar 1.000 kg. Setelah dikeringkan berat akan mengalami penyusutan hingga menjadi 20% atau menjadi 200 kg. Proses selanjutnya penggilingan dengan penambahan sedikit air (supaya mudah dicetak) sehingga beratnya bertambah sekitar 20% atau menjadi 240 kg terasi. Dalam sebulan rata-rata dilakukan 13 proses atau dihasilkan terasi sebanyak 3.120 kg.

Terasi yang dihasilkan H. Suwito sudah dikemas dengan baik dan dijual dengan memakai tiga nama/merk, yaitu: "Dua Putri Duyung" P-IRT No. 802337/402738, berat 200 gr; "Anita", P-IRT 802337/401738, berat 100 gr. "Perahu Layar", Dep. Kes. RI SP No. 0742/11.04/99, berat 100 gr. Pemasaran dilakukan secara partai besar kepada pedagang dengan harga Rp 8.000,- per kg.

Jika dalam sebulan dihasilkan 3.000 kg terasi, maka omzet usaha Bp. H. Suwito adalah Rp 24.000.000,- per bulan.

Walaupun tergolong “lebih maju”, ternyata masih banyak ditemui permasalahan di lapangan, terutama terkait dengan masalah produksi. Misalnya dalam proses pengeringan masih mengandalkan sinar matahari sehingga jika banyak hujan seperti kondisi cuaca ekstrim saat ini sangat menghambat proses produksi, mesin penggiling sudah tidak layak dan banyak berkarat sehingga produk tidak higienis, proses pencetakan terasi masih dilakukan dengan alat sangat sederhana sehingga kurang efisien.

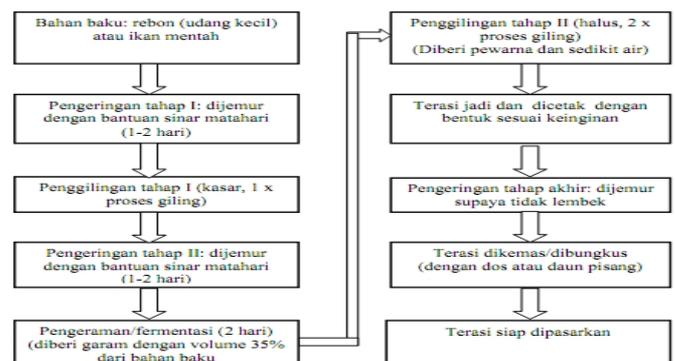
Kondisi manajemen usaha milik H. Suwito tergolong relatif lebih baik, dalam arti sudah ada pembukuan sederhana, namun demikian belum dapat dikatakan modern. Pola pemasaran dilakukan berdasarkan tradisi yang berjalan puluhan tahun, yaitu produk diambil oleh para tengkulak yang sudah menjadi langganan. Pemasaran ke konsumen dilakukan tengkulak dari berbagai kota di Jawa Tengah, Jawa Timur bahkan sampai luar Jawa (Kalimantan).

Usaha yang dimiliki Ibu Kholifah yang berdiri sejak tahun 2001 merupakan representasi kebanyakan pengusaha kecil di Tambak Rejo. Pada umumnya tidak memiliki mesin penggiling sendiri (penggilingan bahan baku dilakukan pada tempat lain dengan ongkos Rp 50.000,-/kwintal), kapasitas produksi relatif lebih sedikit (1,7 ton terasi/bulan), tenaga kerja yang dilibatkan kurang berkisar 2-4 orang, produk belum mempunyai merk, belum dikemas dengan baik (masih dibungkus daun pisang), serta tidak mempunyai izin P-IRT.

Sedikit berbeda dengan produk terasi H. Suwito, terasi yang dihasilkan Ibu Kholifah mempunyai kualitas yang lebih baik karena bahan bakunya “tanpa campuran ikan”. Walaupun masih dibungkus daun pisang, harga jualnya lebih tinggi yaitu Rp 15.000,-

per kg. Kemasan dibuat dua macam yaitu ½ kg dan 1 kg. Produk ini ditujukan pada tengkulak atau konsumen dalam partai besar. Sekali proses mampu mengolah 700 kg rebon basah. Setelah diolah akan dihasilkan kurang lebih 170 kg terasi dengan nilai Rp 15.000,- x 170 kg = Rp 2.550.000,-. Dalam sebulan paling tidak dilakukan 10 kali proses sehingga dihasilkan 1.700 kg terasi dengan omzet Rp 25.500.000,-

Manajemen usaha milik Ibu Kholifah masih tradisional dan tanpa pembukuan, hal ini terkait sumber daya manusia yaitu tingkat pendidikan yang masih rendah (Sekolah Dasar). Tidak ada promosi produk. Pemasaran dilakukan dengan pola tradisional, produk dibeli oleh tengkulak langganan. Oleh tengkulak, produk dapat dikemas ulang dengan ukuran berat lebih kecil (untuk konsumen langsung), dan dapat diberi merk sesuai kehendak tengkulak.



**Gambar 1. Bagan Proses Pembuatan Terasi**

Usaha pembuatan terasi oleh Ibu Kholifah di Tambak Rejo merupakan representasi dari pengusaha kecil terasi yang umumnya dilakukan di kampung nelayan/pesisir pantai. Walaupun omzet usaha tergolong besar namun pendapatan netto perajin tidaklah terlalu besar. Terbukti bahwa kondisi sosial ekonomi mereka di kampung nelayan juga biasa-biasa saja bahkan tidak lebih baik. Hal ini dapat terjadi karena ongkos produksi

pembuatan terasi juga besar. Keuntungan yang tinggi justru dinikmati para tengkulak karena mereka dapat mengemas ulang produk dengan merk sesuai kehendak, dibuat desain yang menarik, dan menjual langsung ke konsumen. Hal yang sama sebetulnya dapat dilakukan Ibu Kholifah. Melalui kegiatan IbM ini diharapkan dapat mengatasi berbagai persoalan menyangkut aspek produksi dan manajemen usaha sehingga pendapatan dan kesejahteraan perajin dapat lebih meningkat.

Berdasarkan survei dan wawancara langsung terhadap pengusaha mitra, permasalahan yang dihadapi pengusaha kecil pembuatan terasi dapat dikelompokkan menjadi dua aspek, yaitu: **produksi dan manajemen** dimana kedua aspek tersebut saling terkait.

Selanjutnya permasalahan yang dihadapi mitra I maupun II dapat dirangkum seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Permasalahan Prioritas**

Aspek Permasalahan	Permasalahan Mitra I	Permasalahan Mitra II
Aspek Produksi	Mesin penggiling sudah tua dan kurang higienis	Belum mempunyai mesin penggiling sendiri shg menambah biaya produksi
	Proses pengeringan kurang higienis	Proses pengeringan kurang higienis
	Proses pencetakan terasi dengan alat sangat sederhana shg memerlukan waktu lama	Terasi belum dikemas dengan baik, kurang higienis, dan belum menerapkan alat cetak
	Tata letak mesin/peralatan dan ergonomi belum baik	Tata letak mesin/peralatan dan ergonomi belum baik
Aspek Manajemen	Pembukuan sangat sederhana	Belum ada pembukuan
	Tidak ada promosi produk	Tidak ada promosi produk
	Upaya peningkatan mutu produk dan segmen pasar kurang	Kemasan sangat sederhana/daun pisang
		Produk tanpa merk dan izin P-IRT

Kegiatan ini merupakan penerapan Iptek, salah satunya dalam bentuk teknologi tepat guna (TTG). Dalam Lampiran Inpres No. 3 tahun 2001 tentang tentang Pedoman Pelaksanaan Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna juga disebutkan, teknologi tepat guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup.

Adapun yang dimaksud dengan pengembangan teknologi tepat guna adalah kegiatan untuk meningkatkan kualitas dan

kuantitas dalam bentuk desain, fungsi, dan manfaat dari suatu teknologi melalui proses penelitian, pengkajian, uji coba, dan fasilitasi (Lampiran Inpres No. 3 tahun 2001)

Dalam menerapkan TTG mempunyai prinsip: a) Meningkatkan usaha ekonomi masyarakat; b) Mengembangkan kewirausahaan; c) Kegiatan harus memberikan manfaat secara berkelanjutan; dan d) Ekonomis. Adapun pendekatan yang dilakukan hendaknya: a) Partisipatif; b) Sejak dari perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan hasil, dan pengembangannya melibatkan masyarakat secara aktif; c) Potensi Kawasan; d) Teknologi Tepat Guna spesifik lokasi yang ditetapkan dan dikembangkan disesuaikan

dengan potensi daerah sebagai pendorong peningkatan dan pengembangan produk unggulan daerah; e) Keterpaduan Program; f) Melibatkan instansi sektor lainnya, seperti lembaga swadaya masyarakat dan swasta; g) Perencanaan dari bawah; h) Menggunakan lembaga dan mekanisme yang sudah ada dan berhasil di daerah.

Dirjen Dikti (2012) juga memberikan kiat dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat, antara lain pelaksana/pengabdi sebaiknya tidak mengidentifikasi sekaligus menetapkan persoalan, kebutuhan atau tantangan yang dihadapi masyarakat secara sepihak. Akan tetapi, hasil identifikasi pelaksana (perguruan tinggi) harus dibicarakan terlebih dahulu bersama masyarakat dan mendengarkan serta mencernakan masukan-masukan yang diberikan berkenaan dengan

hal tersebut. Menata *mind-set* dan perilaku masyarakat terhadap peradaban baru yang dibawa dosen memerlukan strategi dan taktik khusus atau spesial. Namun, jika masyarakat merasakan benar manfaat atau hasilnya, maka reputasi tim pelaksana atau perguruan tinggi akan segera mencuat. Dalam hal seperti ini, masyarakat akan memberikan apresiasi dengan caranya sendiri

## METODE

Dalam kegiatan IbM ini sebagai mitra program adalah dua industri kecil pembuatan terasi di Tambak Rejo, Kelurahan Tanjung Mas, Kecamatan Semarang Utara, yaitu yang dimiliki oleh Bp. H. Suwito dan Ibu Kholifah. Berkaitan dengan permasalahan seperti pada Tabel 1, tim pelaksana memberikan solusi yang terangkum pada Tabel 2.

**Tabel 2. Solusi yang Ditawarkan**

Aspek Permasalahan	Solusi Yang Ditawarkan
Aspek produksi	Membuat alat penjemuran yang terbuat dari rak/kotak papan yang higienis.
	Membuat mesin penggiling terasi daya 16 PK, kapasitas produksi 200 kg/jam, dapat dipakai mitra I dan II secara bergantian
	Membuat alat cetak dari bahan acrylic yang higienis dengan berbagai ukuran untuk mitra I dan II. Alat ini mampu mencetak 20 buah terasi sekali cetak.
Aspek Manajemen	Tata letak mesin/peralatan dan ergonomi perlu diperbaiki shg dapat meningkatkan produktivitas
	Pelatihan dan pendampingan pembukuan yang baik
	Pendampingan manajemen pemasaran dan promosi
	Desain kemasan dibuat lebih menarik (mitra I) dan penerapan dos kemasan pada mitra II.
	Pengurusan izin P-IRT dan membuat merk pada mitra II

Dalam setiap kegiatan, baik dalam penanganan aspek produksi, kualitas, maupun manajemen usaha dan pemasaran, perlu melibatkan peran serta mitra pengusaha kecil. Keterlibatan mitra bukan hanya pada aspek pelaksanaan, tetapi mulai dari identifikasi masalah, perencanaan program, serta pelaksanaan, sehingga ketercapaian target luaran dan kesinambungan program lebih

terjamin.

Sesuai dengan tujuan kegiatan, penerapan Iptek dilakukan dengan berbagai metode disesuaikan dengan materi dan tujuan yang hendak dicapai. Beberapa metode yang dipakai dalam kegiatan ini antara lain ceramah, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Untuk mengetahui sejauhmana keberhasilan kegiatan ini, dilakukan evaluasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Sesuai dengan target yang ditetapkan sebelumnya, kegiatan IbM ini menghasilkan beberapa luaran sebagai berikut:

1. Mesin penggiling terasi daya 16 PK, kapasitas produksi 200 kg/jam.



**Gamba 2. Mesin giling terasi hasil program IbM**

2. Rak penjemuran yang lebih higienis yang terbuat dari papan kayu ukuran  $pjg \times lbr \times tg = 100 \times 50 \times 10$  cm sebanyak 40 buah.



**Gambar 3. Tempat jemuran terasi yang lebih higienis**

3. Alat cetakan dari bahan yang higienis dengan berbagai ukuran.



**Gambar 4. Alat cetakan terasi**

4. Tata letak mesin/peralatan dan ergonomi pada mitra I dan II lebih baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Pada kegiatan ini telah dilakukan penataan tempat produksi, antara lain penempatan mesin giling di luar ruangan dan dengan alas di plester sehingga tidak mengganggu proses produksi yang lain serta lebih higienis.
5. Pembukuan usaha dan keuangan yang lebih baik daripada kondisi sebelumnya.
6. Adanya promosi produk lewat media cetak/leaflet, dan mengikuti pameran produk yang diselenggarakan dinas/instansi terkait. Melalui keikutsertaan pameran diharapkan produk terasi dapat dikenal masyarakat lebih luas.
7. Desain kemasan terasi yang lebih menarik serta pemberian nama produk terasi yang baru yaitu "Patra Sutera"
8. Mitra II mendapatkan izin P-IRT yang dapat dicantumkan dalam kemasan. Telah dilakukan proses pengurusan izin P-IRT kepada Dinas Kesehatan Kota Semarang, namun mengingat proses yang lama, hingga laporan ini dibuat izin P-IRT

belum jadi. Diperkirakan pada bulan Januari 2013 izin P-IRT sudah keluar.



**Gambar 5. Desain kemasan terasi**

### Pembahasan

Seperti yang telah diuraikan dalam Tinjauan Pusataka, betapa penting memposisikan industri mitra sebagai subjek yang berkedudukan sejajar dengan tim pelaksana. Selain itu mitra juga harus betul-betul dilibatkan mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Oleh karena itu tepat jika Ditlitabmas Dikti menerapkan istilah **mitra program** yang menunjuk pada sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Kondisi tersebut dialami betul oleh tim pelaksana kegiatan penerapan Ipteks ini. Dalam kasus pembuatan mesin giling terasi misalnya, sejak dari awal sudah melibatkan mitra (Bp. Suwito), mulai dari desain, konstruksi, serta daya penggerak mesin dieselnnya. Sebelumnya tim pelaksana ingin daya mesin dibuat lebih kecil misalnya 10 PK supaya harganya lebih hemat. Namun "tradisi" yang dipakai perajin terasi di Tambakrejo adalah mesin diesel 16 PK maka tim pelaksana mengikutinya. Hal ini dilakukan demi hubungan baik dengan mitra, toh kegiatan ini dilakukan semata-mata untuk memajukan usaha mitra.

Dalam kasus pembuatan mesin giling terasi, dalam perencanaan dudukan mesin sudah dibuat dari kayu. Namun dalam pembuatannya diubah oleh teknisi bengkel

dengan besi profil yang ukurannya sama dengan ukuran kayu (lebar sekitar 10 cm). Bagi teknisi mungkin beranggapan bahwa dengan bahan besi akan lebih kuat. Penggantian dudukan ini tidak sesuai dengan rencana semula yang dibuat tim dan mitra.

Setelah mesin jadi dan diujicoba, ternyata mesin dengan dudukan besi getarannya lebih besar serta suara yang lebih berisik. Karena tidak sesuai harapan mitra, akhirnya dudukan mesin diganti sesuai rencana semula yaitu dengan bahan kayu bengkirai. Setelah jadi dan diujicoba, hasilnya lebih bagus, yaitu getaran dan suara lebih kecil dibandingkan dengan mesin dengan dudukan besi.

Hal yang sama ketika menghadapi permasalahan penjemuran/pengeringan bahan baku terasi maupun terasi yang sudah jadi. Ketika usulan dibuat, mitra menghendaki dibuat oven pengering dan sudah dibuatkan desain gambarnya oleh tim pelaksana. Ketika itu mitra sudah menyiapkan tempat untuk membangun rumah oven pengering yang dibuat permanen. Ketika program IbM dilaksanakan (satu tahun sejak usulan dibuat) ternyata keinginan mitra berubah. Mitra tidak begitu membutuhkan oven tetapi lebih memilih dibuatkan rak penjemuran yang terbuat dari kayu yang lebih rapi dan higienis.

Mitra beralasankatanya kalau dikeringkan dengan oven akan mengurangi cita rasa terasi. Rasanya akan lebih enak apabila dikeringkan secara alami dengan bantuan sinar matahari. Walaupun jika musim penghujan panas matahari berkurang, bagi mitra tidak begitu masalah, dapat diatasi dengan penjemuran lebih lama. Selain itu proses penjemuran tidak dilakukan tiap hari, ketika udara panas dilakukan penjemuran dalam jumlah banyak sebagai stok bahan baku.

Berdasarkan keinginan mitra, maka dalam kegiatan ini tim pelaksana membuat rak penjemuran dengan hasil seperti pada Gambar 3. Jumlah rak yang telah dibuat sebanyak 40 buah. Harga satu rak Rp 200.000,-, jadi jika

membuat 40 buah maka membutuhkan dana Rp 8.000.000,-. Biaya pembuatan rak ini justru lebih besar daripada membuat oven pengering.

Dapat dikatakan bahwa dalam proses pelaksanaan program di lapangan harus fleksibel dan menyesuaikan dengan dinamika yang berkembang, situasi, kondisi, serta melibatkan mitra. Hal ini sesuai tujuan utama program adalah untuk mengatasi masalah yang dihadapi mitra, bukan masalahnya tim pelaksana. Jika mitra merasakan adanya manfaat, maka akan menerapkan Ipteks, misalnya menggunakan mesin dan peralatan dengan baik, sukarela, serta merawatnya dengan baik. Dengan pola ini diharapkan kesinambungan program lebih terjamin. Karena tidak jarang suatu program tidak bisa berlanjut karena begitu tim pelaksana pulang, program tidak berlangsung lama karena mitra tidak merasakan manfaat dari program.

Bertolak dari kenyataan di atas, maka dalam kegiatan ini tim telah berusaha untuk melibatkan mitra mulai dari awal (ketika membuat usulan) hingga pelaksanaan kegiatan. Dengan pola atau pendekatan seperti ini maka luaran kegiatan ini pun dirasakan manfaatnya oleh mitra.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, kegiatan ini dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Telah dihasilkan beberapa luaran yang sesuai dengan target yang ditentukan sebelumnya, baik menyangkut aspek produksi maupun manajemen; 2) Luaran yang termasuk aspek produksi antara lain adalah: Satu unit mesin penggiling terasi daya 16 PK, kapasitas produksi 200 kg/jam; Rak penjemuran yang lebih higienis yang terbuat dari papan kayu ukuran  $\text{jpg} \times \text{lbr} \times \text{tg} = 100 \times 50 \times 10 \text{ cm}$

sebanyak 40 buah; Alat cetakan dari bahan yang higienis dan produktivitasnya lebih tinggi; dan Tata letak mesin/peralatan pada mitra lebih baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

### Saran

Berdasarkan simpulan, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut: 1) Kepada pihak industri mitra supaya memanfaatkan mesin dan peralatan dengan sebaik-baiknya dan melakukan perawatan dengan baik sehingga dapat dipakai dalam waktu lama/awet; 2) Manajemen usaha yang telah dilaksanakan selama ini perlu terus ditingkatkan, terutama dalam aspek promosi dan pemasaran; 3) Kepada pihak perguruan tinggi/tim pelaksana dapat mengembangkan lebih lanjut kerjasama dengan mitra melalui berbagai bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat; dan 4) Perlu adanya sinergi/kerjasama dengan dinas/instansi terkait, misalnya Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Perindustrian, Dinas Perdagangan, Dinas Koperasi dan UMKM sehingga permasalahan yang dihadapi industri mitra maupun industri terasi yang lain dapat ditangani secara komprehensif mulai dari hulu hingga hilir.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Dikti, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Panduan Program Pengabdian kepada Masyarakat*. Jakarta: Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, <http://bagaimanacaramembuat.com>  
<http://keju.blogspot.com>  
*Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna.*