

HALAMAN SAMPUL

Kode>NamaRumpunIlmu* : 435/Teknik Industri

HALAMAN JUDUL

**PELAKSANAAN PENELITIAN
HIBAH BERSAING
TAHUN KE – 1 DARI 3 TAHUN**



JUDUL PENELITIAN

**INOVASI TEKNOLOGI BAGI PRODUK GULA KELAPA
INDUSTRI RUMAHAN - MENUJU USAHA KECIL DINAMIS (*Small Dynamic Enterprise*)**

TIM PENGUSUL

**Oesman Raliby, ST., M.Eng NIDN. 0603046801
DR. Riana Masyhar, M.Si, Psi., NIDN. 0614107401
Affan Rifa'i, ST., MPM., NIDN. 0601107702**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
PEBRUARI 2015**

HALAMAN PENGESAHAN
PELAKSANAAN PENELITIAN HIBAH BERSAING

Judul Penelitian : **Inovasi Teknologi bagi Produk Gula Kelapa Industri Rumahan - Menuju Usaha Kecil Dinamis (*Small Dynamic Enterprise*)**

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 435 / Teknik Industri

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Oesman Raliby, ST., M.Eng
b. NIDN : 0604036801
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Program Studi : Teknik Industri
e. Nomor HP : 0811258882
f. Alamat surel (e-mail) : Oest72@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Riana Masyhar, M. Si., P.Si.
b. NIDN : 0614107401
c. Perguruan Tinggi : UM. Magelang

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Affan Rifa'i, ST.
b. NIDN : 0601107702
c. Perguruan Tinggi : UM. Magelang

Lama Penelitian Keseluruhan : 2 (Dua) Tahun

Penelitian Tahun ke Jangka waktu penelitian : 1 (satu) tahun
: **8 bulan**

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 146.870.000,00

Biaya Tahun Berjalan :

- disetujui DIKTI	Rp	40.000.000,00
.	.	.
- dana internal PT	Rp	0
.	.	.
- dan institusi lain	Rp	0
.	.	.
- Inkind sebutkan	.	.

Mengetahui,
Dekan

Magelang, 25 Agustus 2016
Ketua Tim Pengusul

Yun Arifatul Fatimah, ST., MT.,
PhD.
NIS. 987408139

Oesman Raliby, ST., M.Eng.
NIDN. 0603046801

Mengetahui,
Ketua LP3M-
UM. Magelang

Dr. Suliswiyadi, M.Ag.
NIS. 966610111

RINGKASAN

Industri kerajinan gula kelapa di desa Mergoyoso, merupakan industri rumahan yang telah diusahakan sejak lama dan menjadi penopang bagi ekonomi rumah tangga. Para wanita yang beraktivitas pada sektor informal (*Livelihood Activities*) tersebut sudah lama memulainya bahkan sejak para pendahulu mereka dan merupakan usaha turun temurun. Namun demikian produksinya masih dilakukan secara tradisional sehingga kualitas produknya sangat rendah dan hanya dipasarkan di sekitar wilayah Magelang pada pasar-pasar tradisional karena belum mampu bersaing dengan produk sejenis. Pada sisi yang lain dengan terbentuknya pasar tunggal di kawasan Asean – MEA, menuntut tiap daerah dapat mengoptimalkan setiap potensi di wilayahnya agar dapat dikembangkan berdasarkan kekhasannya untuk menciptakan peluang kerja dan menstimulasi aktivitas ekonomi baru. Berdasarkan permasalahan tersebut, **Tujuan** dilakukan kegiatan penelitian ini adalah merancang atau menyusun suatu model yang mampu mengintegrasikan sejumlah komponen yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas produk olahan pangan dalam rangka meningkatkan daya saingnya. Sehingga sektor informal industri rumahan tersebut mampu bermigrasi menuju Usaha Kecil Dinamis (*Small Dynamic Enterprise*) yang merupakan kelompok masyarakat yang mampu berwirausaha dengan menjalin kerjasama (menerima kontrak) dan ekspor. **Metodologi** yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan R and D methods atau sering juga disebut dengan *Action Research*, yang akan membandingkan kondisi dan akibat dari berbagai bentuk tindakan sosial. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan langkah spiral yang terdiri dari perencanaan, tindakan dan penemuan fakta dari hasil tindakan. Pada tahap awal, (tahun pertama) penelitian yang dilakukan meliputi: penyusunan konsep model dalam hal ini *Integrated Radial Cycle* (IRC), pengujian model IRC, dan validasi model IRC. Pada tahap berikutnya (tahun kedua) dilakukan pengembangan program One Village One Product (OVOP), diversikasi produk oleh Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Secara keseluruhan dilakukan melalui kegiatan FGD – *Social Engineering*/ rekayasa sosial dalam merekonstruksi kondisi UKM. Selanjutnya pada penelitian ini akan dilakukan pengujian model yang melibatkan berbagai stakeholder dalam peningkatan kemampuan daya saing daerah. Hasil dari pengujian akan digunakan sebagai model bagi peningkatan kemampuan industri Kecil Menengah serta kebijakan bagi pemerintah Provinsi Jawa Tengah sebagai upaya peningkatan keunggulan kompetitif bagi industri kecil di Provinsi Jawa Tengah khususnya di Margoyoso Kabupaten Magelang.. Luaran yang diharapkan dari penelitian pada tahun pertama ini adalah pengembangan model bagi pemberdayaan IKM yang disampaikan dalam pertemuan ilmiah, dan artikel yang dimuat di jurnal nasional terakreditasi.

Kata Kunci: Pengembangan Model, Integrated Radial Cycle, Small Dynamic Enterprise

PRAKATA

Puji Syukur kehadirat ALLAH SWT, karena atas rahmad dan inayah serta perkenanNYA pelaksanaan kegiatan penelitian skim Hibah bersaing yang berjudul **Inovasi Teknologi bagi Produk Gula Kelapa Industri Rumahan - Menuju Usaha Kecil Dinamis (Small Dynamic Enterprise)** ini dapat dilaksanakan dan disusun laporan perkembangannya dengan lancar.

Tujuan dari penyusunan laporan ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai kemajuan pelaksanaan kegiatan serta sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Riset dan Teknologi dan Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan.

Atas Terlaksananya kegiatan ini kami mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada.

1. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM)
2. Pimpinan Universitas yang telah mendorong dan merekomendasikan pengajuan proposal kegiatan ini
3. Para pelaku usaha Industri Rumah Tangga Gula Merah di Kecamatan Salaman terutama Desa Margoyoso, atas kerjasama yang baik sehingga kegiatan penelitian dapat berjalan dengan lancar
4. Dinas Perindustrian Koperasi dan UMKM Kabupaten Magelang atas dukungannya terutama untuk data-data yang diperlukan dalam penelitian
5. Team Pelaksanaan penelitian atas kerjasama yang baik sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan lancar

Semoga amal baik, Bapak Ibu, dan saudara senantiasa dicatat sebagai amal shalih dan mendapatkan pahala yang setimpal.

Demikian laporan perkembangan ini disusun semoga dapat menjadi bahan evaluasi dan tolok ukur dalam pelaksanaan kegiatan berikutnya dan menjadi bahan perbaikan untuk masa yang akan datang.

Magelang, 25 Agustus 2016

Ketua Pelaksana

Oesman Raliby

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Permasalahan.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Penelitian Relevan.....	3
2.2. Gula Kelapa.....	3
2.3. Standar Mutu Gula Merah.....	4
2.4. Daya Saing UKM.....	5
a. Resources Connectivity.....	5
b. Inovation Actor Empowerment	5
c. One Village One Product	5
d. Inovation Technology	6
e. Product Quality Improvement.....	6
2.5. Roadmap Penelitian	7
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	8
1.1. Tujuan.....	8
1.2. Keutamaan Penelitian.....	8
BAB 4. METODE PENELITIAN	9
BAB 5. HASIL YANG DICAPAI.....	12
5.1. Kondisi Eksisting Wilayah Penelitian.....	12
5.2. Kondisi dan Potensi Rumah Tangga Gula Merah	13
5.3. Karakteristik Petani Penderes	14
5.4. Perkembangan Produksi Gula Kelapa	17
5.5. Masalah yang Dihadapi Pabrik Gula di Lokasi Penelitian.....	19

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Salah satu sektor andalan yang dapat dikembangkan dalam kegiatan ekonomi pedesaan di Indonesia adalah sektor pertanian-perkebunan. Pertumbuhan pada sektor ini dinilai positif dan terjaga konsistensinya sehingga akan berpengaruh besar terhadap laju pertumbuhan ekonomi nasional. Salah satu subsektor pertanian yang cukup penting dan menjadi bukti nyata akan kekayaan alam Indonesia adalah subsektor perkebunan yang hingga saat ini masih menjadi sumber penghidupan bagi sebagian penduduk Indonesia yang bermata pencaharian sebagai petani. Salah satu komoditas subsektor perkebunan yang memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pendapatan petani adalah gula.

Pada beberapa daerah produksi gula, terutama gula kelapa tidak hanya dipasarkan di dalam negeri meskipun kebutuhan nasional belum terpenuhi. Namun sudah ada yang diekspor ke Singapura, Jepang, Korea, Belanda, Jerman, Timur Tengah dan AS. Pemanfaatan gula kelapa sebagai bumbu masakan yang selalu dicari menjadikan home industri gula kelapa di beberapa daerah tidak pernah sepi dari permintaan.

Ditambah lagi dengan adanya globalisasi dan otonomi daerah membawa sebuah konsekuensi logis bahwa tingkat persaingan semakin tajam, baik di tingkat regional, nasional, dan internasional. Untuk itu daerah dituntut untuk lebih meningkatkan potensi-potensi yang dimilikinya dalam rangka peningkatan perekonomian dan daya saing daerah tersebut.

Namun persaingan tidak saja terjadi di daerah, dimana produk gula kelapa tersebut dihasilkan. Tetapi dengan di sepakatinnya perjajian pemberlakuan pasar tunggal ASEAN maka Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) hendaknya siap bersaing. UMKM diharapkan dapat bertahan dan menjadi produk unggulan dan menjadi primadona dalam pasar tunggal ASEAN 2015 ini. Paling tidak, hal tersebut tidak menjadikan Indonesia hanya sebagai pasar, namun juga ikut memberikan kontribusi produk kepada negara tetangga.

Namun demikian, hal yang terjadi dengan desa Margoyoso selain penduduknya bermatapencaharian sebagai petani, tetapi sebagian besar penduduk menggantungkan kesejahteraan ekonominya dari memproduksi gula merah karena pohon kelapa tumbuh dengan subur didesa tersebut. Industri gula kelapa di desa Margoyoso, merupakan industri yang telah diusahakan sejak lama, sebagian besar motivasi mereka meneruskan usaha orangtuanya. Akan tetapi sampai saat ini belum ada pengembangan produk. Hal tersebut disebabkan karena sebagian besar pengrajin gula merah tidak mendapat pendidikan formal, sehingga mereka kesulitan untuk melakukan peningkatan pendapatan melalui inovasi produk. Penanganan proses produksinya dikerjakan sendiri dengan dibantu keluarganya, dengan cara kerja yang masih tradisional. Cenderung dipergunakan tengkulak peralatan

yang digunakan masih sangat sederhana dan tradisional, biasanya hasil penjualan gula merah sebagian besar habis untuk membeli kebutuhan hidup sehari-hari.

Oleh karena itu kegiatan inovasi teknologi melalui industri gula yang berbasis pada tanaman kelapa (*palmae*) sangatlah tepat dan strategis untuk dikembangkan di sentra-sentra tanaman kelapa di seluruh wilayah Indonesia, tidak terkecuali di desa Mergoyoso.

1.2. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang suatu model dengan menginovasi teknologi yang dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas produk olahan khususnya olahan pangan
- b. Bagaimana merancang suatu skema intervensi yang dapat memacu pertumbuhan sektor industri pengolahan tersebut. Termasuk mendorong model pembangunan industrial Agar berdaya saing terutama untuk menghadapi pasar tunggal ASEAN

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Relevan

Masril, 2005, dalam penelitiannya tentang strategi pengembangan industri gula kelapa menyatakan bahwa pengembangan industri gula kelapa sebagai unggulan daerah harus sesegera mungkin diwujudkan, selain itu juga diperlukan kegiatan pengembangan industri hilir. Mengingat hasil gula kelapa masih dipasarkan di daerah sekitar. Untuk jangka menengah sudah saatnya dikelola oleh daerah dengan melakukan kemitraan dalam upaya mewujudkan pendapatan asli daerah dari sub sektor industri, dan juga sebagai nilai tambah daerah dalam penyerapan tenaga kerja.

Azmi, dkk, 2012. Pembentukan ikatan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri merupakan prioritas strategi yang dapat diterapkan dalam upaya pengembangan IRT gula kelapa

2.2. Gula Kelapa

Gula merupakan salah satu komoditas utama perdagangan di Indonesia. Gula merupakan salah satu pemanis yang secara umum dikonsumsi masyarakat dan digunakan sebagai pemanis di makanan maupun minuman. Dalam bidang makanan, selain sebagai pemanis, gula juga digunakan sebagai stabilizer dan pengawet.

Gula merupakan suatu karbohidrat sederhana yang umumnya dihasilkan dari tebu. Namun ada juga bahan dasar pembuatan gula yang lain, seperti air bunga kelapa, aren, palem, kelapa atau lontar. Gula sendiri mengandung sukrosa yang merupakan anggota dari disakarida.

Menurut Darwin (2013), gula adalah suatu karbohidrat sederhana karena dapat larut dalam air dan langsung diserap tubuh untuk diubah menjadi energi. Secara umum, gula dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Monosakarida

Sesuai dengan namanya yaitu *mono* yang berarti satu, ia terbentuk dari satu molekul gula. Yang termasuk monosakarida adalah *glukosa*, *fruktosa*, *galaktosa*.

b. Disakarida

Berbeda dengan monosakarida, disakarida berarti terbentuk dari dua molekul gula. Yang termasuk disakarida adalah sukrosa (gabungan glukosa dan fruktosa), laktosa (gabungan dari *glukosa* dan *galaktosa*) dan *maltosa* (gabungan dari dua *glukosa*)

Gula kelapa atau Gula merah adalah pemanis yang dibuat dari nira yang berasal dari tandan bunga jantan pohon kelapa. Gula merah biasanya juga diasosiasikan dengan segala jenis gula yang dibuat dari nira, yaitu cairan yang dikeluarkan dari bunga pohon dari keluarga palma, seperti kelapa, aren, dan siwalan.

Gula merah kelapa diperoleh dari nira kelapa yang telah diuapkan dan dicetak dalam berbagai bentuk. Sampai saat ini, pembuatan gula kelapa dikerjakan oleh pengrajin tradisional dalam skala kecil dengan menggunakan peralatan-peralatan sederhana (Hidayat, 1998; Aryati, 2005).

Permintaan gula kelapa terus meningkat seiring dengan berkembangnya industri pangan yang menggunakan gula kelapa (Anonim, 2010). Dalam industri pangan, gula kelapa dipakai sebagai bahan pembuatan kecap, pembuatan kue, roti dan lain-lain. Gula merah kelapa juga menjadi salah satu alternatif komoditi ekspor ke Singapura, Jepang, Korea, Belanda, Jerman, Timur Tengah dan USA (Anonim, 2014).

2.3. Standar Mutu Gula Merah

Menurut (Issoesetiyo, 2004; Wahyuni; 2005), Gula kelapa merupakan gula merah yang dihasilkan dari proses penguapan nira kelapa yang kemudian dicetak. Gula kelapa yang baik memiliki karakteristik diantaranya berbentuk padat, kering dan berwarna kuning kecoklatan. Karakteristik gula kelapa yang baik dapat dipengaruhi oleh kualitas nira yang digunakan. Dalam hal ini, nira dengan kondisi pH 5,6-6,5 sebelum dipanaskan akan memberikan hasil gula kelapa dengan kualitas pigmen dan flavor yang khas pada gula kelapa (Wijaya, 2012).

Komposisi sukrosa, protein, lemak, kadar air dan kadar abu pada cairan nira menyebabkan gula kelapa mempunyai cita rasa yang khas (Christian, 2011). Mutu gula kelapa dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu mutu “Super”, mutu “A” dan mutu “B”(Ekowati, 2010). Pemerintah telah menentukan standar mutu gula kelapa dengan kode standar SII 0268-85.

Gula merah kelapa merupakan produk agroindustri yang banyak digunakan oleh masyarakat. Gula merah kelapa diproduksi secara tradisional dengan skala rumah tangga. Pada pembuatan gula merah kelapa belum ditetapkan standar prosedur operasional, sehingga produk yang dihasilkan beragam dari warna, bentuk, mutu serta masa simpan gula merah. Gula merah kelapa dapat mengalami penurunan mutu produk, oleh karena itu diperlukan pengendalian mutu gula kelapa dengan mengacu pada standar mutu gula kelapa. Standar Nasional Indonesia untuk gula merah telah ditetapkan yaitu SNI 01-3743-1995 dan dapat dilihat pada Tabel 2. 1.

Tabel 2.1. Syarat mutu gula merah (SNI 01-3743-1995)

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1	Penampakan - Bentuk - Warna - Rasa dan Aroma		Padatan Normal - Kuning - Kecokelatan - Sampai coklat Khas
2	Air	%	Maks. 10
3	Abu	%	Maks. 2
4	Gula pereduksi	%	Maks. 12
5	Jumlah gula dihitung sebagai sukrosa	%	Min. 77
6	Bagian yang tak dapat larut dalam air	%	Min. 1

7	SO ₂ , sisa	Mg/kg	Maks. 300
8	Pemanis buatan, (sakarín siklamát serta garam- garamnya)		0
9	Cemaran logam		
	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 2,0
	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks. 10,0
	Seng (Zn)	Mg/kg	Maks. 40
10	Arsen (As)	Mg/kg	Maks. 40,0

Sumber Badan Standardisasi Nasional (1995)

2.4. Daya Saing UKM

Porter (1994) mengungkapkan bahwa persaingan adalah inti dari keberhasilan atau kegagalan perusahaan. Hal ini mengandung pengertian bahwa keberhasilan atau kegagalan tergantung pada keberanian perusahaan untuk bersaing. Daya saing produk UKM sangat erat hubungannya dengan performansi produk. Jika dilihat dari segi ketertarikan konsumen, secara umum konsumen menganggap bahwa suatu produk dengan *packaging* yang bagus maka kualitasnya juga akan bagus. Menurut Martin et.al. (Widodo, 1998) daya saing adalah kemampuan yang berkelanjutan untuk memperoleh keuntungan dan mempertahankan pasar. Tanpa berani bersaing, tidak mungkin keberhasilan dapat dicapai, oleh karena itu untuk menghadapi persaingan yang dari hari ke hari semakin ketat maka setiap perusahaan harus mampu membaca peluang keunggulan bersaing yang dihadapinya.

a. *Resources Connectivity*

Merupakan konsep jejaring sumberdaya yang berkembang menjadi kerangka kerja secara luas digunakan untuk menganalisis peran penting dari usaha kecil dalam mempromosikan kegiatan usaha. Secara empiris telah signifikan meningkatkan inovasi, meningkatkan daya saing, dan mampu memberikan tingkat pendapatan yang lebih. Secara keseluruhan dalam perspektif yang terintegrasi dari jaringan inovasi antara kegiatan usaha mampu mendorong berkembangnya UKM. Menurut Tsai, W. (2001) *knowledge transfer in intraorganizational networks* berpengaruh terhadap inovasi dan kinerja unit bisnis. Sementara itu Smith (2011), jaringan yang mempengaruhi kinerja dapat diperoleh melalui pembelajaran para aktor UKM dalam menghasilkan kerjasama dan inovasi.

b. *Inovation Actor Empowerment*

Inovator atau atau aktor inovasi memegang peranan penting dalam perancangan dan penciptaan produk baru. Menurut Roper et al. (2006), jika UKM ingin mengembangkan inovasi produk maupun pasarnya, maka penguatan terhadap aktor inovasi menjadi penting dilakukan.

c. *One Village One Product*

One Village One Product (OVOP) atau satu desa satu produk (SDSP) merupakan suatu gerakan sosial yang tumbuh dari bawah ke atas (*bottom up*) dan mulai dikembangkan oleh Morihiko Hiramatsu, seorang mantan pejabat MITI yang

terpilih menjadi Gubernur Oita pada tahun 1979. Gerakan ini didasari dengan ide ingin mengembangkan potensi daerah supaya menjadi lebih baik dengan melibatkan tokoh masyarakat, dan masyarakat itu sendiri sehingga termotivasi bangkit dan membangun daerahnya menjadi daerah yang makmur serta mensejahterakan masyarakat.

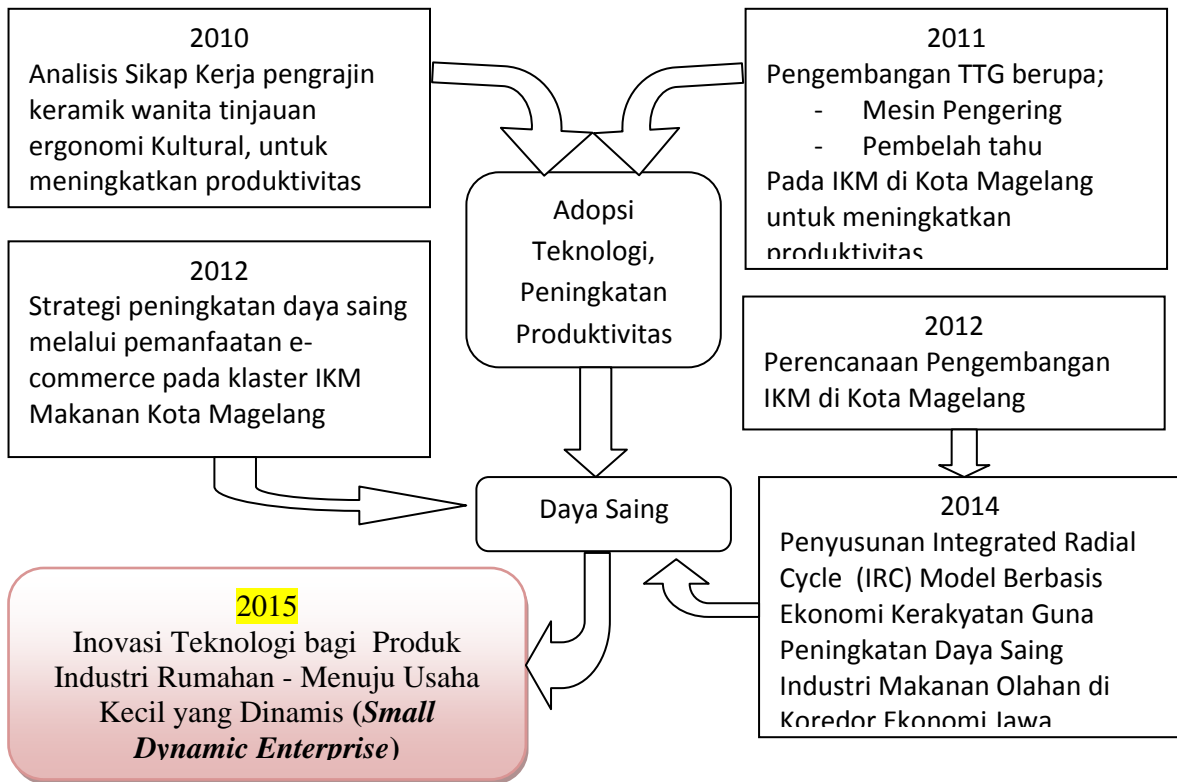
d. *Inovation Technology*

Secara konvensional, inovasi didefinisikan sebagai terobosan metode yang berkaitan dengan jenis produk baru. Inovasi didefinisikan sebagai konsep luas yang membahas penerapan gagasan, produk dan proses baru. Lebih lanjut dikatakan bahwa inovasi merupakan mekanisme perusahaan untuk beradaptasi dalam lingkungan yang dinamis. Inovasi mencakup beberapa kegiatan utama yaitu 1) Pemecahan masalah, integrasi sarana dan proses teknologi baru serta memadukannya, 2) Melakukan eksperimen dan membangun *prototype*, mengimpor, dan menyerap teknologi dari luar perusahaan, 3) Belajar dari pasar, dan 4) Mengaplikasi kemampuan pengembangan produk ke dalam pembangunan nasional dan terus menerus melakukan penyegaran pengembangan produk (Hakim, 2006). Jika inovasi dilakukan pada proses produksinya, keunggulan bersaing berkelanjutan akan meningkat (Kaplan, 2000; Droge dan Vickery, 1995; Henard dan Szymanski, 2001). Inovasi merupakan alat, kunci, dan kebutuhan mendasar yang diperlukan untuk meraih keunggulan bersaing berkelanjutan, ditarik hipotesis bahwa inovasi berdampak positif terhadap keunggulan bersaing berkelanjutan.

e. *Product Quality Improvement*

Kualitas produk memegang peranan penting dalam pengambilan keputusan konsumen. Menurut Parasurahman (1996), persepsi konsumen terhadap kualitas suatu produk akan mempengaruhi kepuasan pelanggan dan mempengaruhi loyalitas dari pelanggan tersebut. Dalam kaitan ini, UKM akan berkembang kinerjanya jika produknya berkualitas sehingga akan disukai konsumen dan konsumen akan menjadi loyal terhadap produk tersebut.

2.5. Roadmap Penelitian



Gambar 2.1. Road Map Penelitian

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.1. Tujuan

Tujuan khusus dari kegiatan penelitian ini adalah untuk menginovasi teknologi bagi industri informal atau industri kecil rumah tangga melalui perancangan atau menyusun suatu model yang mengintegrasikan sejumlah komponen yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas produk gula merah dalam rangka meningkatkan daya saingnya sehingga mampu menjadi industri kecil yang dinamis (Small Dynamic Enterprise).

1.2. Keutamaan Penelitian

Penelitian ini sangat urgen dilakukan karena daya saing sektor industri nasional masih rendah dan kalah bersaing dengan produk luar negeri. Terbukti dengan banyaknya produsen cenderung memilih berdagang produk-produk impor karena lebih murah. Kondisi ini tentu saja semakin menjepit para produsen bahan baku seperti para petani.

Upaya Pemerintah untuk meningkatkan daya saing industri olahan sudah banyak dilakukan, namun ketercapaiannya belum optimal, produk olahan pangan di Indonesia masih kalah bersaing dengan produk luar negeri. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu skema intervensi yang dapat memacu pertumbuhan sektor industri pengolahan tersebut. Termasuk mendorong model pembangunan industrial yang mengintegrasikan sektor primer (misalnya pertanian), sekunder (industri), dan tersier (transportasi dan komunikasi).

Penelitian ini akan berupaya untuk merealisasikan impian tersebut, yaitu dengan merancang satu model dengan menginovasi teknologi yang dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas produk olahan khususnya olahan pangan yang didukung oleh 4 komponen yang saling terintegrasi yaitu resources connectivity, innovations actor empowerment, technology developmental, dan One Village One Product (OVOP). Model tersebut selanjutnya dinamakan Integrated Radial Cycle (IRC) Model yang nantinya dapat diimplementasikan guna mendukung upaya-upaya Pemerintah dalam meningkatkan daya saing industri olahan di Indonesia khususnya industri olahan pangan.

BAB 4. METODE PENELITIAN

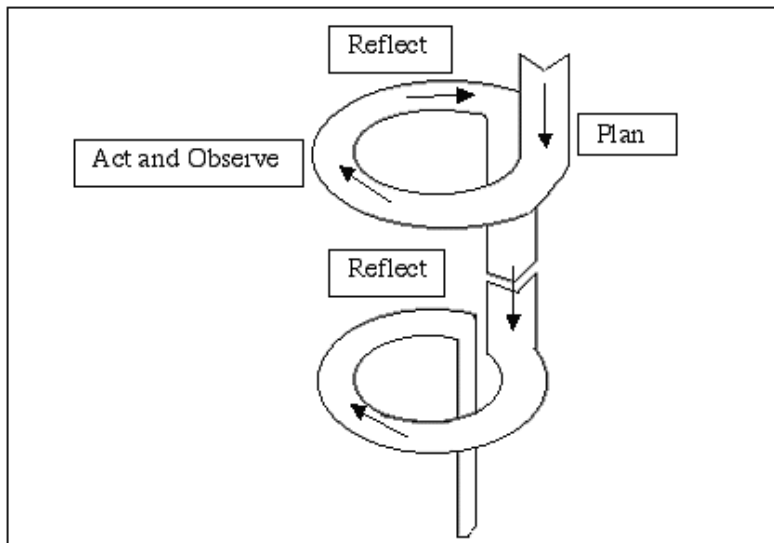
Pelaksanaan penelitian ini menggunakan pendekatan *R and D methods* atau sering juga disebut dengan *Action Research*, yaitu penelitian yang membandingkan kondisi dan akibat dari berbagai bentuk tindakan sosial.

Type penelitian ini menggunakan langkah spiral yang terdiri dari perencanaan, tindakan dan penemuan fakta dari hasil tindakan. Hien (2009) mengemukakan ada beberapa proses dalam action research yang sering digunakan dalam penelitian tersebut. Proses tersebut terdiri atas empat tahap yaitu:

Planning (perencanaan), dalam tahap ini, masalah atau ide umum tentang suatu peristiwa yang ingin diubah atau ditingkatkan oleh peneliti harus diidentifikasi, dievaluasi atau diformulasikan. Suhardjono (2011) menjelaskan bahwa dalam tahap ini peneliti mengidentifikasi dan menganalisis masalah apa yang akan diteliti, menetapkan alasan mengapa penelitian tersebut dilakukan atau alasan yang melatarbelakangi pelaksanaan penelitian, merumuskan masalah secara jelas. Peneliti menetapkan cara yang akan dilakukan untuk menemukan jawaban, dimulai dengan menetapkan berbagai alternatif tindakan pemecahan masalah, kemudian dipilih tindakan yang dapat menjanjikan hasil yang terbaik. Selanjutnya peneliti menentukan cara untuk menguji hipotesis tindakan dengan menjabarkan indicator-indikator keberhasilan serta berbagai instrumen pengumpulan data yang dapat dipakai untuk menganalisis indicator keberhasilan tersebut.

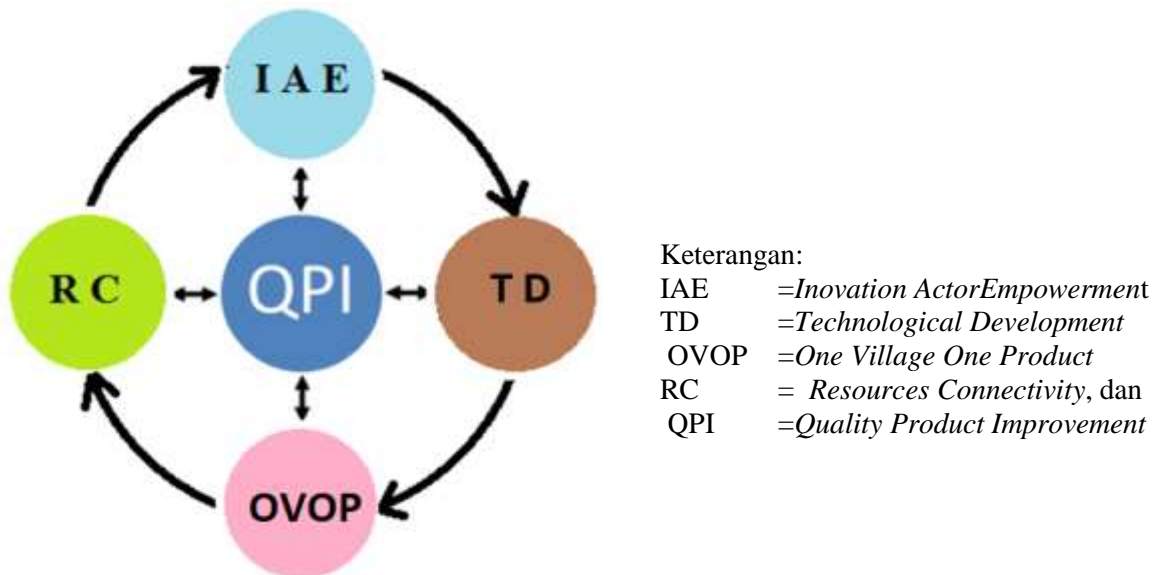
Action (tindakan), tahap ini berupa pelaksanaan tindakan atau penerapan rancangan yang telah dibuat sebelumnya untuk mendapatkan sejumlah data dan informasi atas masalah yang dihadapi. **Observe** (pengamatan). Tahap ini berjalan bersamaan dengan tahap kedua yaitu tindakan. Pada tahap ini guru sebagai peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung (Suhardjono, 2011).

Reflect (refleksi). Tahap ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya. Jika dalam proses refleksi terdapat masalah yang belum terselesaikan maka akan dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya dengan tahapan yang sama (Hopkins, 1993). Lebih jelasnya penelitian tindakan dapat ditunjukkan dalam ilustrasi gambar 1. berikut:



Gambar 4.1. Skema Penelitian Tindakan

Penelitian yang dilakukan meliputi: penyusunan konsep model *Intergrated radial Cycle (IRC)*, pengujian model IRC, dan validasi model IRC. Selanjutnya dilakukan pengembangan program One Village One Product (OVOP), diversikasi produk untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Melalui kegiatan FGD dan rekayasa sosial dalam merekonstruksi kondisi UKM: 1) uji lapangan ke-1 konsep awal model, dan 2) melakukan revisi ke-1 menghasilkan model awal terevisi ke-1; serta mengembangkan OVOP dan pendampingan klaster dalam perumusan 3 aspek. Sedang tahap berikutnya adalah peningkatan kualitas produk dari Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dan tahap komersialisasi dari produk. Sebagaimana ditunjukkan dalam gambar 2.



Gambar. 4.2. Model Integrated Radial Cycle (Model IRC)

Tahun ke- 1



Tahun ke- 2



Gambar 4.3. Skema Jalannya Penelitian

BAB 5. HASIL YANG DICAPAI

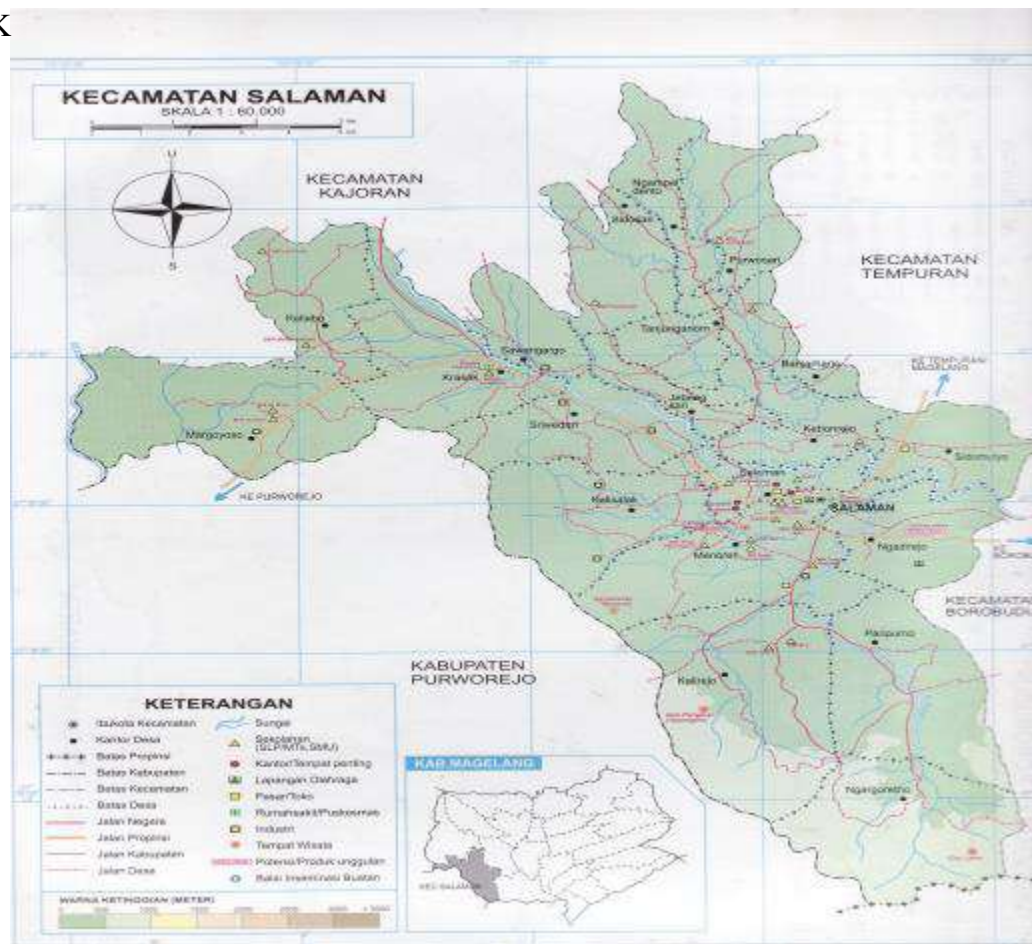
5.1. Kondisi Eksisting Wilayah Penelitian

Kecamatan Salaman sebagai salah satu wilayah kecamatan dari 21 Kecamatan yang ada di Daerah Tingkat II Kabupaten Magelang, letaknya di Sebelah Utara Kecamatan Kajoran, Sebelah Timur Kecamatan Tempuran dan kecamatan Borobudur, sebelah Selatan Kabupaten Purworejo dan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, sebelah barat Kabupaten Purworejo.

Rata – rata suhu udara di Kecamatan Salaman mencapai 28°C dengan curah hujan hingga 1615,5 mm. Menurut topografi wilayah Kecamatan Salaman sebagian besar daerah lereng ada 12 desa, daerah lembah 3 desa dan daerah hamparan 5 desa.

Sedangkan menurut ketinggian DPL wilayah di Kecamatan Salaman 9 Desa berada di ketinggian <300 m DPL, 10 Desa diketinggian 300-500 m DPL dan hanya 1 Desa berada di ketinggian 501-700 m DPL yaitu desa Krasak.

K



Gambar 5.1 Peta Wilayah Kecamatan Salaman

Kecamatan Salaman merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Magelang sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian. Hasil Sensus Pertanian di Kabupaten Magelang tahun 2013 menunjukkan bahwa 18.272 atau 26,42% dari jumlah penduduk di kecamatan tersebut bekerja di bidang pertanian.

Komoditas pertanian di Kecamatan Salaman ini didominasi oleh sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Di mana setiap desa hampir sudah terbentuk Gapoktan untuk mawadahi kepentingan para pelaku usaha pertanian di wilayah tersebut.

Peran gapoktan sebagai lembaga pertanian tertinggi di desa sangat diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesejahteraan pekebun. Kesejahteraan didefinisikan sebagai sejumlah kepuasan yang diperoleh seseorang dari hasil mengkonsumsi pendapatan yang diterima. Namun demikian tingkatan kesejahteraan itu sendiri merupakan sesuatu yang bersifat relatif karena tergantung dari besarnya kepuasan yang diperoleh dari hasil mengkonsumsi pendapatan tersebut” (Sawidak, 1985 dalam Sunarti, 2006:2-13). Peningkatan kesejahteraan pekebun diharapkan terbentuk melalui gapoktan karena di dalam gapoktan terdapat transfer teknologi pertanian dan perkebunan yang dapat memicu peningkatan hasil produksi komoditas perkebunan. Meskipun pembentukan gapoktan diharapkan berpengaruh terhadap kesejahteraan, namun data Kabupaten Magelang Dalam Angka Tahun 2013 menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan di kecamatan ini menempati urutan ketiga setelah Kecamatan Grabag dan Kecamatan Borobudur dengan total penduduk miskin sebesar 7.818 jiwa (11%) dari jumlah penduduk di Kecamatan Salaman. Rincian penduduk miskin di kecamatan tersebut adalah sebanyak 5.019 jiwa (7,26%) penduduk yang hampir miskin, 1.724 jiwa (2,49%) penduduk miskin, dan penduduk sangat miskin sebanyak 1.075 jiwa (1,55%). Dengan kondisi yang miskin maka kemampuan penduduknya untuk memenuhi kebutuhan dasar lebih kecil.

Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan bahwa tingkat kesejahteraan penduduk di Kecamatan Salaman masih berada pada tingkat yang rendah. Untuk mengetahui sebaran tingkat kesejahteraan pekebun di kecamatan tersebut secara lebih lanjut maka dilakukan penilaian kesejahteraan sehingga permasalahan kesejahteraan pekebun dapat segera dicarikan solusi. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk :

- (1) mengetahui kinerja gabungan kelompok tani di Kecamatan Salaman tahun 2014,
- (2) mengetahui *trend* hasil produksi komoditas perkebunan di Kecamatan Salaman, dan
- (3) mengetahui tingkat kesejahteraan pekebun di Kecamatan Salaman tahun 2014.

5.2. Kondisi dan Potensi Rumah Tangga Gula Merah

Unit usaha gula kelapa atau gula jawa, yang sudah lama ditekuni masyarakat di wilayah Magelang ini merupakan industri rumahan (*Home industri*) yang sudah lama ditekuni. Kelapa (*Cocos nusifera*) yang termasuk dalam genus *Cocos* telah lama pula dibudidayakan secara intensif oleh masyarakat di pedesaan, baik di wilayah pesisir hingga dataran rendah dengan ketinggian 1000 meter dpl. Kabupaten Magelang dengan ketinggian terendah 202 dpl di wilayah kecamatan Ngluwar – dan tertinggi 578 dpl di wilayah kecamatan Dukun. Sehingga di Kabupaten Magelang sebagian besar wilayahnya dapat ditumbuhi pohon kelapa dengan baik, dan baik pula untuk budidaya pohon kelapa

Di Kabupaten Magelang, gula jawa merupakan produk yang pada umumnya dibuat oleh masyarakat pedesaan dengan cara yang masih tradisional sesuai yang diajarkan para pendahulunya. Proses pembuatannya dimulai dari penyadapan bunga bakal buah kelapa (mayang) yang dilakukan dua kali sehari, yakni pada pagi dan sore hari. Nira tersebut ditampung dalam wadah yang dikenal dengan nama bumbung. Satu pohon kelapa dapat menghasilkan sekitar 5 liter nira. Nira tersebut kemudian dimasak selama kurang lebih 7 jam sampai mengental dan mengeras menjadi gula jawa.

Kebutuhan gula jawa di pasaran selalu tinggi, namun tingginya permintaan pasar tersebut, tidak diimbangi dengan kesiapan para pengrajin gula jawa terutama di wilayah kabupaten Magelang. Peluang bisnis yang cukup menjanjikan sering terlewatkan dan berbalik mendatangkan kerugian. Hal tersebut terlihat dari tingkat kesejahteraan para pengrajin yang rata-rata masih dibawah standar.

Kerugian yang dialami oleh para pengrajin sering disebabkan oleh beberapa hal antara lain disebabkan oleh nira kelapa yang terkontaminasi bakteri terutama pada musim penghujan, sehingga mempercepat terjadinya proses fermentasi. Hal inilah yang menyebabkan nira kelapa cepat basi dan jika diolah akan menyebabkan terbentuknya *Glali*. Istilah *glali* di beberapa sentra pengrajin gula kelapa ada yang berbeda, misalnya *Kethoan*, untuk produk gula kelapa yang tidak jadi dengan sempurna, lembek dan tidak dapat di cetak. Meskipun *Glali* dan *Kethoan* masih dapat dibuat untuk kecap, namun harga jualnya jauh lebih murah dibandingkan gula jawa.

Selain hal-hal tersebut, namun masih didapatkan beberapa persoalan antara lain: 1) Pengolahan gula kelapa menggunakan kayu bakar yang tidak diketahui asal-usulnya; 2) Penggunaan peralatan memasak sederhana yang kurang memenuhi persyaratan kriteria sanitasi makanan; 3) Keterbatasan modal menyebabkan ketergantungan pada rentenir dan tengkulak (sistem ijon); 4) Tidak dimilikinya akses pasar sehingga petani tidak mampu menentukan harga produk.

.Sehingga produksi gula kelapa perlu dioptimalkan dengan mempertahankan kualitas nira agar tetap baik. Salah satu cara untuk menjaga kualitas nira kelapa adalah dengan menggunakan serbuk natrium metabisulfit. Serbuk natrium metabisulfit merupakan zat aditif kategori bahan pengawet yang diizinkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) dengan kadar tertentu.

5.3. Karakteristik Petani Penderes

Seluruh petani penderes merupakan penduduk asli setempat yang melakukan kegiatan penderesan, yaitu kegiatan menyadap air nira dengan cara memangkask pada batang bunga bakal buah (Mayang) . Kegiatan tersebut tumbuh sebagai usaha warisan yang awalnya hanya dimiliki oleh orang-orang tua di wilayah ini.

Tenaga petani penderes tumbuh secara alamiah, tidak melalui rekrutment dan pelatihan khusus terhadap petani penderes tetapi tersedia secara otodidak. Proses regenerasinya pun berjalan secara alami dengan pembelajaran petani penderes kepada

warga lingkungan sekitarnya. Desa Margoyoso hampir seluruh penduduknya (laki-laki) memiliki keahlian menderes.

Pada awalnya, penderes membuat gula kelapa hanya untuk memenuhi kebutuhan dapurnya saja. Kemudian mengalami kemajuan, gula kelapa di pasarkan lewat warung-warung di desa-desa dan meluas ke pasar-pasar. Lambat laun petani penderes terus berkembang dan gula kelapa semakin banyak diproduksi. Kegiatan menderes tidak lagi menjadi usaha sampingan semata, namun sebagai mata pencaharian yang mandiri untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Para penderes memiliki alasannya tersendiri dalam memilih usaha menderes. Bagi yang sudah berumah tangga alasannya lebih baik mencukupi kebutuhan anak istri sehari-hari di kampung dari pada pergi merantau ke kota.

Bagi para pemuda yang belum menikah, alasannya karena kebutuhan ekonomi dengan menjadi penderes tidak tertekan dibanding dengan pekerjaan-pekerjaan lain. Aktifitas rutin yang dikerjakan oleh penderes sehari-hari biasanya ialah memanjat pohon kelapa, memangkas mayang (bunga kelapa) untuk diambil niranya dengan sabit khusus yang dinamakan pisau deres. Pekerjaan ini tidak semudah seperti kelihatannya. Dalam memanjat dan memangkas diperlukan fisik yang sehat dan tenaga yang kuat bagi penderes. Keuletan, ketelatenan dan keterampilannya adalah kehebatannya yang sudah cukup terlatih setiap hari.

Intensitas penyadapan nira sebanyak dua kali dalam satu hari yang dilakukan pada pagi hari pk. 05.30 – 11.00 dan pada sore harinya pk. 16.30 – 18.00. Kemampuan penderes dalam menyadap nira kelapa sangat bervariasi tergantung usia, pengalaman, dan keahlian. Namun demikian rata-rata penderes mampu memanjat hingga 45 pohon per hari, dengan aktivitas memanjat, penggantian bumbung hingga menampung dalam drigen.

Cara Melakukan Penyadapan

- a. Tangkai bunganya dibersihkan dari kulitnya kemudian dikat dengan janur yang masih muda diamankan selama 2-3 hari, setelah 3 hari mayang tersebut di rundukkan perlahan-lahan hingga membentuk sudut 60° dengan garis vertikal dan diikat agar tetap pada posisi. kemudian mayangnya dipotong dengan pisau/alat deres yang tajam.
- b. Tangkai bunga dengan kulitnya yang terpilih dililit menggunakan tali, dengan cara ini mayang kelapa bisa langsung di bekuk/diikat tapi sedikit sedikit agar batang mayang tidak patah, setelah 2 hari baru diiris. dengan cara ini penyadapan akan lebih mudah karena mayang tetap muda dan mayang lebih lama waktu sadapnya.
- c. Mayang dipotong ujungnya ± 10 cm dengan pisau tajam. Kira-kira seminggu kemudian niranya sudah akan keluar. satu pohon kelapa normalnya menghasilkan 3-10 liter nira.
- d. Agar niranya tidak asam, kotorannya mengendap dan gulanya nanti berwarna kuning muda kedalam wadahnya perlu diberi 1 sendok makan kapur sirih atau larutan Na-bisulfit secukupnya (1 sendok Nabisulfit dalam 2 liter air). atau sodium

methabishulfit 1gr/liter .warna gula dapat ditentukan dengan pekat/tidaknya larutan ini.



Gambar 5.2. Pemberian Kapur Sirih pada Bumbung dan Proses Penyadapan

- e. Penyadapan dilakukan pagi sebelum pukul 08.00 dan sore setelah pukul 16.00
- f. Sebelum bumbung/wadah dipasang kembali guna penderesan berikutnya, mayang dipotong sedikit dengan sekali sentuhan agar bisa melancarkan keluarnya nira
- g. Setiap mayang dapat diambil niranya selama \pm 40 hari, pagi dan sore hari
- h. Nira yang baik bercirikan masih segar, rasa manis, harum, tidak berwarna dan derajat keasaman (pH)nya antara 6,0 – 7,0
- i. Nira yang jelek pHnya $>6,0$ dan bila digunakan, mutu gulanya akan jelek

Setelah nira di dapat harus dimatangkan dengan cara dimasak dalam waktu tertentu yang biasanya dikerjakan oleh sang istri penderes, dengan menggunakan alat-alat serta keterampilan menitis atau mencetak gula kelapa supaya laku di jual di pasaran sebagai pemanis padat alami (organik).

Proses Pengolahan Nira Menjadi Gula Kelapa

- a. Nira yang telah diperoleh disaring, selanjutnya dimasukkan kedalam wajan/panci
- b. Nira dimasak dengan panas yang konstan pakai bahan bakar kayu/seresah atau bahan bakar lainnya
- c. Lama pemasakan tergantung dari banyaknya nira yang dimasak. \pm 15 menit sebelum gulanya masak atau dalam fase nyengka(sunda)?semengka diberi 100 cc santan (1 butir kelapa parutan dicampur 100 cc air)ataupun parutan kelapanya,atau minyak goreng satu sendok makan.gunanya untuk mempercepat proses pengentalan gula merah.



Gambar 5.3. Proses Pemasakan Nira dengan Kayu Bakar

- d. Gula merah cair yang belum mengental diaduk cepat dengan arah memutar
- e. Jika telah mengental dan berwarna kemerahan dituang kedalam cetakan. \pm 10 menit kemudian cairannya sudah padat, berarti proses embuatannya telah selesai.
- f. Cetakan ada yang menggunakan dari bambu, cetakan pabrikan dan ditempat saya menggunakan. baskom kecil ukuran 0,5 -1 kg sehingga kualitas gula dengan ukuran ini harganya lebih murah.
- g. Bila menggunakan tempurung kelapa, pada tahap pertama diisi 3/4 bahannya terlebih dahulu, lalu didinginkan selama 15 menit.
- h. Keluarkan dari cetakannya setelah mengeras, lalu tempelkan pada gula yang ada dicetakan lainnya, agar bentuk yang dihasilkan identik satu dengan yang lainnya.
- i. Agar tidak lengket satu sama lainnya, diantara gula-gula tersebut dialasdaun pisang yang sudah tua serta kering.
- j. Pengepakan dapat juga dilakukan memakai keranjang bambu dengan dilapisi daun pisang kering atau daun jati kering. atau didalam peti kayu dilapisi plastik.
- k. Cara pengepakan seperti ini gula dapat bertahan \pm 1 bulan

Hasil produktivitas industrinya penderes ini berperan sebagai sumber pangan masyarakat luas berupa gula kelapa/gula merah yang juga dijadikan sebagai bahan baku pembuatan kecap di pabrik-pabrik

5.4. Perkembangan Produksi Gula Kelapa

Industri Rumah Tangga Gula Merah di Desa Margoyoso pada dasarnya telah lama berkeinginan untuk dapat melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan daya saing, meningkatkan keuntungan, dan sebagainya. Namun hingga saat ini perkembangannya belum nampak lebih lagi, masyarakat masih bingung harus memulai darimana. Disamping memang belum dapat mengerti parameter apa yang paling dominan yang dapat meningkatkan keberlanjutan IRT gula. Hal lainnya adalah belum adanya kajian, alternatif apa yang terbaik untuk mengembangkan IRT gula tersebut, serta skenario apa yang dapat membuat IRT gula menjadi sebuah unit usaha yang memiliki kemampuan untuk bersaing dengan produk-produk sejenis, yang secara ekonomi menguntungkan, secara

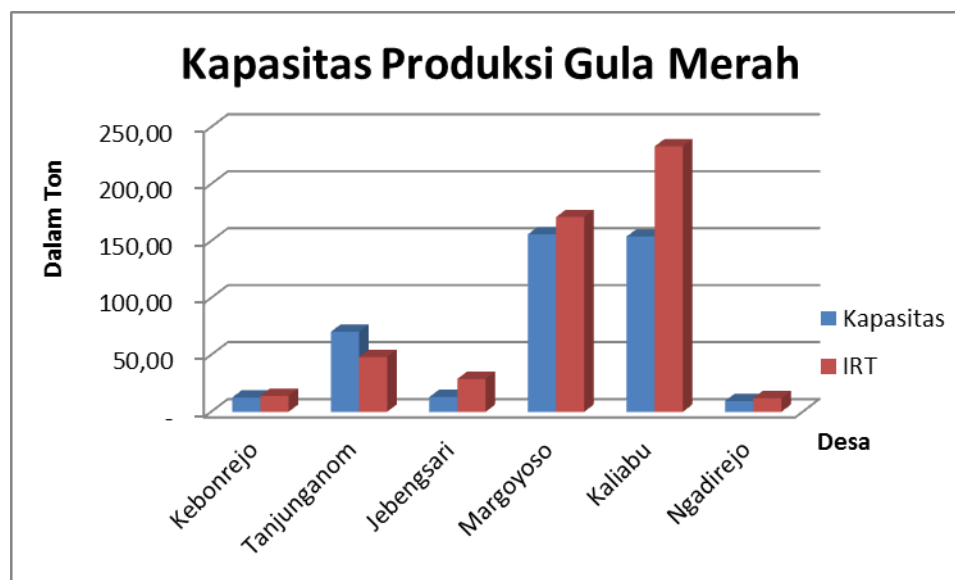
sosial budaya menciptakan rasa aman, berkeadilan dan makmur. Pendekatan model seperti apa yang dapat menciptakan IRT gula merah menjadi unit usaha yang dinamis dan berkelanjutan. Berikut diilustrasikan dinamika IRT gula Merah di Kecamatan Salaman;

Tabel 5.1. Dinamika Industri RumahTangga Gula Merah di Kecamatan Salaman

No	Desa	Kapasitas Produksi (Kg/th)	Jml SDM	Jumlah IRT
1	Sidomulyo	720	2	1
2	Kebonrejo	12.600	28	14
3	Menoreh	2.160	6	3
4	Purwosari	2.700	6	3
5	Tanjunganom	70.200	96	48
6	Banjarharjo	900	14	7
7	Jebengsari	13.050	69	29
8	Paripurno	5.760	32	16
9	Sidosari	1.800	8	4
10	Sawangargo	1.440	8	4
11	Krasak	3.870	18	9
12	Margoyoso	155.880	342	171
13	Kaliabu	153.810	848	233
14	Ngadirejo	9.540	24	12
15	Ngargoretno	8.250	22	11
16	Kalirejo	2.880	8	4
Jumlah		445.560	1.519	569

Sumber: Data yang diolah

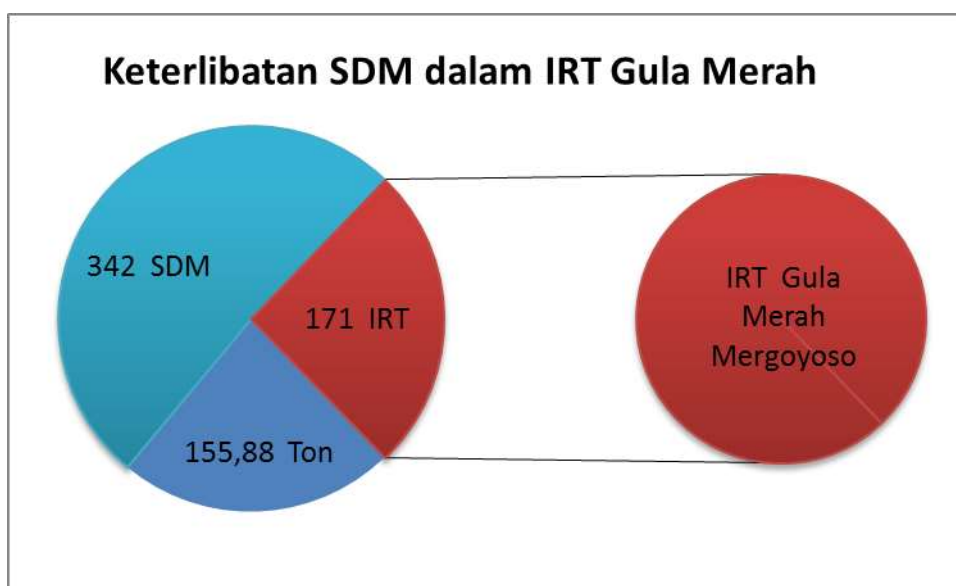
Berdasarkan data pada tabel 5.1.diatas, menunjukkan bahwa sebaran kerajinan gula merah cukup merata di semua desa di kecamatan Salaman yaitu mencapai 80 % atau 16 desa dari 20 Desa di Kecamatan Salaman. Namun demikian untuk melakukan kegiatan pengolahan Nira kelapa menjadi gula merah belum dilakukan secara profesional, tetapi masih dijadikan sebagai sambilan untuk membantu ekonomi rumah tangga. Meskipun demikian pola pngerjaannya rata-rata kepala rumah tangga bertugas sebagai penderes, sedangkan para Ibu bertugas sebagai pemasak nira hasil deseran para suami.



Gambar 5.4. Kapasitas Produksi Gula Merah di Beberapa Desa di Salaman

Berdasarkan tabel 5.1. dan gambar 5.4 di atas menunjukkan bahwa produksi gula merah pada beberapa desa pada saat ini masih didominasi oleh desa Margoyoso, Kaliabu, Tanjunganom dan Jebengsari dengan masing-masing kapasitas produksi secara berurutan, adalah 155,88 ton, untuk Margoyoso, 153,81 ton untuk Kaliabu, 70,2 ton untuk Tanjunganom, 13,05 untuk Jenengsari dan 12,6 ton untuk Kebonrejo, sedang untuk desa-desa yang lain produksi pertahunnya masih dibawah 10 ton.

Adapun keterlibatan masyarakat dalam industri rumahan gula merah tersebut, rata-rata keluarga melibatkan 2 orang anggota keluarga. Demikian juga untuk Desa Margoyoso sekitar 8,8% atau 342 orang dari 3.886 jiwa penduduk Desa Margoyoso aktif terlibat dalam kegiatan Pengolahan Nira menjadi Gula kelapa. Dari 342 jiwa tersebut terbentuk 171 Industri rumah tangga. Berikut diilustrasikan dalam gambar 5.5.



Gambar 5.5. Keterlibatan Masyarakat dalam IRT Gula Merah di Desa Margoyoso

5.5. Masalah yang Dihadapi IRT Gula Merah di Lokasi Penelitian

Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya berbagai permasalahan yang dihadapi oleh IRT gula merah, adapun permasalahan tersebut antara lain adalah:

a. Masalah-masalah On farm:

1. Semakin sulitnya tenaga yang mau melakukan kegiatan penyadapan. Kegiatan ini mayoritas dilakukan oleh generasi tua, sedang untuk pemudanya enggan melakukan karena nilai ekonomi yang rendah sebagai penderes, dan gengsi sosial.
2. Rata-rata usia pohon kelapa sudah sangat tua, sehingga sudah tumbuh sangat tinggi. Belum ada peremajaan terutama yang varietas hybrida.
3. Belum adanya alat pelindung diri khususnya bagi para penderes, sehingga ada potensi terpeleset atau tergelincir saat memanjat terutama keadaan gerimis.
4. Keterbatasan alat pengolahan tanah terutama di lahan kering
5. Fungsi kelembagaan petani belum optimal dalam mendukung peningkatan produksi dan produktivitas

6. Penerapan teknologi budidaya oleh petani yang belum optimal terkait dengan keterbatasan permodalan

b. Masalah-masalah Off farm:

1. Tingkat efisiensi pabrik (*overall recovery*) masih jauh dibawah standar
2. Kinerja peralatan produksi gula yang kurang memadai
3. Rendahnya tingkat teknologi yang digunakan mempengaruhi efisiensi dan daya saing usaha
4. Rendahnya kemampuan manajemen usaha, meliputi manajemen produksi, manajemen keuangan, dan manajemen pemasaran
5. Belum berkembangnya diversifikasi produk termasuk energi untuk meningkatkan daya saing industri gula.
6. Belum terjalin kemitraan dengan jejaring bisnis, yang memungkinkan untuk peningkatankapasitas produksi dan kualitas produk
7. Belum tergabung atau terbentuk kelompo usaha bersama sebagai embriyo koperasi atau Unit Usaha Desa
8. Model kemasan yang masih sangat sederhana, kurang menarik dipasaran.

c. Masalah lainnya yang dihadapi industri gula antara lain:

1. Ketergantungan kepada pengepul/pasar, terutama untuk penentuan harga gula dan harga bahan.
2. Belum terjaminnya pendapatan petani dari aspek penetapan harga gula
3. Belum optimalnya peran lembaga riset dalam upaya peningkatan kinerja pergulaan nasional
4. Belum optimalnya dukungan lembaga keuangan/perbankan dalam mendukung revitalisasi industri gula nasional
5. Masih lemahnya peran dan fungsi kelembagaan usaha/koperasi dan kelembagaan organisasi petani tebu dalam mendukung upaya peningkatan produksi dan pendapatan
6. Kebijakan fiskal (tarif bea masuk, pajak, retribusi serta berbagai pungutan) belum sepenuhnya mendukung pengembangan industri gula
7. Belum adanya kebijakan terpadu untuk industri pergulaan nasional
8. Belum terealisasinya SNI wajib untuk standar gula kristal putih (GKP)

5.6. Analisis Faktor Lingkungan yang berpengaruh Terhadap Pengembangan IRT Gula Merah

Faktor lingkungan memiliki berpengaruh yang cukup tinggi terhadap pengembangan industri gula kelapa sebagai industri rumah tangga andalan di Desa Margoyoso, hal ini dapat dibreakdown menjadi faktor internal yang berupa kekuatan

(*strangths*) dan kelemahan (*weaknessess*) serta faktor eksternal berupa peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threat*)

1. Faktor Internal

a. Kekuatan

1) Sumber Daya Lahan

Desa Margoyoso merupakan produsen gula kelapa peringkat pertama di Kecamatan Salaman perkebunan kelapanya termasuk luas, yaitu mencapai 350 hektare yang sudah ditanami pohon kelapa.

Untuk mengembangkan perkebunan kelapa sebagai bahan baku gula kelapa yang mempunyai nilai keuntungan jauh lebih bagus dengan tanaman lain, secara ekstensifikasi kebutuhan akan lahan masih cukup dalam mengembangkan komoditas kelapa tersebut.

2) Sumber Daya Manusia

Untuk mengelola industri gula kelapa sebagai komoditas daerah khususnya sector industri gula kelapa memerlukan tenaga kerja yang handal baik dari segi kualitasnya maupun kuantitasnya. Di Desa Margoyoso penduduk usia 15 tahun baik laki-laki maupun perempuan sudah biasa dilibatkan dalam pengolahan gula kelapa, sehingga mereka tidak asing dengan kegiatan olahan nira untuk gula kelapa. Sementara jumlah penduduk di Desa Margoyoso ada 3.886 jiwa

3) Ketersediaan Bahan Baku

Ketersediaan bahan baku terutama untuk Nira masih sangat tersedia, demikian juga untuk ketersediaan kayu bakar sebagai energi untuk pengolahan nira tersedia cukup melimpah di lingkungan desa Margoyoso

4) Tingginya permintaan gula kelapa di pasaran, baik pasar domestik, regional, nasional, maupun pasar internasional. Juga permintaan industri

b. Kelemahan

1) Kelembagaan

Dilihat dari kuantitasnya, untuk IRT di Margoyoso cukup banyak, hampir mencapai 8% dari total jumlah penduduk atau ada sedikitnya 171 IRT, namun hingga sat ini masih bersifat individu dan belum terbentuk Kelompok Usaha Bersama (KUBE) yang kedepan dapat dijadikan sebagai embriyo Koperasi.

2) Pemodalan

Petani sangat membutuhkan pendanaan segar untuk dapat menciptakan industri gula kelapa sebagai keunggulan daerah, tetapi pengarajin gula kelapa sangat sulit mengakses permodalan baik dari bank maupun lembaga keuangan lainnya. Pihak bank sangat sulit untuk melayaninya karena terbatas pada agungan. Satu-satunya yang diharapkan oleh petani adalah kebijakan program daerah

3) Pendampingan

Salah satu keberhasilan suatu program pembangunan khususnya sector industri, tentu adanya ujung tombak sebagai penyampung untuk sampainya program kemasyarakatan atau pengarajin gula kelapa. Di Margoyoso disamping sumberdaya penyuluh masih kurang berkualitas, tetapi juga banyak tenaga honorer arti kata belum memadai baik secara kualitasnya maupun secara kuantitasnya luas wilayah.

4) Ketersediaan Teknologi

Kualitas Teknologi dalam usaha gula kelapa yang dihasilkan sangat berpengaruh terhadap hasil produksi komoditas. Ketersediaan teknologi tepat guna yang berkualitas akan gula kelapa didaerah lain telah banyak disediakan oleh sentra-sentra industri gula kelapa sekaligus menampung semua hasil industri gula kelapa rakyat. Tetapi di Margoyoso belum tersedia

5) Iklim Usaha dan Management

Industri Rumah Tangga gula merah di Margoyoso eksistensinya masih sebatas kultur yang diturunkan oleh para pendahulu, belum dapat dijadikan sebagai peluang bisnis yang diandalkan di masa depan. Sehingga pengelolaannya masih sangat tradisional – asal bisa untuk menyambung hidup. Pola manajemen usaha belum diterapkan dengan alasan tidak tahu, tidak sempat dan merepotkan. Sehingga keberadaannya ‘stagnan’ tidak berkembang seperti yang terjadi di luar daerah.

2. Faktor Eksternal

a. Peluang (*opportunities*)

1) Potensi Pasar

Beragam penggunaan gula kelapa oleh masyarakat, sehingga komoditas gula kelapa memberikan peluang pasar sangat baik untuk dikembangkan. Gula Kelapa selama ini lebih banyak digunakan sebagai bahan masakan makanan, tetapi sudah banyak dimanfaatkan untuk industri kecap, makanan dan roti yang diekspor maupun dikonsumsi sendiri.

2) Budaya Masyarakat

Mayoritas masyarakat Margoyoso adalah masyarakat agraris, hal ini merupakan modal dasar mengembangkan keunggulan daerah terutama di wilayah Desa Margoyoso banyak dijumpai pohon kelapa sebagai bahan baku gula kelapa dan komoditas unggulan daerah. Budidaya tanaman kelapa banyak dikerjakan oleh masyarakat, dan diikuti program pemerintah dengan mempertahankan, bahkan mengembangkan usaha tersebut. Industri gula kelapa menjadi salah satu mata pencaharian pokok masyarakat disamping bertani.

3) Perkembangan Teknologi

Perubahan teknologi yang revolusioner dan penemuan memiliki pengaruh yang dramatis terhadap organisasi. Isu –isu berbasis teknologi akan mendasari setiap keputusan penting yang dibuat penyusun strategi. Para penyusun strategi dalam industri yang dipengaruhi oleh perubahan teknologi yang cepat, identifikasi dan evaluasi peluang dan ancaman teknologi dapat menjadi bagian terpenting dalam audit eksternal

4) Stakeholder

b. Ancaman

1) Kerusakan Lahan

Daerah Margoyoso, merupakan daerah dengan kemiringan yang tinggi, sehingga pada beberapa titik sangat rawan terhadap bencana longsor. Hal ini tentu akan berpengaruh terhadap keberlangsungan tanaman komoditas kelapa

2) Fluktasi harga

Fluktuasi harga dapat merupakan ancaman dalam usaha mengembangkan industri gula kelapa sebagai keunggulan daerah, karena dengan rendahnya harga jual pengarajinakan turun motivasi dalam memproduksi gula kelapa serta memelihara perkebunan. Beberapa hal yang mempengaruhi harga di Salaman antara lain permainan harga oleh perusahaan-perusahaan besar, oleh pengumpul, dan tangkulak-tangkulak serta kurangnya informasi harga pasar yang dimiliki oleh masyarakat pengarajin gula kelapa.

3) Hama dan Musuh Perkebunan

4) Politik dan Keamanan

5) Hukum dan Perundang-Undangan

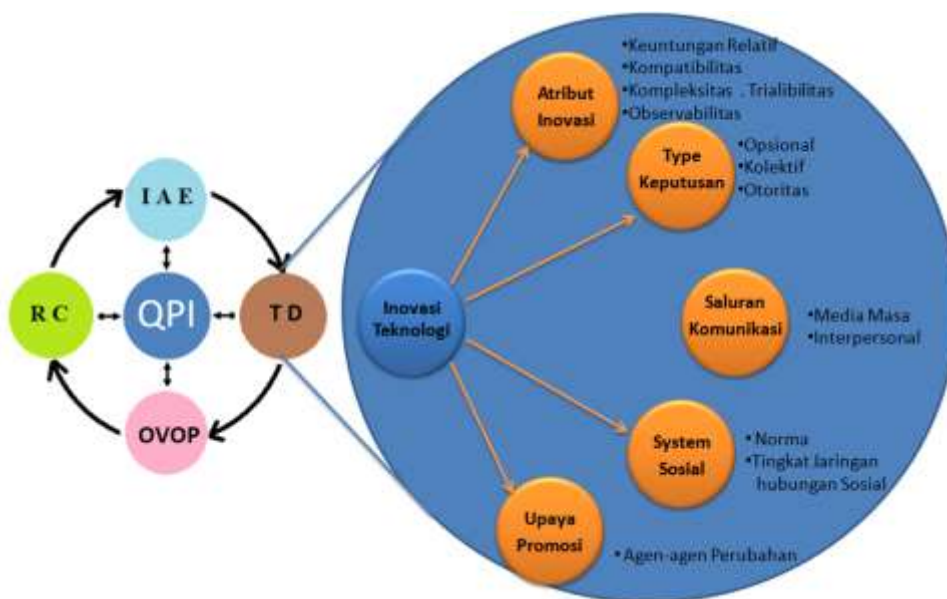
5.7. Analisis Teknologi bagi Pengembangan IRT Gula Merah

Sebagai negara agraris, Indonesia seharusnya dapat memanfaatkan momentum saat ini untuk mulai menggalakkan kembali sektor industri pertanian perkebunannya mengingat tingkat kesuburan tanah dan ketersediaan lahan yang masih cukup luas didukung pula oleh faktor tenaga kerja yang melimpah. Perberdayaan seluruh potensi sumber daya melalui pengembangan agroindustri tersebut menjadi penting apabila didukung pula oleh pengembangan teknologi industri khususnya dukungan teknologi mekanisasi dalam pengolahan hasil-hasil pertanian. Teknologi pengolahan komoditas untuk mendukung pengembangan agroindustri telah banyak dikembangkan seperti pengembangan teknologi pengolahan ubi-ubian, serealia dan kacang-kacangan, buah-buahan, waluh dan biji teratai di lahan lebak (Antarlina dan Umar, 2004).

Pada perkembangannya ternyata pengaplikasian teknologi industri pada sektor pertanian-perkebunan dari beberapa komoditas terbukti mampu mendorong berkembangnya kegiatan agroindustri di tingkat petani atau yang sering disebut usaha kecil menengah (UKM). Adopsi teknologi mekanisasi industri pertanian berupa penggunaan alat mesin perajang bahan-bahan (produk), alsin pengering tepung, alsin pembuat pati dan alsin penepung produk setengah jadi berperan mempercepat waktu kerja dan memperbaiki mutu hasil produk.

Hampir semua IRT di Margoyoso belum memanfaatkan hasil-hasil teknologi dalam pengelolaan bisnisnya, melainkan masih dilakukan secara manual dan tradisional. sehingga akan berpengaruh pada kualitas produksinya dan juga kuantitas produksinya. Menurut Rogers (1983), tingkat adopsi suatu inovasi dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, yaitu : atribut/karakteristik inovasi (keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, observabilitas/dapat diamati), Jenis keputusan inovasi, saluran komunikasi (media massa atau interpersonal), sifat dasar sistem sosial (norma, sifat saling keterhubungan individu), upaya promosi agen perubahan.

Secara skematis dapat diilustrasikan dalam gambar berikut ini;



Gambar 5.5. Skema Adopsi Teknologi yang diintroduksikan kepada IRT

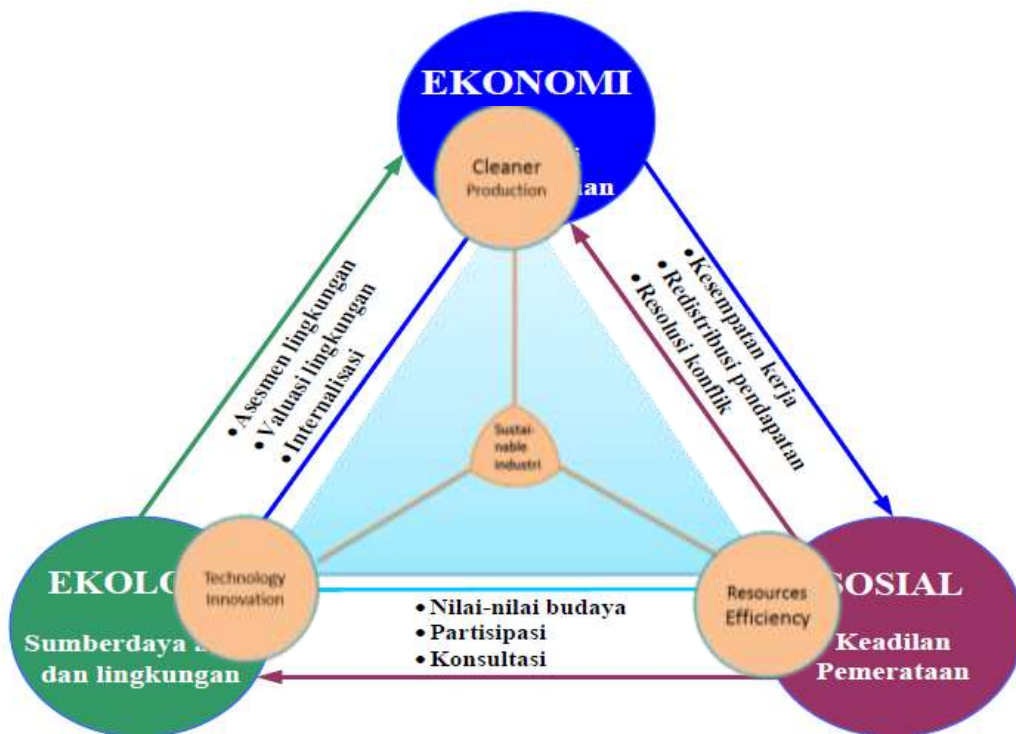
5.8. Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) adalah pembangunan dengan konsep yang mengintegrasikan antara aspek ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Pembangunan berkelanjutan merupakan konsep pembangunan yang disepakati secara internasional pada saat dilakukan *United Nation Conference On The Human Environment* di Stockholm tahun 1972. Pada pembangunan berkelanjutan selalu diupayakan agar menjadi pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi sekarang dengan tanpa mengorbankan generasi yang akan datang dalam memenuhi kebutuhannya (WCED, 1987). Hal ini sesuai dengan pernyataan Serageldin (1996) yang menyatakan bahwa suatu

kegiatan pembangunan (termasuk pengelolaan sumberdaya alam dan berbagai dimensinya) dinyatakan berkelanjutan jika kegiatan tersebut baik ditinjau dari aspek ekonomi, ekologi, maupun dari aspek sosial budaya bersifat berkelanjutan.

Menurut Plessis (1999), pada saat awal dicanangkan pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan relatif hanya diarahkan untuk mengatasi konflik antara proteksi lingkungan dan sumberdaya alam dalam rangka menjawab kebutuhan pembangunan yang berkembang. Selanjutnya disadari bahwa pembangunan berkelanjutan tidak mungkin tercapai tanpa mempertimbangkan perubahan ekonomi dan sosial budaya seperti pengurangan tingkat kemiskinan dan keseimbangan sosial budaya.

Komisi Burtland selanjutnya semakin memperkokoh keinginan yang harus dicapai dalam pembangunan berkelanjutan, antara lain dalam mengintegrasikan keselarasan antara aspek ekologi, ekonomi, dan sosial budaya tidak boleh kaku. Oleh karenanya World Bank menjabarkan konsep dalam mengoperasionalkan paradigma pembangunan berkelanjutan, dalam bentuk kerangka segitiga pembangunan berkelanjutan (*sustainable development triangle*) seperti yang dapat dilihat pada



Adapun arti berkelanjutan dari setiap aspek adalah sebagai berikut: Berkelanjutan secara ekonomi diartikan bahwa suatu kegiatan pembangunan harus dapat membuahkan pertumbuhan ekonomi, pemeliharaan kapital, dan penggunaan sumberdaya serta investasi secara efisien. Berkelanjutan secara ekologi mengandung arti bahwa kegiatan tersebut harus dapat mempertahankan integritas ekosistem, memelihara daya dukung lingkungan, dan konservasi sumberdaya alam termasuk keanekaragaman hayati.

Berkelanjutan secara sosial budaya mengandung arti bahwa suatu kegiatan pembangunan harus dapat menciptakan pemerataan hasil-hasil pembangunan, mobilitas sosial budaya, kohesi sosial budaya, partisipasi masyarakat, pemberdayaan masyarakat, identitas sosial budaya, dan pengembangan kelembagaan, sehingga dapat menciptakan rasa aman dan rasa berkeadilan. Hal tersebut diatas sejalan dengan pendapat Roderic dan Meppem (1997), yang mengatakan bahwa untuk mencapai status berkelanjutan

diperlukan pengelolaan terhadap (1) Keberlanjutan ekonomi yang mendukung sistem ekologi, (2) Terdapat pembagian distribusi sumberdaya dan kesempatan antara generasi

Pada dasarnya dalam melakukan pembangunan berkelanjutan, di dalamnya pasti akan melakukan pengelolaan lingkungan, yang dapat dikatakan merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam melakukan pembangunan berkelanjutan, sekaligus implementasi dari aspek ekologi pada pembangunan berkelanjutan. Adapun yang dimaksud dengan pengelolaan lingkungan disini adalah pengelolaan lingkungan yang sesuai dengan UU 23/1997 dan No. 32/2009, yakni upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan, dan pengendalian lingkungan hidup (UU PPLH No. 32/2009). Definisi ini dapat dikatakan cukup baik karena mengartikan pengelolaan lingkungan dengan cakupan yang luas, yang tidak saja meliputi upaya-upaya pelestarian lingkungan melainkan juga mencegah proses

terjadinya degradasi lingkungan, khususnya melalui proses penataan lingkungan. Adapun ciri-ciri pembangunan berkelanjutan adalah sebagai berikut:

- a. Menjaga kelangsungan hidup manusia dengan cara melestarikan fungsi dan kemampuan ekosistem yang mendukung langsung maupun tidak langsung.
- b. Memanfaatkan sumberdaya alam secara optimal dalam arti memanfaatkan sumberdaya alam sebanyak mungkin dan teknologi pengelolaan mampu menghasilkan secara lestari.
- c. Memberi kesempatan kepada sektor dan kegiatan lain di daerah untuk ber-kembang bersama-sama baik dalam kurun waktu yang sama maupun berbeda secara berkelanjutan.
- d. Meningkatkan dan melestarikan kemampuan dan fungsi ekosistem untuk me- masuk sumberdaya alam, melindungi serta mendukung kehidupan secara terus menerus.
- e. Menggunakan prosedur dan tata cara yang memperhatikan kelestarian fungsi dan kemampuan ekosistem untuk mendukung kehidupan baik sekarang maupun masa yang akan datang.

BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

RENCANA TINDAK LANJUT

Keberhasilan usaha agribisnis termasuk agroindustri ditentukan oleh 4 faktor/pilar utama yaitu : (1) Sumber daya, termasuk sumber daya alam, sumber daya manusia dan kelembagaan usaha; (2) Modal; (3) Teknologi; dan (4) Akses Pasar atau Pemasaran. Petani Indonesia pada umumnya justru lemah pada keempat faktor tersebut. Salah satu strategi untuk memperkuat pilar-pilar tersebut adalah mengembangkan kemitraan usaha yang efektif, adil dan berkelanjutan baik antar petani, antar Kelompok Tani atau Gabungan Kelompok Tani maupun antar Petani/Kelompok Tani/Gabungan Kelompok Tani dengan perusahaan swasta ataupun BUMN. Indikator keberhasilan suatu kemitraan usaha ialah menguatnya keempat pilar tersebut pada sisi petani, sedangkan pada sisi perusahaan mitra terjadi efisiensi dan keberlanjutan usaha yang lebih terjamin. Maka, diperlukan paradigma baru dalam Kemitraan. Kemitraan hendaknya tidak dipersepsikan sebagai hubungan jual-beli semata seperti yang banyak terjadi selama ini, melainkan lebih dari itu bahwa petani harus didudukkan sebagai bagian dari keseluruhan sistem agribisnis/agroindustri yang dijalankan bersama antara Petani/Poktan/Gapoktan dan Perusahaan Mitranya.

Terkait dengan kemitraan usaha agribisnis tersebut, sejak tahun 2011 – 2013 Direktorat Pengembangan Usaha – Ditjen PPHP telah membina 90 kemitraan yang dilengkapi dengan dokumen Nota Kesepahaman. Selama hampir 2,5 tahun, selain Nota Kesepahaman telah disampaikan 227 penawaran/permintaan kerjasama antara Kelompok Tani/Gabungan Kelompok Tani dengan Perusahaan Swasta/ BUMN/Perbankan dan sebaliknya. Selanjutnya perlu dilakukan langkah-langkah konkret dan nyata serta rencana tindak lanjut dalam rangka pelaksanaan kemitraan yang adil, efektif dan berkelanjutan. Terhadap kemitraan yang sudah terbangun tersebut, telah dilakukan pembinaan, monitoring dan evaluasi, agar kemitraan yang dilaksanakan tersebut dapat berjalan dengan adil, efektif dan berkelanjutan.

Kendala yang terjadi pada kemitraan usaha agribisnis sering kali menyebabkan kegagalan berjalannya kemitraan usaha tersebut. Kendala-kendala yang sering terjadi antara lain : (1) Adanya kesenjangan komunikasi dan kurangnya keterbukaan antara Kelompok Mitra dengan Perusahaan Mitra, seperti masalah harga, informasi pasar dan lain-lain; (2) Salah satu pihak tidak dapat memenuhi pasal-pasal perjanjian dan atau persyaratan yang telah disepakati; (3) Salah satu pihak terpengaruh oleh tawaran peluang dari pihak lain untuk mengingkari perjanjian dan persyaratan yang telah disepakati; (4) Salah satu pihak tidak mematuhi peraturan/kebijakan pemerintah, dan (5) Lingkungan usaha yang kurang

kondusif, seperti ketentuan yang kontra produktif/menyebabkan inefisiensi (misalnya pungutan yang tidak rasional), gangguan keamanan dan lain-lain.

Kegagalan tersebut disebabkan karena pondasi dari kemitraan yang kurang kuat, bukan atas kebutuhan untuk kemajuan dan perkembangan bersama dari pihak-pihak yang bermitra. Selain itu, meskipun kemitraan dilaksanakan berdasarkan kemauan kedua belah pihak, namun jika kurang didasari oleh etika bisnis, maka kemitraan tersebut tidak dapat berjalan dengan baik. Lemahnya manajemen dan penguasaan teknologi yang disebabkan oleh lemahnya sumberdaya manusia yang dimiliki Kelompok Mitra juga sering menjadi faktor kegagalan kemitraan usaha.

C. Hasil Kemitraan

Laporan Hasil Kemitraan ini terdiri dari : (1) Data penawaran – permintaan kerjasama dan Nota Kesepahaman/*MoU* sejak tahun 2011 – 2013; (2) Hasil identifikasi dan pemecahan masalah/kendala yang dihadapi dalam rangka pengembangan usaha dan kemitraan agribisnis, dan (3) Rumusan saran-saran kebijakan langkah-langkah operasional guna meningkatkan kemitraan usaha agribisnis.

Rencana tindak lanjut terhadap pelaksanaan kegiatan Kemitraan Usaha Agribisnis sebagai berikut :

1. Terhadap kemitraan yang telah terbangun tersebut, Direktorat Pengembangan Usaha dan Investasi memprogramkan pembinaan, pendampingan/pengawasan, dan bimbingan.
2. Perlu dilaksanakan monitoring dan evaluasi terhadap kemitraan agribisnis yang telah terjalin dengan melibatkan berbagai *stakeholder* terkait.
3. Perlu adanya langkah-langkah operasional yang kongkret sebagai tindak lanjut dari monitoring dan evaluasi tersebut dengan melibatkan/sinergi berbagai pemangku kepentingan untuk menciptakan Poktan/Gapoktan yang mandiri dan kuat pada sisi keempat pilar pendukung keberhasilan agribisnis yaitu modal, pasar, teknologi dan sumberdaya.
4. Arah dan strategi pengembangan kemitraan usaha agribisnis harus diupayakan untuk tidak menerapkan pola lama yang kurang efektif dan adil. Untuk itu yang pertama dan utama yang harus dilakukan adalah mensosialisasikan pola-pola kemitraan yang lebih efektif, adil dan berkelanjutan. Hal ini dapat dianggap sebagai paradigma baru dalam pengembangan kemitraan usaha.

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan kajian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa;

1. Ketidak mampuan bersaing produk gula merah di desa Margoyoso disebabkan karena mutu gula merah yang dihasilkan tidak konsisten dan cenderung rendah, sehingga pemasarannya hanya terbatas pada pasar-pasar tradisional di Margoyoso dan sekitarnya.
2. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan inovasi teknologi melalui perancangan model adopsi inovasi teknologi yang mengintegrasikan partisipatif teknologi spesifikasi lokal dengan komponen Ekonomi, ekologi dan sosial.
3. Inisiasi terhadap uji coba model dilakukan dengan pendekatan rekayasa sosial dalam meningkatkan kualitas produk gula merah sebagai upaya peningkatan daya saingnya sehingga mampu menjadi industri kecil dinamis yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hafsah, M. J. 2002. *Bisnis Gula di Indonesia*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Hopkins, D. 1993. *A Teacher's Guide to Classroom Research*. Buckingham : Open University Press.
- Raliby, O. 2015. Inovasi Teknologi Melalui Diversifikasi Produk Gula Kelapa Industri Rumahan Menuju Usaha Kecil Dinamis (*Small Dynamic Enterprise*). Proceeding Seminar Nasional IENACO, UMS Surakarta. ISSN.2337-4349
- Rogers, Everett M, 1995, *Diffusions of Innovations, Forth Edition*. New York: Tree Press.
- Santoso Budi H., 1993, *Teknologi Tepat Guna; Pembuatan Gula Kelapa – Penerbit Kanisius*. ISBN. (979-497-025-5):
- Serageldin, I. 1996. Sustainability and Wealth of Nation First Step in an Ongoing Journey. Environmentally Sustainable Development Studies and Monograph Series No. 5. The World Bank, Washington D.C.
- Suhardjono. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Bumi Aksara.
- SNI 01-3743-1995. Syarat Mutu Gula Palma. Dewan Standarisasi Nasional-DSN
- Taufik, Tatang A, 2005, Pengembangan Sistem Inovasi Daerah : Perspektif Kebijakan , P2KT PUDPKM-BPPT, Jakarta,
- Tran Thi Thu Hien. 2009. Why is action research suitable for education? *VNU Journal of Science, Foreign Languages* 25 (2009) 97-106 (online). (http://www.js.vnu.edu.vn/mn_2_09/b4.pdf, diakses 1 Februari)
- WCED, 1987. Our Common Future. Oxford University Press. Oxford and New York

LAMPIRAN (sesuai luaran yang dijanjikan)

- Artikel ilmiah (*draft*, bukti status *submission* atau *reprint*), jika ada.
- HKI, publikasi dan produk penelitian lainnya (sesuai yang dijanjikan)

**RENCANA PENGGUNAAN DANA
PENELITIAN HIBAH BERSAING TAHUN ANGGARAN 2016**

Judul Penelitian	;	Inovasi Teknologi bagi Produk Gula Kelapa Industri Rumahan - Menuju Usaha Kecil Dinamis (<i>Small Dynamic Enterprise</i>)
Skema Hibah	;	Hibah Bersaing
Peneliti / Pelaksana	;	Oesman Raliby
Nama Ketua	;	Oesman Raliby
Perguruan Tinggi	;	Universitas Muhammadiyah Magelang
NIDN	;	603046801
Nama Anggota (1)	;	Riana Mashar
Nama Anggota (2)	;	Affan Rifa'i
Nama Anggota (3)	;	
Tahun Pelaksanaan	;	Tahun ke-1 dari rencana 2 tahun
Dana Tahun Berjalan	;	Empat Puluh Juta Rupiah
Dana Mulai Diterima	;	
Tanggal	;	15-Jun-16

A. HONOR

NO	URAIAN	Volume	Tarif	Total (Rp)	Pajak	Prosentase
1	Ketua	40	Rp 22.500,00	Rp 846.000,00	6%	28%
2	Anggota 1	40	Rp 20.000,00	Rp 752.000,00	6%	
3	Anggota 2	40	Rp 20.000,00	Rp 752.000,00	6%	
4	Tenaga Laangan	32	Rp 10.000,00	Rp 300.800,00	6%	
				Rp 2.650.800,00		

B. PERALATAN PENUNJANG

NO	URAIAN	Volume	Tarif	Total (Rp)	Pajak	Prosentase
1	Sewa Lab. Tek. Pangan	1	Rp 2.500.000,00	Rp 2.500.000,00		17%
2	Kamera Digital	2	Rp 2.500.000,00	Rp 5.000.000,00		
3	Modem Internet	2	Rp 750.000,00	Rp 1.500.000,00		
4	Flash Disk 8 Gb	5	Rp 200.000,00	Rp 1.000.000,00		
5	Pemeliharaan Komputer	1	Rp 2.500.000,00	Rp 2.500.000,00		
				Rp 12.500.000,00		

C. BAHAN HABIS PAKAI

NO	URAIAN	Volume	Tarif	Total (Rp)	Pajak	Prosentase
1	Kertas HVS 80 gr	4	Rp 35.000,00	Rp 140.000,00		21%
2	Kertas A4 80 gr	4	Rp 35.000,00	Rp 140.000,00		
3	Tinta Printer Laser	3	Rp 150.000,00	Rp 450.000,00		
4	Tinta Printer Warna	5	Rp 250.000,00	Rp 1.250.000,00		
	Bolpoint	10	Rp 10.000,00	Rp 100.000,00		

	Amplop	5	Rp 20.000,00	Rp 100.000,00	
	Fotocopy	1	Rp 3.000.000,00	Rp 3.000.000,00	
	Perangko	200	Rp 5.000,00	Rp 1.000.000,00	
	Pulsa Telepon	30	Rp 100.000,00	Rp 3.000.000,00	
	Pulsa Internet	20	Rp 200.000,00	Rp 4.000.000,00	
	Cetak Foto	1	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00	
	Penelusuran Pustaka	1	Rp 500.000,00	Rp 500.000,00	
	Pngumpulan Data Skunder	1	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00	
				Rp 15.680.000,00	

D. PERJALANAN

NO	URAIAN	Volume	Tarif	Total (Rp)	Pajak	Prosentase
1	Sewa Kendaraan	4	Rp 1.500.000,00	Rp 6.000.000,00		22%
2	Trnsport Survey Lapangan	15	Rp 200.000,00	Rp 3.000.000,00		
3	Bahan Bakar	6	Rp 200.000,00	Rp 1.200.000,00		
4	Perijinan	1	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00		
5	Konsumsi	4	Rp 500.000,00	Rp 2.000.000,00		
				Rp 13.200.000,00		

E. LAIN-LAIN

NO	URAIAN	Volume	Tarif	Total (Rp)	Pajak	Prosentase
1	Diskusi / FGD	1	Rp 3.000.000,00	Rp 3.000.000,00		12%
2	Penyusunan Laporan	1	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00		
3	Seminar Hasil	1	Rp 1.500.000,00	Rp 1.500.000,00		
4	Publikasi Ilmiah	1	Rp 3.000.000,00	Rp 3.000.000,00		
				Rp 8.500.000,00		

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian

Salatiga, 21 - 8 - 2016
Ketua,

(Dr. Suliswiyadi M.Ag)
NIS. 966610111

(Oesman Raliby, ST., M.Eng.)
NIDN. 0603046801

INOVASI TEKNOLOGI MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK GULA KELAPA INDUSTRI RUMAHAN MENUJU USAHA KECIL DINAMIS (*Small Dynamic Enterprise*)

Oesman Raliby

Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

Jl. Mayjend Bambang Soegeng KM.5 Mertoyudan Magelang

E-Mail; oes72@gmail.com

Abstrak

Industri kerajinan gula kelapa di desa Mergoyoso, merupakan industri rumahan yang telah diusahakan sejak lama dan menjadi penopang bagi ekonomi rumah tangga. Para wanita yang beraktivitas pada sektor informal (*Livelihood Activities*) tersebut sudah dimulai sejak para pendahulu mereka dan merupakan usaha turun temurun. Namun demikian produksinya masih dilakukan secara tradisional dan hanya dipasarkan di sekitar wilayah Magelang pada pasar-pasar tradisional. Pada sisi yang lain dengan terbentuknya pasar tunggal di kawasan Asean – MEA, menuntut tiap daerah dapat mengoptimalkan setiap potensi di wilayahnya agar dikembangkan berdasarkan kekhasan untuk menciptakan peluang kerja dan menstimulasi aktivitas ekonomi baru. *Integrated Radial Cycle-IRC*, yang meliputi: *Innovation Actor Empowerment-IAE*, *Innovation Technology/Technological Development-TD*, *One village One Product-OVOP*, dan *Resources Connectivity-RC*, merupakan sebuah model pendekatan yang dilakukan dalam kegiatan ini untuk menginovasi dan penganekaragaman produk gula kelapa untuk meraih keunggulan bersaing berkelanjutan. Dengan demikian sektor informal industri rumahan tersebut mampu bermigrasi menuju Usaha Kecil Dinamis (*Small Dynamic Enterprise*) yang merupakan kelompok UKM yang mampu berwirausaha dengan menjalin kerjasama (menerima kontrak) dan ekspor.

Kata Kunci: Diversifikasi Produk, Integrated Radial Cycle, Small Dynamic Enterprise

1. PENDAHULUAN

Salah satu sektor andalan yang dapat dikembangkan dalam kegiatan ekonomi pedesaan di Di Indonesia adalah sektor pertanian-perkebunan. Pertumbuhan pada sektor ini dinilai positif dan terjaga konsistensinya sehingga akan berpengaruh besar terhadap laju pertumbuhan ekonomi nasional. Salah satu subsektor pertanian yang cukup penting dan menjadi bukti nyata akan kekayaan alam Indonesia adalah subsektor perkebunan yang hingga saat ini masih menjadi sumber penghidupan bagi sebagian penduduk Indonesia yang bermata pencaharian sebagai petani. Salah satu komoditas subsektor perkebunan yang memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pendapatan petani adalah gula.

Pada beberapa daerah produksi gula, terutama gula kelapa tidak hanya dipasarkan di dalam negeri meskipun kebutuhan nasional belum terpenuhi. Namun sudah ada yang diekspor ke Singapura, Jepang, Korea, Belanda, Jerman, Timur Tengah dan AS. Pemanfaatan gula kelapa sebagai bumbu masakan yang selalu dicari menjadikan home industri gula kelapa di beberapa daerah tidak pernah sepi dari permintaan.

Ditambah lagi dengan adanya globalisasi dan otonomi daerah membawa sebuah konsekuensi logis bahwa tingkat persaingan semakin tajam, baik di tingkat regional, nasional, dan internasional. Untuk itu daerah dituntut untuk lebih meningkatkan potensi-potensi yang dimilikinya dalam rangka peningkatan perekonomian dan daya saing daerah tersebut.

Namun persaingan tidak saja terjadi di daerah, dimana produk gula kelapa tersebut dihasilkan. Tetapi dengan di sepakatinnya perjanjian pemberlakuan pasar tunggal ASEAN maka Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) hendaknya siap bersaing. UMKM diharapkan dapat bertahan dan menjadi produk unggulan dan menjadi primadona dalam pasar tunggal ASEAN 2015 ini. Paling tidak, hal tersebut tidak menjadikan Indonesia hanya sebagai pasar, namun juga ikut memberikan kontribusi produk kepada negara tetangga.

Namun demikian, hal yang terjadi dengan desa Margoyoso selain penduduknya bermatapencaharian sebagai petani, tetapi sebagian besar penduduk menggantungkan kesejahteraan ekonominya dari memproduksi gula merah karena pohon kelapa tumbuh dengan subur didesa tersebut. Industri gula kelapa di desa Margoyoso, merupakan industri yang telah diusahakan sejak lama, sebagian besar motivasi mereka meneruskan usaha orangtuanya. Akan tetapi sampai saat ini belum ada pengembangan produk. Hal tersebut disebabkan karena sebagian besar pengrajin gula merah tidak mendapat pendidikan formal, sehingga mereka kesulitan untuk melakukan peningkatan pendapatan dan inovasi produk. Penanganan proses produksinya dikerjakan sendiri dengan dibantu keluarganya, dengan cara kerja yang masih tradisional. Cenderung dipergunakan tengkulak peralatan yang digunakan masih sangat sederhana dan tradisional, biasanya hasil penjualan gula merah sebagian besar habis untuk membeli kebutuhan hidup sehari-hari.

Oleh karena itu program inovasi teknologi melalui industri gula yang berbasis pada tanaman kelapa (*palmae*) sangatlah tepat dan strategis untuk dikembangkan di sentra-sentra tanaman kelapa di seluruh wilayah Indonesia, tidak terkecuali di desa Mergoyoso.

1.1. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari kegiatan penelitian ini adalah untuk menginovasi teknologi bagi industri informal atau industri kecil rumah tangga melalui perancangan atau menyusun suatu model yang

mengintegrasikan sejumlah komponen yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas produk gula merah dalam rangka meningkatkan daya saingnya sehingga mampu menjadi industri kecil yang dinamis (*Small Dynamic Enterprise*).

1.2. Urgensi (keutamaan) kegiatan

Penelitian ini sangat urgen dilakukan karena daya saing sektor industri nasional masih rendah dan kalah bersaing dengan produk luar negeri. Buktinya banyak produsen cenderung memilih berdagang produk-produk impor karena lebih murah. Kondisi ini tentu saja semakin menjepit para produsen bahan baku seperti para petani.

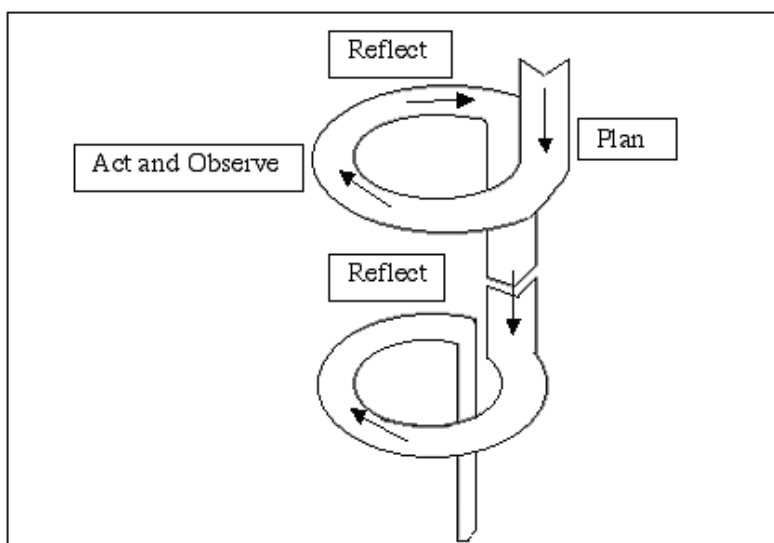
Upaya Pemerintah untuk meningkatkan daya saing industri olahan sudah banyak dilakukan, namun ketercapaiannya belum optimal, produk olahan pangandi Indonesia masih kalah bersaing dengan produk luar negeri. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu skema intervensi yang dapat memacu pertumbuhan sektor industri pengolahan tersebut. Termasuk mendorong model pembangunan industrial yang mengintegrasikan sektor primer (misalnya pertanian), sekunder (industri), dan tersier (transportasi dan komunikasi).

Penelitian ini akan berupaya untuk merealisasikan impian tersebut, yaitu dengan merancang satu model dengan menginovasi teknologi yang dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas produk olahan khususnya olahan pangan yang didukung oleh 4 komponen yang saling terintegrasi yaitu *resources connectivity, innovations actor empowerment, technology developmental, dan One Village One Product (OVOP)*. Model tersebut selanjutnya dinamakan *Integrated Radial Cycle (IRC) Model* yang nantinya dapat diimplementasikan guna mendukung upaya-upaya Pemerintah dalam meningkatkan daya saing industri olahan di Indonesia khususnya industri olahan pangan.

2. METODOLOGI

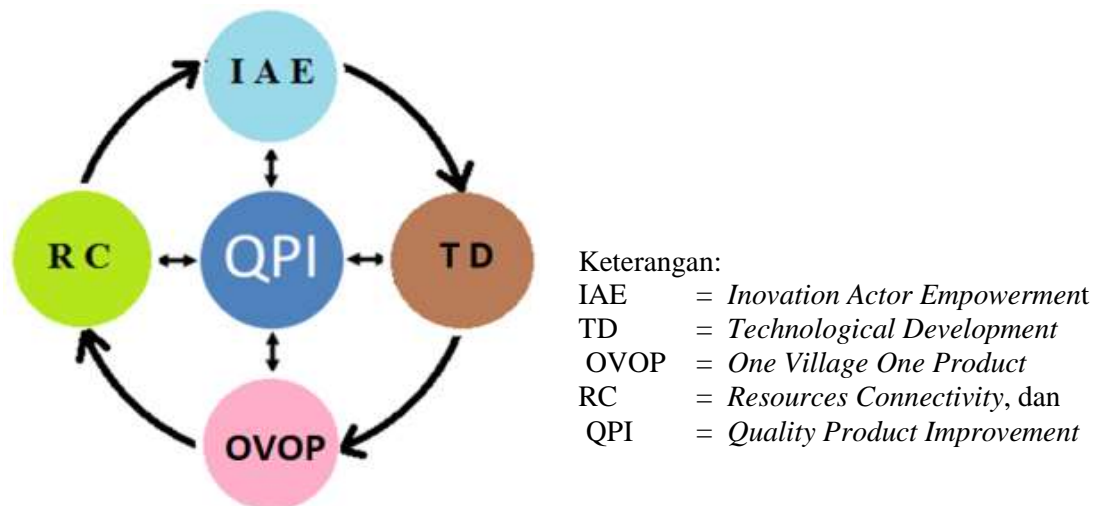
Pelaksanaan penelitian ini menggunakan pendekatan *R and D methods* atau sering juga disebut dengan *Action Research*, yaitu penelitian yang membandingkan kondisi dan akibat dari berbagai bentuk tindakan sosial. Type penelitian ini menggunakan langkah spiral yang terdiri dari perencanaan, tindakan dan penemuan fakta dari hasil tindakan. Hien (2009) mengemukakan ada beberapa proses dalam action research yang sering digunakan dalam penelitian tersebut. proses tersebut terdiri atas empat tahap yaitu: **planning** (perencanaan), dalam tahap ini, masalah atau ide umum tentang suatu peristiwa yang ingin diubah atau ditingkatkan oleh peneliti harus diidentifikasi, dievaluasi atau diformulasikan. Suhardjono (2011) menjelaskan bahwa dalam tahap ini peneliti mengidentifikasi dan menganalisis masalah apa yang akan diteliti, menetapkan alasan mengapa penelitian tersebut dilakukan atau alasan yang melatarbelakangi pelaksanaan penelitian, merumuskan masalah secara jelas. Peneliti menetapkan cara yang akan dilakukan untuk menemukan jawaban, dimulai dengan menetapkan berbagai alternatif tindakan pemecahan masalah, kemudian dipilih tindakan yang dapat menjanjikan hasil yang terbaik. Selanjutnya peneliti menentukan cara untuk menguji hipotesis tindakan dengan menjabarkan indicator-indikator keberhasilan serta berbagai instrumen pengumpulan data yang dapat dipakai untuk menganalisis indicator keberhasilan tersebut. **action** (tindakan), tahap ini berupa pelaksanaan tindakan atau penerapan rancangan yang telah dibuat sebelumnya untuk mendapatkan sejumlah data dan informasi atas masalah yang dihadapi. **observe** (pengamatan). Tahap ini berjalan bersamaan dengan tahap kedua yaitu tindakan. Pada tahap ini guru sebagai peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung (Suhardjono, 2011). **reflect** (refleksi). Tahap ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya.

Jika dalam proses refleksi terdapat masalah yang belum terselesaikan maka akan dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya dengan tahapan yang sama (Hopkins, 1993)



Gambar 1. Skema Penelitian Tindakan

Penelitian yang dilakukan meliputi: penyusunan konsep model *Intergrated radial Cycle (IRC)*, pengujian model IRC, dan validasi model IRC. Selanjutnya dilakukan pengembangan program One Village One Product (OVOP), diversikasi produk oleh Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Melalui kegiatan FGD rekayasa sosial dalam merekonstruksi kondisi UKM: 1) uji lapangan ke-1 konsep awal model, dan 2) melakukan revisi ke-1 menghasilkan model awal terevisi ke-1; serta mengembangkan OVOP dan pendampingan klaster dalam perumusan 3 aspek. Sedang tahap berikutnya adalah peningkatan kualitas produk dari Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dan tahap komersialisasi dari produk. Sebagaimana ditunjukkan dalam gambar 2.



Gambar. 2. Model Integrated Radial Cycle (Model IRC)



Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Eksisting Industri Gula Merah Margoyoso

Secara historis industri kecil olahan pangan dalam hal ini industri gula merah di desa Margoyoso Magelang telah ada sejak lama dan berawal dari usaha perorangan yang berjalan secara ‘turun temurun’ yang berlanjut dengan berkembangnya usaha sejenis oleh pelaku lainnya sehingga saat ini menjadi sentra industri, Usaha ini tetap eksis antara lain karena kemudahan akses transportasi dan berkembang kegiatan jasa atau tumbuhnya pariwisata, dan ketersediaan bahan baku serta kecakapan masyarakat setempat dalam pengolahan gula merah. Secara sederhana kondisi eksisting industri kecil gula merah di Margoyoso dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- Mutu gula kelapa rendah yang mengakibatkan harga gula menjadi murah
- Biaya bahan bakar mahal dan semakin mahal
- Pasar gula kelapa masih sangat terbatas dan belum bersaing
- Peralatan mengolah gula masih sangat sederhana/ tradisional
- Masih sering terjadi kecurangan dan kekurangterbukaan di dalam sistem
- Masih ada perasaan saling tidak adil, saling mencurangi, merasa dirugikan satu sama lain

- Terjadinya persaingan yang tidak sehat diantara para pedagang gula, mereka cenderung sulit bersatu atau disatukan, mereka bekerja sendiri-sendiri
- Tidak adanya regulasi yang ketat yang melindungi sistem usaha ini,
- Kinerja atau nilai tambah yang diterima sebagai perajin gula kelapa dalam mata rantai hulu-hilir komoditas gula kelapa sangat rendah dan tentu saja tidak adil, karena pengorbanan waktu seorang suami yang menderes nira kelapa dan seorang isteri yang bertugas memasak nira menjadi gula kelapa sepanjang hari hanya mendapatkan uang yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar saja

3.2. Sistem Inovasi Teknologi

Sebagai upaya meningkatkan penguatan daya saing industri kecil rumah tangga pengrajin gula merah diperlukan strategi pengembangan Sistem Inovasi teknologi berbasis kebutuhan masyarakat, yang merupakan salah satu pilar untuk menunjang implementasi kebijakan Sistem Inovasi Nasional (SINas) yang dikembangkan di provinsi. Fokus dari kegiatan ini bertumpu pada inovasi, khususnya pada rekayasa sosial dan rekayasa teknologi, keterpaduan antar lembaga, dan pemberdayaan masyarakat industri rumah tangga - IRT. IRT dimaksud adalah suatu kelompok usaha yang tergabung dalam sentra sejenis dalam suatu kawasan yang saling berhubungan karena adanya kebersamaan dan sifat saling melengkapi.

Target dari kegiatan ini adalah: (1) keberhasilan sentra IRT memiliki daya ungkit tinggi bagi pembangunan daerah; (2) membantu IRT untuk mencapai skala ekonomi yang optimum melalui kebersamaan; (3) memudahkan transfer pengetahuan dan teknologi; (4) menciptakan lingkungan yang kreatif untuk menumbuhkan inovasi dan kerja sama; (5) lebih fokus dalam mendorong sinergitas dan memudahkan stakeholder dalam fasilitasi dan pembinaan IRT di dalam sentra.

Taufik (2005) menggambarkan skema Kerangka dan Elemen Penting Bagi Perkembangan Sistem Inovasi Teknologi sebagai berikut :



Gambar 4. Kerangka Dan Elemen Penting Bagi Perkembangan Sistem Inovasi.

Sumber : Taufik (2005)

Skema diatas memberikan sandaran dan kerangka kerja baik secara sendiri-sendiri maupun bersama tentang pentingnya pendekatan sistemik/holistik, sifat ketidakinleran, dan pentingnya interaksi, kemitraan dan sinergitas berbagai elemen sistem serta pentingnya peran pemerintah, baik pusat maupun daerah, untuk menghasilkan koherensi berbagai kebijakan terkait yang biasa disebut dengan kebijakan inovasi.

Elemen yang tergambar dalam skema di atas merupakan elemen-elemen penting utama saja. Di luar itu, masih banyak elemen pendukung yang juga perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang berimbang dan berkelanjutan dalam upaya pengembangan sistem inovasi

daerah. Salah satu elemen pendukung yang dimaksud adalah Pusat Inovasi Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (PI UMKM) yang berperan untuk menumbuhkembangkan UMKM inovatif yang akan memperkuat elemen industri/ bisnis

3.3. Difusi Inovasi

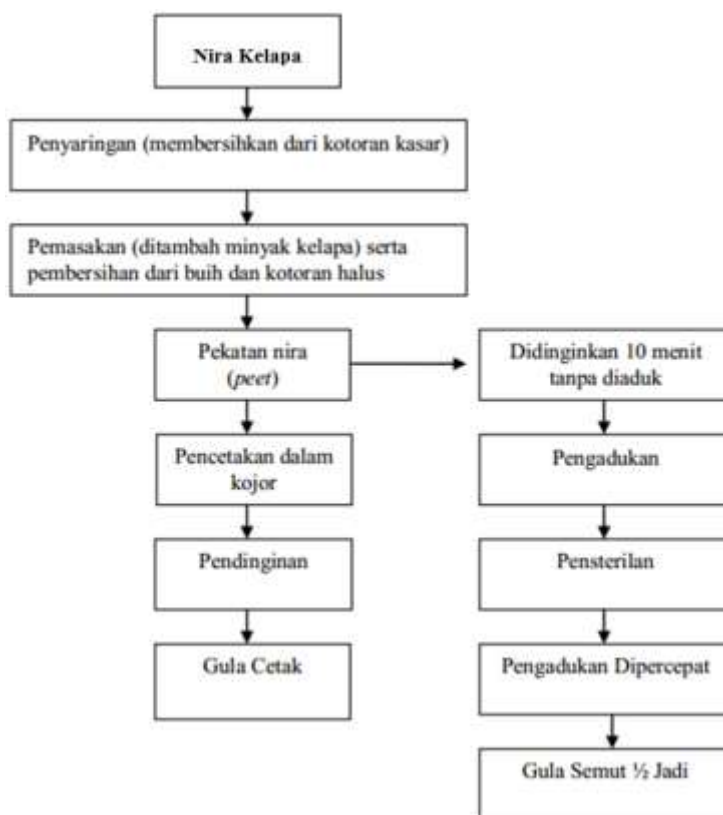
Pada beberapa kajian, diseminasi inovasi secara luas dilakukan dengan proses alih inovasi yang intensif. Dalam proses ini indikator keberhasilan akan dititikberatkan pada tingkat pemanfaatan oleh penerima/adopter. Langkah kebijakan inovasi: Mendorong budaya inovasi. Untuk mendorong budaya inovasi, setiap wilayah perlu bersaing dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi perkembangan bisnis, kewirausahaan, dan inovasi di wilayah masing-masing. Sumberdaya manusia (SDM) bertalenta sangat penting bagi perkembangan inovasi dan daya saing. Mempertahankan dan

menarik talenta yang diperlukan daerah merupakan agenda penting yang perlu dipertimbangkan. Pengembangan SDM seyogyanya tidak diartikan sekedar mengistimewakan putra asli daerah, melainkan benar-benar membangun talenta, bahkan menarik talenta dari luar daerah yang benar-benar dibutuhkan bagi kemajuan daerah. Sistem pendidikan di daerah perlu terus dikembangkan dengan penekanan pada pengembangan budaya kewirausahaan yang perlu dilakukan sejak dini

3.4. Diversifikasi Produk

Diversifikasi produk merupakan usaha-usaha pengembangan produk yang berawal dari menggalian nilai-nilai inovasi/ kebaruan yang sifatnya pengembangan maupun turunan dari produk utamanya. Pengembangan produk yang berbasis pada kreativitas dan penemuan unsur-unsur kebaruan pada umumnya sulit dilakukan oleh para pelaku usaha kecil dan menengah karena bentuk kegiatan yang mereka lakukan umum berupa kegiatan produksi, yang mengutamakan faktor efektifitas kerja dan efisiensi proses dalam menentukan nilai produk yang dihasilkannya. Hal tersebut kemudian membuat industri tidak lagi memperhatikan bentuk usaha lain untuk menghasilkan produk yang memiliki daya jual lebih tinggi melalui usaha-usaha kreatif sehingga mendapatkan unsur inovatif pada produk sebagai dasar pengembangannya. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan produk baru yang dapat dilakukan oleh industri kecil, salah satunya adalah gula semut. Gula semut adalah gula merah yang berbentuk serbuk atau tepung yang dikenal dengan nama Palm Sugar. Bahan dasar untuk membuat gula semut adalah nira juga. Gula semut memiliki beberapa kelebihan dari gula merah yang sudah lebih dulu dikenal masyarakat. Kelebihan gula semut antara lain lebih mudah larut, daya simpan lebih lama karena kadar air kurang dari 3%, bentuknya lebih menarik, pengemasan dan pengangkutan lebih mudah, rasa dan aroma lebih khas, serta harga yang lebih tinggi daripada gula kelapa cetak biasa.

Secara skematis, diversifikasi atau pengembangan produk untuk gula merah dapat diilustrasikan dalam diagram alir berikut:



Gambar 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Gula Merah dan Pengembangannya

Sehingga selain menghasilkan produk utama gula merah, tapi akan berpeluang untuk menghasilkan produk-produk turunan seperti gulasemut, gula semut dengan aneka rasa, gula cair dan lain-lain, sehingga mampu bersaing dengan produk yang lain.

3.5. Standarisasi Produk Gula Merah

Gula merah atau gula kelapa di desa Margoyoso merupakan produk agroindustri yang banyak dijumpai pada warga masyarakat . Gula merah-kelapa diproduksi secara tradisional dengan skala rumah tangga. Pada pembuatan gula merah kelapa belum ditetapkan standar prosedur operasional, sehingga produk yang dihasilkan beragam dari warna, bentuk, mutu serta masa simpan gula merah. Gula merah kelapa dapat mengalami penurunan mutu produk, oleh karena itu diperlukan pengendalian mutu gula kelapa dengan mengacu pada standar mutu Proses pembuatan gula merah pada prinsipnya yaitu :

- Nira yang telah diperoleh disaring, selanjutnya dimasukkan kedalam wajan/panci
- Nira dimasak dengan panas yang konstan pakai bahan bakar kayu/seresah atau bahan bakar lainnya
- Lama pemasakan tergantung dari banyaknya nira yang dimasak. \pm 15 menit sebelum gulanya masak atau dalam fase nyengka(sunda)?semengka diberi 100 cc santan (1 butir kelapa parutan dicampur 100 cc air)ataupun parutan kelapanya,atau minyak goreng satu sendok makan.gunanya untuk mempercepat proses pengentalan gula merah.



Gambar 6. Pengolahan Nira Menjadi Gula

- Gula merah cair yang belum mengental diaduk cepat dengan arah memutar
- Jika telah mengental dan berwarna kemerahan dituang kedalam cetakan. \pm 10 menit kemudian cairannya sudah padat, berarti proses pembuatannya telah selesai.
- Cetakan ada yang menggunakan dari bambu,cetakan dari tempurung kelapa (bathok)
- Bila menggunakan tempurung kelapa, pada tahap pertama diisi 3/4 bahannya terlebih dahulu, lalu didinginkan selama 15 menit.
- Keluarkan dari cetakannya setelah mengeras, lalu tempelkan pada gula yang ada dicetakan lainnya, agar bentuk yang dihasilkan identik satu dengan yang lainnya.
- Agar tidak lengket satu sama lainnya, diantara gula-gala tersebut dialasdaun pisang yang sudah tua serta kering.
- Pengepakan dapat juga dilakukan memakai keranjang bambu dengan dilapisi daun pisang kering atau daun jati kering. atau didalam peti kayu dilapisi plastik.
- Dengan cara pengepakan seperti ini gula dapat bertahan \pm 1 bulan.

Kualitas/mutu gula kelapa dibagi dalam :

1. **Mutu Super**, adalah gula kelapa yang keras dan berwarna cerah/ coklat ke-kuning-kuningan.
2. **Mutu A**, adalah gula kelapa yang keras dan berwarna ke-coklat-coklatan; dan
3. **Mutu B**, adalah gula kelapa yang agak lembek, berwarna coklat ke-hitam-hitaman.

Klasifikasi mutu, selama ini hanya dilakukan berdasarkan warna dan tingkat kekerasannya, belum pada aspek kandungan.

Gula merah kelapa dapat mengalami penurunan mutu produk, oleh karena itu diperlukan pengendalian mutu gula kelapa dengan mengacu pada standar mutu gula kelapa. Standar Nasional Indonesia untuk gula merah telah ditetapkan yaitu SNI 01-3743-1995 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2.

Gula merah kelapa bermutu rendah adalah sebutan untuk gula merah kelapa yang memiliki mutu rendah atau di bawah standar SNI. Rendahnya mutu gula merah dapat terjadi karena penurunan mutu selama penyimpanan sehingga gula merah kelapa menjadi lunak. Selain itu juga dapat terjadi karena bahan baku nira yang diproses tidak bermutu baik sehingga menghasilkan gula merah yang tidak dapat dicetak.

Tabel 2. Syarat Mutu Gula Merah-Kelapa

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1	Penampakan		
	- Bentuk		Padatan Normal
	- Warna		- Kuning - Kecokelatan - Sampai coklat Khas
	- Rasa dan Aroma		
2	Air	%	Maks. 10
3	Abu	%	Maks. 2
4	Gula pereduksi	%	Maks. 12
5	Jumlah gula dihitung sebagai sukrosa	%	Min. 77

6	Bagian yang tak dapat larut dalam air	%	Min. 1
7	SO ₂ , sisa	Mg/kg	Maks. 300
8	Pemanis buatan, (sakarín siklamát serta garam-garamnya)		0
9	Cemaran logam		
	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 2,0
	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks. 10,0
	Seng (Zn)	Mg/kg	Maks. 40
10	Arsen (As)	Mg/kg	Maks. 40,0

Sumber Badan Standardisasi Nasional (1995)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan kajian maka diperoleh kesimpulan bahwa;

4. Ketidak mampuan bersaing produk gula merah di desa Margoyoso disebabkan karena mutu gula merah yang dihasilkan tidak konsisten dan cenderung rendah, sehingga pemasarannya hanya terbatas pada pasar-pasar tradisional di Margoyoso dan sekitarnya.
5. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan inovasi teknologi bagi industri informal atau industri kecil rumah tangga melalui perancangan atau menyusun suatu model yang mengintegrasikan sejumlah komponen diantaranya *Innovation Actor Empowerment* yang berperan penting sebagai advokasi dan *technical assistance* dalam perancangan dan pengembangan produk baru, *Technological Development* yang berperan dalam terobosan metode yang berkaitan dengan jenis produk baru
6. Inisiasi terhadap uicoba model dilakukan dengan pendekatan rekayasa sosial dalam meningkatkan kualitas produk gula merah sebagai upaya peningkatan daya saingnya sehingga mampu menjadi industri kecil yang dinamis (*Small Dynamic Enterprise*).

DAFTAR PUSTAKA

- Hafsah, M. J. 2002. *Bisnis Gula di Indonesia*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Hopkins, D. 1993. *A Techer's Guide to Classroom Research*. Buckingham : Open University Press.
- Santoso Budi H., 1993, *Teknologi Tepat Guna; Pembuatan Gula Kelapa – Penerbit Kanisius*. ISBN. (979-497-025-5):
- Suhardjono. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Bumi Aksara.
- SNI 01-3743-1995. Syarat Mutu Gula Palma. Dewan Standardisasi Nasional-DSN
- Taufik, Tatang A, 2005, Pengembangan Sistem Inovasi Daerah : Perspektif Kebijakan , P2KT PUDPKM-BPPT, Jakarta,
- Tran Thi Thu Hien. 2009. Why is action research suitable for education? *VNU Journal of Science, Foreign Languages* 25 (2009) 97-106 (online). (http://www.js.vnu.edu.vn/nm_2_09/b4.pdf, diakses 1 Februari)



Nomor : 010/IENACO-2015/II/2015
Lampiran : 1 Bendel
Perihal : Hasil Review Abstrak

Surakarta, 21 Februari 2015

Kepada Yth.
Bpk./Ibu **Oesman Raliby**
Di tempat

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Panitia Seminar Nasional IENACO 2014 mengucapkan terimakasih atas partisipasi Bapak/Ibu mengirimkan abstrak makalah yang akan dipresentasikan dalam forum tersebut.

Setelah dilakukan tinjauan (review) tahap kedua oleh Tim Reviewer terhadap abstrak makalah yang Bapak/Ibu kirimkan, dengan judul:

INNOVASI TEKNOLOGI MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK GULA KELAPA INDUSTRI RUMAHAN MENUJU USAHA KECIL DINAMIS (SMALL DYNAMIC ENTERPRISE)

Penulis : **Oesman Raliby**
Kode Abstrak : IENACO-67

dinyatakan bahwa abstrak makalah tersebut **DITERIMA** untuk dipresentasikan. Untuk abstrak makalah yang belum dapat diterima, semoga masih bisa berpartisipasi pada kesempatan yang lain.

Selanjutnya beberapa hal yang harus diperhatikan bagi peserta yang diterima;

1. Pendaftaran peserta pemakalah dilakukan dengan mengirimkan; a) makalah lengkap (*full paper*), b) formulir pendaftaran yang telah diisi, dan c) bukti pembayaran ke alamat email kami ienaco@ums.ac.id.
Format penulisan makalah lengkap dan formulir pendaftaran dapat diunduh di web kami <http://ienaco.ums.ac.id/download>.
2. Batas akhir pengiriman makalah lengkap (*full paper*) ; **Sabtu, 7 Maret 2015**.
3. Batas akhir pembayaran ; **Selasa, 10 Maret 2015**.
 - Biaya peserta dengan pemakalah Rp 650.000,- dibayarkan ke No. Rekening 0359374241 a.n. Ida Nursanti (Bank BNI).
 - Bagi peserta yang membayar sebelum tanggal 1 Maret 2015, mendapat potongan Rp 100.000.
4. Pemesanan kamar hotel melalui panitia dilayani sampai dengan tanggal 10 Maret 2015 dengan menghubungi kami di nomor 0858-6347-3603 (Call, SMS, WA).

Demikian, terimakasih atas perhatian dan kerjasamanya untuk memenuhi permohonan kami tersebut di atas.

Wassalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakaatuh.

Semnas IENACO 2015
Ketua

Ahmad Kholid Aghofari, ST., MT

Jl. Ahmad Yani Tromol Pos 1 Pabelan
Kartasura, Surakarta
Telp: 0271-717417 ext.237 Fax. 0271-715448
E-mail : ienaco@ums.ac.id Website: ienaco.ums.ac.id

Artikel ilmiah dapat dikirimkan melalui portal open journal system (OJS): <http://journals.ums.ac.id/index.php/jiti/index> atau dikirimkan melalui email jurnal.industri@ums.ac.id. Korespondensi diharapkan melalui alamat email tersebut. Kami tunggu naskah ilmiah dari Bapak/Ibu. Redaksi juga akan mengunggah ke portal open journal system (OJS) di atas.