

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi  
Sumberdaya Lokal  
Menghadapi MEA 2015



Yogyakarta, 23 Mei 2015



Kerjasama antara:  
Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia  
(PERHEPI)

# SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015

Yogyakarta, 23 Mei 2015

## PROSIDING

**EDITOR:**

**Siti Yusi Rusimah**

**Indardi**

**Muhammad Fauzan**

**Achmad Fachruddin**



**Kerjasama antara:  
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
dan  
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia  
(PERHEPI)**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
OPTIMALISASI POTENSI SUMBERDAYA LOKAL MENGHADAPI MEA 2015  
Yogyakarta, 23 Mei 2015

TIM PENYUSUN

PENGARAH:

- Ir. Eni Istiyanti, MP
- Dr. Ir. Widodo, MP

EDITOR:

- Ketua : Ir. Siti Yusi Rusimah, MP
- Anggota : Dr. Ir. Indardi, MSi  
Muhammad Fauzan, SP. MSc  
Achmad Fachruddin, SE. MSi

DESAIN DAN TATA LETAK:

- Rohandi Azis

Diterbitkan oleh:

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul. D.I.Yogyakarta 55183

Telp : +62274 387656

Faks : +62274 387646

e-mail : [agribisnis@umy.ac.id](mailto:agribisnis@umy.ac.id), [agribisnis.umy@gmail.com](mailto:agribisnis.umy@gmail.com)

Website : <http://agribisnis.umy.ac.id>

ISBN: 978-602-7577-43-5

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan kenikmatan yang telah kita terima, sehingga PROSIDING Seminar Nasional dengan tema Optimalisasi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015 dapat diterbitkan.

PROSIDING disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL kerjasama Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dengan Perhepi Komda DIY yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2015 di Yogyakarta. Penyelenggaraan seminar dimaksudkan untuk mengenal dan memahami berbagai situasi dalam mempersiapkan masyarakat pelaku ekonomi di Indonesia menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia. Sebagai negara agraris terbesar di Asia Tenggara, Indonesia memiliki potensi sumberdaya lokal yang berlimpah. Optimalisasi sumberdaya penting dan mendesak untuk dilakukan agar produk yang dihasilkan oleh para pelaku ekonomi dapat bersaing dengan negara lain.

Seminar melibatkan peneliti, dosen, mahasiswa dan anggota Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI), yang mempresentasikan empat makalah utama dan 47 (empat puluh tujuh) makalah pendukung. Presentasi dibagi dalam empat kelompok sub tema, yaitu Kewirausahaan dan Pasar, Teknologi dan Industri, Sumberdaya dan Kearifan Lokal, serta Kemitraan dan Komunikasi.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada *keynote speech* Dr. Ir. Johnny Walker Situmorang, MS (Kementerian Koperasi dan UKM), Prof. Dr. Bambang Cipto (Rektor UMY), para narasumber Dr. Bayu Krisnamurthi, M.Si (Ketua Perhepi Pusat), H. Suharyo Husen (Direktur Pondok Ratna Farm), dan Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Ketua Perhepi Komda DIY), tamu undangan serta seluruh peserta seminar nasional. Tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada Perhepi Komda DIY, Program Studi Agribisnis UMY dan seluruh panitia atas terselenggaranya seminar dan terbitnya PROSIDING ini. Semoga Allah SWT meridhai semua segala usaha kita dan mencatatnya sebagai amal ibadah. Amin.

Yogyakarta, 19 Juni 2015  
Ketua Panitia Seminar Nasional

Dr. Aris Slamet Widodo, SP, MSc

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
<b>Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal dalam Menghadapi MEA 2015</b> .....	1
Suharyo Husen	
<b>SUBTEMA: KEWIRAUSAHAAN DAN PASAR</b> .....	28
Profil dan Kinerja UMKM Pangan Olahan Perempuan di Daerah Istimewa Yogyakarta Ummu Harmain, Slamet Hartono, Lestari Rahayu Waluyati, Dwidjono Hadi Darwanto	29
Upaya Peningkatan Keuntungan Pengrajin Batik Tulis "Labako" Melalui Aplikasi Teknologi Tool Linux Berbasis Metode Fraktal di Kabupaten Jember.....	41
Syamsul Hadi, Taufiq Timur Warisaji	
Sistem Distribusi Ternak dan Hasil Ternak Sapi Potong di Indonesia.....	52
Bambang Winarso	
Strategi Pengembangan Sukun sebagai Komoditas Unggulan Kepulauan Seribu di DKI Jakarta.....	67
Waryat, Muflihani Yanis, Kartika Mayasari	
Persepsi dan Evaluasi Pengembangan Jambu Mete di Desa Wisata Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.....	82
Banyuriatiga, Aris Slamet Widodo, Sriyadi	
Strategi Pemasaran Dodol Nanas Tangkit di Muara Jambi (Studi Kasus pada CV. Tulimario Tangkit Muara Jambi).....	91
Erwan Wahyudi, Adri, Endrizal	
Peluang Pengembangan Peyek Kripik Pegagan di Kawasan Rumah Pangan Lestari Cancangan, Sleman.....	103
Murwati, Nurdeana, Sutardi	
Perkembangan Komoditas Bawang Merah Indonesia dan Daya Saing di Pasar Internasional.....	110
Nanang Kusuma Mawardi	
Validasi Peluang Pasar Hasil Tangkapan dan Produk Olahan Ikan pada Masyarakat Lokal Wilayah Pesisir di Kabupaten Merauke.....	119
Untari, Dirwan Muchlis, Norce Mote, David S. Pangaribuan, Boni Lantang, Irianis Latupeirissa, Rosa D Pangaribuan, Tarsisius Kanna	
Studi Komparatif Kelayakan Usahatani Jamur Tiram Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di DIY.....	130
Nurul Salehawati	
<b>SUBTEMA: TEKNOLOGI DAN INDUSTRI</b> .....	142
Pengembangan Mesin Sangrai Kopi Berbahan Bakar Lokal di Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur.....	143
Arustiarso, Puji Widodo, Atika Hamaisa	

Penyaluran, Pengelolaan dan Kinerja Mesin Tanam Bibit Padi ( <i>Rice Transplanter</i> ) di Jawa Tengah.....	150
Chanifah, E. Kushartanti, D. Sahara	
Analisis Pengaruh <i>Wind Barrier</i> dan Sumur Renteng terhadap Produksi dan Risiko Usahatani Konservasi Lahan Pantai di Kabupaten Bantul.....	171
Aris Slamet Widodo	
Model Pengembangan Pertanian Perdesaan Melalui Inovasi (M-P3MI) Berbasis Kakao di Aceh Timur.....	183
Basri A. Bakar, Abdul Azis	
Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Subak Gubug I Kabupaten Tabanan.....	194
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Jemmy Rinaldi	
Uji Adaptasi dan Respon Petani terhadap Empat Varietas Kedelai untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Gunungkidul.....	206
Charisnalia Listyowati, Sri Wahyuni Budiarti, Eko Srihartanto	
Efisiensi Produksi Susu Kambing pada Usahatani Integrasi Tanaman Kopi-Kambing di Kecamatan Busungbiu.....	214
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Suharyanto	
Analisis Biaya Produksi Sistem Integrasi dari Limbah Perkebunan dan Limbah Agroindustri di Kabupaten Kampar.....	225
Evy Maharani, Susy Edwina, Joko Prestiwo	
Pengembangan Teknologi Tepatguna Biogas .....	236
Arustiarso, Teguh Wikan W, Ahmad Ashari	
Analisis Kesesuaian Inovasi Teknologi dengan Kebutuhan Petani di Provinsi Aceh.....	245
Basri A. Bakar, Abdul Azis, Nazariah	
Efisiensi Penggunaan Alsintan dalam Usahatani di Lahan Pasir Pantai Selatan Kabupaten Bantul.....	257
Subagyo, Nugroho Siswanto	
Pengaruh Faktor Produksi dalam Penerapan Pengelolaan Tanam Terpadu (PTT) Padi Sawah di Bali.....	265
I Ketut Mahaputra, Suharyanto, Ngurah Arya	
<b>SUBTEMA: SUMBERDAYA DAN KEARIFAN LOKAL .....</b>	<b>277</b>
Revolusi Sumber Daya Berbasis Kearifan Lokal.....	278
Amruddin	
Analisis Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Spesifik Lokasi di Provinsi Jambi.....	285
Adri, Erwan Wahyudi, Endrizal	
Zonasi Kawasan Terpapar Erupsi Gunung Merapi 2010 di Desa Kepuharjo sebagai Dasar Penentuan Tingkat Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung ( <i>Zea Mays L.</i> ).....	297
Siska Ema Ardiyanti, Gunawan Budiyanto, Mulyono	
Paradigma Baru Lahan Sawah sebagai Strategi Melestarikan Sumberdaya Lokal yang Ada di Pedesaan.....	312
Markus Patiung, Erna Haryanti, Dwi Prasetyo Yudo	

Analisis Komparatif Tanaman Perkebunan dan Kebutuhan Teknologi Tanaman Karet Rakyat di Provinsi Jambi.....	324
Firdaus, Erwan Wahyudi, Adri	
Strategi Optimasi Petani Gambir di Sebuah Nagari di Limapuluh Kota, Sumatera Barat	335
Osmet	
Potensi Pembangunan Biogas di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Permasalahannya....	363
Sriyadi	
Keterkaitan Sektor Pertanian dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Desa Rawan Pangan Daerah Istimewa Yogyakarta.....	375
Rahima Kaliky, Sri Budhi Lestari, dan Nur Hidayat	
Kinerja Usahatani Budidaya Ikan Air Tawar di Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya.....	391
Fadhila Najmi Laila Hikmat, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Implementasi Program Gernas Kakao dalam Rangka Menghadapi MEA di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan.....	400
Eka Triana Yuniarsih, Rahima Kaliky	
<b>SUBTEMA: KEMITRAAN DAN KOMUNIKASI</b> .....	411
Produksi Benih Padi Melalui Pola Kemitraan antara Produsen dengan Penangkar di Daerah Istimewa Yogyakarta.....	412
Hano Hanafi dan Suradal	
Pola Kemitraan Usahatani Kedelai Edamame ( <i>Glycine Max</i> (L) Merr) antara Petani dengan PT. Lumbang Padi di Kabupaten Garut.....	427
Carkum Cahyanto, Eni Istiyanti	
Pengelolaan Dana Penguatan Modal di Kelompok Peternak Sapi Andhini Rejo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul.....	436
Budi Fajar Imaduddin, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Dinamika Kelompok Usaha Budidaya Ikan Nila dengan Sistem <i>Collective Farming</i> .....	452
Ilham Ade Zakaria, Siti Yusi Rusimah, Sriyadi	
Pembangunan Pertanian Tanpa Kerjasama Sosial: Tantangan Menghadapi MEA 2015...	464
Endry Martius	
Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa.....	476
Bambang Winarso	
Sejarah Pembangunan dan Perolehan Sertifikasi Ekolabel Hutan Rakyat Desa Sumberejo dan Selopuro.....	493
Purwanto	

Persepsi Petani terhadap Teknologi Pendampingan SL-PTT Kedelai di Gunungkidul .... Murwati, Sri Wahyuni dan Heri Basuki	506
Karakteristik Petani Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi di Kabupaten Pelalawan..... Susy Edwina, Evy Maharani, Bungaran Situmorang	515
Komunikasi Pembangunan untuk Pemberdayaan Masyarakat di Era Otonomi Daerah.... Indardi	525
Keterlibatan Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Kegiatan Lumbung Pangan..... Erlyta Dwi Hapsari, Siti Yusi Rusimah, Retno Wulandari	537
Kemitraan Petani dengan Industri Pengolah Ubi Jalar di Provinsi Jawa Barat ..... Kurnia Suci Indraningsih	550



**SUB TEMA  
TEKNOLOGI INDUSTRI**

## **PENGEMBANGAN MESIN SANGRAI KOPI BERBAHAN BAKAR LOKAL DI KABUPATEN ALOR, NUSA TENGGARA TIMUR**

**Arustiarso  
Puji Wdodo**

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong

**Atika Hamaisa**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, NTT  
arus\_saintech@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

Lebih dari 80% perkebunan kopi di Indonesia terdiri dari perkebunan kopi rakyat, yang pada umumnya menghasilkan produk melalui proses pengolahan kopi rakyat yang belum dapat memenuhi standar kopi yang diminta pasar. Keterbatasan sumber daya listrik dan gas merupakan kendala utama proses pengolahan kopi di Kabupaten Alor, sehingga proses pengolahan kopi masih dilakukan secara tradisional dengan produktivitas dan kualitas terbatas. Upaya peningkatan produktivitas dan kualitas kopi sangrai dilakukan melalui introduksi mesin, pelatihan dan pengujian mesin sangrai kopi menggunakan sumber pemanas arang kayu di Desa Kelaisi Tengah. Modifikasi dilakukan pada sistem pembakaran uji fungsional mesin sangrai kopi dilakukan dengan perlakuan: suhu ruang pengering 70o, 80o dan 90°C, lama waktu sangrai 20, 30 dan 45 menit, bahan baku biji kopi kering 2,5, 5 dan 10 kg dengan kadar air awal 12,5% bb, putaran silinder sangrai 20 rpm, pengamatan kadar air biji kopi sangrai dilakukan setiap 5 menit dan perlakuan sangrai kopi tanpa sumber pemanas masing-masing dilakukan selama 15 menit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kinerja mesin sangrai kopi dengan sumber pemanas arangkayu. Hasil uji fungsional yang terbaik digunakan sebagai acuan untuk melakukan uji kinerja mesin sangria. Hasil uji kinerja menunjukkan bahwa untuk menghasilkan kopi hasil sangrai dengan warna coklat tua dan kadar air biji sangrai 2,4% bb dapat dilakukan dengan suhu ruang pengering 90°C selama 45 menit, bahan baku biji sangrai 10 kg, menggunakan arangkayu 2.10 kg.

**Kata kunci: mesin sangrai, kopi, dan bahan bakar lokal.**

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Alor memiliki potensi sumber daya alam yang cukup besar, salah satunya di bidang perkebunan. Akan tetapi, minimnya pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh masyarakat, maka komoditas perkebunan tersebut dijual dalam bentuk mentah, tanpa melalui proses pengolahan lebih dahulu. Potensi tanaman kopi dari kabupaten ini memiliki luas areal 693,6 Ha dengan hasil panen sebesar 18,250 ton, dan umumnya masih dijual dalam bentuk mentah (biji kopi), setelah diproses secara

sederhana: petik, jemur dan tumbuk. Beberapa petani ada yang menjual biji kopi setelah dijemur saja.

Rendahnya tingkat penguasaan terhadap teknologi menjadi permasalahan tersendiri, yang menyebabkan potensi lokal masih dipasarkan dalam bentuk mentah tanpa melalui proses pengolahan pascapanen. Hal tersebut berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan serta menyebabkan keuntungan yang dirasakan masyarakat belum optimal (Elok WH, dkk; 2010).

Teknologi pengolahan kopi telah banyak dipasarkan, namun teknologi yang sesuai dengan kondisi masyarakat setempat harus disesuaikan dengan cara modifikasi pada komponen alsin. Sentra produksi kopi di kabupaten Alor terletak di daerah Kalabahi yang merupakan daerah pegunungan dengan potensi arang kayu melimpah dan air tidak tersedia cukup banyak, maka teknologi pengolahan kopi yang dipakai yaitu: alsin sangrai kopi yang menggunakan sumber pemanas setempat.

Pada era agroindustri sekarang ini, petani diarahkan berusaha secara kelompok dan mengikuti pengelolaan kebun yang berorientasi pada bisnis, antara lain introduksi teknologi pengolahan yang efisien dan mampu menghasilkan produk yang kompetitif (Sri-Mulato, 2008). Konsep pengolahan secara kelompok adalah penyatuan seluruh proses pengolahan kopi pada skala produksi tertentu di bawah satu atap, dioperasikan oleh tenaga terampil dalam bidang pengolahan, dikelola atas prinsip dasar bisnis, dan pemasaran hasil yang menguntungkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk pengembangan mesin sangrai kopi sesuai spesifik lokasi untuk daerah dengan keterbatasan listrik dan gas elpiji dan memiliki potensi sumber pemanas dari bahan arang kayu.

## **BAHAN DAN METODE**

Tempat Rekayasa : Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Serpong

Bahan : Stainless

Kegiatan : Ristek 2012

### **Pengujian Alsin**

Pengujian alsin sangrai kopi menggunakan prosedur uji SNI 7465:2008 tentang Mesin sangrai kopi tipe silinder datar berputar, syarat mutu dan cara uji.

### **Perlakuan uji**

Metode uji dilakukan menggunakan uji fungsional dan uji kinerja. Uji fungsional mesin sangrai kopi menggunakan sumber pemanas arangkayu dilakukan dengan perlakuan uji yaitu: suhu ruang pengering 70, 80 dan 90°C, lama waktu sangrai 20, 30 dan 45 menit, bahan baku biji kopi kering 2,5, 5 dan 10 kg dengan kadar air 12,5% bb, pengamatan kadar air biji kopi sangrai dilakukan setiap 5 menit dan perlakuan sangrai kopi tanpa sumber pemanas masing-masing dilakukan selama 15 menit.

### **Pengembangan Mesin**

Pengembangan alsin sangrai kopi dilakukan melalui cara : sosialisasi, pelatihan dan pendampingan teknologi pada kelompok tani kopi di desa Kalabahi Tengah, kecamatan Alor Selatan dengan kerjasama instansi BBP Mekanisasi pertanian, BPTP NTT, Pemda Kabupaten Alor dan Dinas Perkebunan dan Pertanian kabupaten Alor.

Tahapan dalam pengembangan alsin dilakukan dalam upaya untuk pencapaian tujuan kegiatan, antara lain :

1. Pemilihan lokasi yang merupakan sentra produksi kopi
2. Pemilihan kelompok tani kopi yang terlibat dalam kegiatan ini. Pemilihan diutamakan untuk petani yang mau maju dan berusaha untuk meningkatkan pendapatannya.
3. Melakukan sosialisasi, pelatihan dan pemeliharaan alsin sangrai agar terampil dan mampu melakukan proses pengolahan sangrai kopi sesuai standar operasionalnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Alsın Sangrai Kopi**

Mesin Penyangrai Kopi Model PJA-02 dengan Merk BBPMP adalah mesin yang berfungsi untuk menyangrai biji kopi kering hingga diperoleh warna dan nilai kadar air tertentu yang siap digiling (dibubuk). Mesin ini terdiri dari 4 komponen utama, yaitu: unit rangka utama, unit penyangrai, unit pemanas, dan unit tenaga penggerak-sitem transmisi. Sistem transmisi mesin ini dalam menyalurkan daya dan menurunkan besarnya putaran dari tenaga penggerak ke silinder penyangrai menggunakan pulli, v-belt, rantai-sproket dan *reduction gear*.

Bagian utama unit penyangrai adalah suatu wadah bentuk silinder dimana penyangraian biji kopi berlangsung. Silinder penyangrai berposisi horizontal dan pada bagian dalamnya terdapat besi siku yang berfungsi sebagai *pengaduk* bahan dan menempel dinding bagian dalam silinder penyangrai.

Pemanasan ruang silinder terjadi akibat pemanasan silinder oleh sumber pemanas yang berada tepat di bawah silinder tersebut. Sumber pemanas dari arang kayu yang ditempatkan pada ruang pembakaran. Sistem pemanasannya secara langsung (*direct heating*). Silinder sangrai diputar oleh motor listrik dengan kecepatan putar sekitar 20 rpm.

Penyangraian merupakan tahapan pembentukan aroma dan citarasa khas kopi dari dalam biji kopi. Proses penyangraian diakhiri pada saat aroma dan citarasa kopi yang diinginkan telah tercapai yang diindikasikan dari perubahan warna biji yang semula berwarna keputihan berubah menjadi warna cokelat. Setelah proses penyangraian selesai, biji kopi dikeluarkan dari silinder sangrai dengan cara membuka pintu pengeluaran. Biji kopi keluar lewat pintu pengeluaran dan jatuh ke dalam saluran pengeluaran. Selanjutnya biji kopi yang telah disangrai harus segera didinginkan untuk memperoleh kualitas kopi bubuk yang dihasilkan baik.

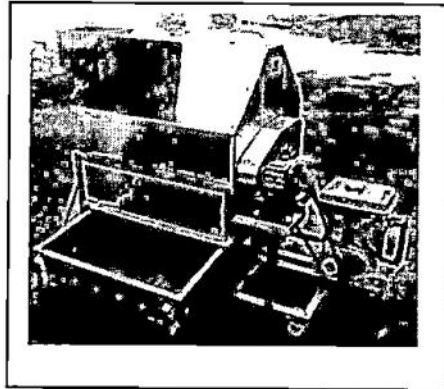
Mesin sangrai kopi pada umumnya digunakan untuk menyangrai dari biji kopi hasil pengupasan baik secara manual maupun mekanis dan biji kopi yang akan dikupas telah dijemur selama 3-4 hari dengan kadar air antara 11-14 % bb. Mesin sangrai kopi terdiri dari hopper, silinder sangrai yang terbuat dari bahan stainless steel food grade dan penggunaan bahan ini bertujuan agar kopi yang disangrai aman dan terhindar dari tercampurnya oleh bahan-bahan korosi apabila menggunakan bahan besi.

Hopper berfungsi untuk memudahkan operator pada saat memasukkan biji kopi mentah masuk ke bagian silinder sangrai. Ketika akan memasukkan biji kopi, maka pintu pemasukan pada silinder pemanas tepat pada lubang hopper, sehingga biji kopi mentah dapat masuk ke bagian dalam silinder sangrai.

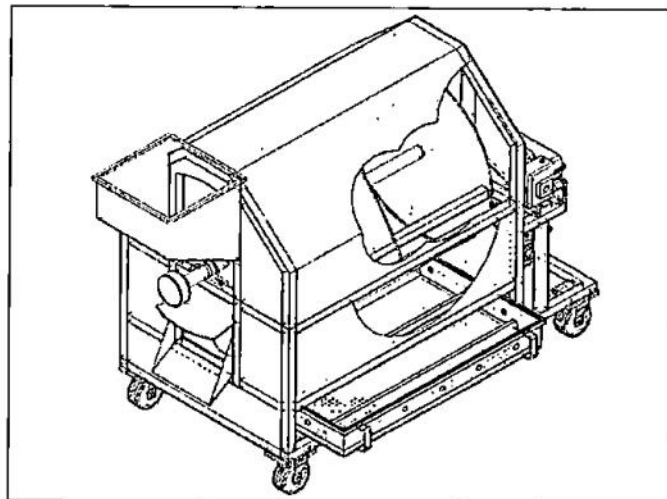
Silinder sangrai merupakan silinder yang terbuat dari bahan stainless steel foodgrade, berdimensi panjangxdiameter 600x500 mm dan berfungsi sebagai tempat untuk mengeringkan biji kopi mentah. Pada bagian dalam silinder terdapat empat plat strip yang berguna untuk mengaduk biji kopi selama proses pengeringan. Kapasitas maksimal yang dapat ditampung dalam silinder pemanas yaitu 15 kg.

Modifikasi yang telah dilakukan pada mesin sangrai yaitu bahan bakar gas untuk memanaskan silinder pengering diganti menggunakan rak sebagai tempat untuk pembakaran arangkayu. Penggunaan arangkayu sebagai bahan bakar karena di kabupaten Alor tersedia arangkayu dengan mudah dibandingkan dengan bahan bakar lainnya seperti: gas, minyak tanah dan bensin. Rak berdimensi panjang, lebar dan tinggi 600x400x200 mm, terbuat dari bahan stainless dan pada bagian dalamnya terdapat

ayakan yang berfungsi untuk menyaring abu hasil pembakaran arangkayu. Gambar mesin sangrai kopi sebagai berikut:



Gambar 1. Mesin sangrai kopi bahan baku arangkayu



Gambar 2. Sketsa mesin sangrai kopi.

Hasil uji fungsional mesin sangrai kopi menggunakan sumber pemanas arangkayu dilakukan dengan perlakuan uji yaitu: suhu ruang pengering 70, 80 dan 90°C, lama waktu sangrai 20, 30 dan 45 menit, bahan baku biji kopi kering 2,5, 5 dan 10 kg dan diperoleh hasil bahwa: kualitas biji kopi terbaik dihasilkan pada suhu 90° C selama 45 menit sangrai dan 15 menit sangrai tanpa api dengan hasil warna biji kopi coklat tua dan kadar air 2,6% bb. Ulangan percobaan dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dengan bahan 10 kg dan kadar air awal 12,6 % bb dan hasilnya menunjukkan bahwa warna biji kopi coklat tua dan kadar air akhir 2,6%, seperti terlihat pada Tabel 1.

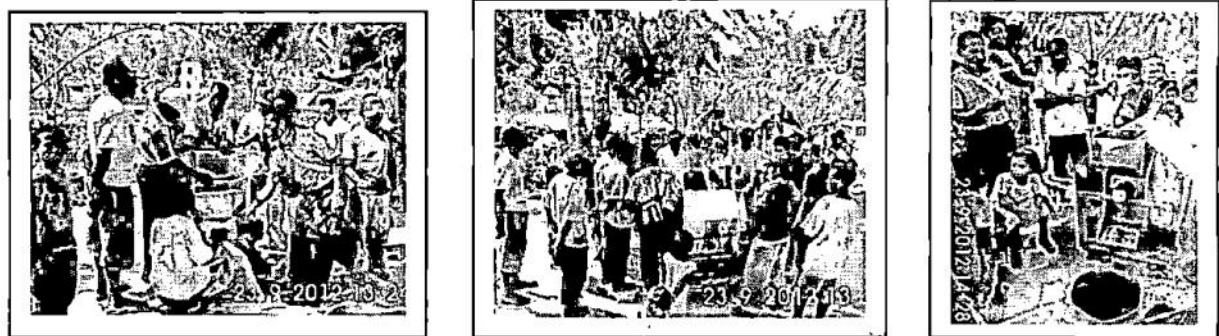


Tabel 1. Hasil uji sangrai biji kopi

Jumlah bahan kg	Perlakuan 1				Perlakuan 2 RPM	Suhu silinder (oC)	Berat bahan kg	Waktu (menit)		Biji Kopi		Kapasitas input kg/jam
	Suhu silinder (oC)	Waktu sangrai menit	Warna biji kopi	Rata-rata Kadar air akhir %				Sangrai	Tanpa Pemanas	Warna	Kadar air akhir %	
2,5	70	20	coklat	3,4%	20	90	10	45	15	coklat tua	2,61	10
5	80	30	coklat agak tua	3,1%	20	90	10	45	15	coklat tua	2,60	10
10	90	45	coklat tua	2,6%	20	90	10	45	15	coklat tua	2,61	10

Pada tabel 1 tersebut, menunjukkan hasil bahwa kadar air rata-rata yang dapat dicapai pada proses sangrai 2,68% bb dan kapasitas input biji kopi 10 kg/jam dan hal ini menunjukkan peningkatan yang berarti jika dibandingkan proses sangrai manual 0,5 kg/jam di kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur.

Penerapan alsin sangrai kopi di kabupaten Alor diterapkan melalui sosialisasi, introduksi dan pelatihan kepada petani yang tergabung dalam kelompok tani kopi Kelaisi. Sosialisasi dan introduksi dilakukan supaya masyarakat di kabupaten Alor mengetahui proses dan teknologi baru dalam penanganan pasca panen kopi, sementara pelatihan diperuntukkan bagi petani agar bisa merasakan, menggunakan dan memelihara mesin sangrai dengan sebaik-baiknya sehingga petani juga memiliki keahlian dalam penggunaan mesin sangrai kopi.



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi, introduksi dan pelatihan

## KESIMPULAN

Pengujian dan modifikasi mesin sangrai kopi telah diupayakan dan diterapkan pada kelompok tani di desa Kelaisi dengan hasil mampu memproduksi dengan kapasitas 10 kg/proses dengan mutu kopi berwarna coklat tua dengan kadar air 2,4% bb. Pengembangan mesin sangrai kopi dilakukan melalui adopsi teknologi melalui sosialisasi, introduksi dan pelatihan sehingga diperoleh keahlian petani dalam menggunakan mesin tersebut.

### **Saran**

Untuk memudahkan mengontrol suhu agar fluktuasi suhu tidak besar disarankan ukuran arang kayu tidak boleh lebih 3 cm.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim, SNI 7465:2008. Mesin Sangrai Kopi Dan Kakao Tipe Silinder Datar Berputar, Syarat Mutu Dan Cara Uji, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Elok WH, Cahyudi, Hadi N., Teknologi Tepat Guna Pemberdayaan Masyarakat Petani Kopi di Kabupaten Alor  
*.elib.pdii.lipi.go.id/katalog/index.php/searchkatalog/.../8047.pdf*
- Ismayati, C. 1998. Upaya perbaikan mutu kopi arabika spesialti dataram tinggi Gayo, Aceh. Warta perkebunan .Vol. 14
- Sri-Mulato., Atmawinata, O., Yusianto, dan Widyotomo, S., 1999. Kajian Penerapan Pengolahan Kopi Arabika secara Kelompok : Studi kasus di Kabupaten Aceh Tengah, Pelita Perkebunan, Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao
- Sri-Mulato, Atmawinata .O, Yusianto, Widyotomo.S, dan Martadinata (2008), Kajian Penerapan Pengolahan Kopi Arabika Secara Kelompok : Studi Kasus di Kabupaten Aceh Tengah dalam Teknologi Proses dan Alat Mesin Pengolahan Hulu Kopi, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember.