

**LAPORAN AKHIR
DISEMINASI PRODUK TEKNOLOGI KE MASYARAKAT
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**



**TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PEMASARAN KOPI DI DESA TENING
KECAMATAN WONOBOYO KABUPATEN TEMANGGUNG JAWA
TENGAH**

Oleh :

Ketua : Yun Arifatul Fatimah, MT, Ph.D NIDN. 1006067403
Anggota : Andi Widiyanto, S.Kom, M.Kom NIDN. 0623087901
: Bambang Pujiarto, S.Kom, M.Kom NIDN. 0623107802

**Lembaga Penelitian Pengembangan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Magelang**

**Jl. Mayjend Bambang Soegoeng KM05, Mertoyudan, Magelang, Jawa Tengah
Phone: 0293 326945, fax: 0293 32555, web: <http://lp3m.ummgl.ac.id/>**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Teknologi Pengolahan dan pemasaran kopi di desa tening kecamatan wonoboyo

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : YUN ARIFATUL FATIMAH, S.T, M.T, Ph.D
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Magelang
NIDN : 1006067403
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Teknik Industri
Nomor HP : 085701108686
Alamat surel (e-mail) : yun.fatimah@ummgl.ac.id

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 170,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 170,000,000

Mengetahui,
Dekan



(Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D)
NIP/NIK 987408139

Magelang, 15 - 11 - 2018
Ketua,

(YUN ARIFATUL FATIMAH, S.T, M.T,
Ph.D)
NIP/NIK 987408139

Menyetujui,
Ketua LP3M UMMagelang



(Dr. Heni Setyowati Esti Rahayu, S.Kp., M.Kes)
NIP/NIK 937008062

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
1. PENDAHULUAN	- 1 -
1.1. Analisis Situasi.....	- 1 -
1.2. Permasalahan Mitra.....	- 3 -
2. TUJUAN DAN SASARAN	- 6 -
2.1. Tujuan	- 6 -
2.2. Sasaran	- 6 -
3. METODOLOGI	- 7 -
3.1. Metode Pendekatan yang Digunakan	- 7 -
3.2. Rancang Bangun Alat	- 9 -
3.3. Diseminasi Teknologi ke Masyarakat	- 11 -
4. KELUARAN YANG DICAPAI	- 12 -
4.1. Focus Group Discussion (FGD).....	- 12 -
4.2. Pembuatan Teknologi.....	- 13 -
4.3. Pendampingan pembentukan BUMDES	- 15 -
4.4. Pelatihan dan Pendampingan	- 15 -
4.5. Pembuatan & pelatihan pengelolaan e-commerce	- 16 -
4.6. Peresmian BUMDES, Coffee Cafe dan serah terima.....	- 16 -
5. MANFAAT YANG DIPEROLEH	- 17 -
5.1. Fungsi dan Manfaat Produk Teknologi.....	- 17 -
5.2. Dampak Ekonomi dan Sosial	- 17 -
5.3. Kontribusi Terhadap Sektor Lain.....	- 17 -
6. KENDALA/HAMBATAN DAN TINDAK LANJUT	- 18 -
6.1. Kendala/Hambatan.....	- 18 -
6.2. Tindak Lanjut.....	- 18 -
7. KESIMPULAN DAN SARAN	- 19 -
7.1. Kesimpulan	- 19 -
7.2. Saran.....	- 19 -
DAFTAR PUSTAKA	- 20 -
Lampiran : Photo/Gambar (Kegiatan dan Hasil Kegiatan)	- 21 -

RINGKASAN

Pemerintah Kabupaten Temanggung telah menetapkan kopi menjadi salah satu produk unggulan daerah yang telah memberikan kontribusi 21% dari PDRB. Sebagian besar penjualan dilakukan dengan melibatkan tengkulak dalam bentuk biji kopi mentah (kopi beras) yang bernilai lebih murah dibandingkan produk kopi bubuk. Peralatan produksi yang tidak memadai merupakan keterbatasan yang dihadapi oleh petani kopi Kabupaten Temanggung. Kegiatan diseminasi teknologi ini memfokuskan pada proses pengolahan kopi berupa mesin pengolah biji kopi menjadi bubuk kopi serta pemasaran kopi melalui *e-commerce*. Hasil kegiatan ini dapat mendirikan BUMDES Sekar Asri yang mengelola mesin pengolahan kopi dan digunakan untuk mengolah hasil kopi petani lalu memasarkan dengan pemasaran langsung di Coffee Cafe serta melalui *e-commerce* dan media *online shopping* sehingga dapat meningkatkan nilai jual produk kopi masyarakat.

Tabel 1.1 Luas perkebunan dan jenis kopi di Kabupaten Temanggung Tahun 2016

Kecamatan <i>Subdistrict</i>		Kopi Arabica <i>Arabica Coffe</i>	Kopi Robusta <i>Robusta Coffe</i>
(1)		(2)	(3)
1	Parakan	38,75	2,90
2	Kledung	578,09	1,10
3	Bansari	36,85	,80
4	Bulu	158,90	9,15
5	Temanggung	-	26,24
6	Tlogomulyo	3,20	4,80
7	Tembarak	20,00	14,40
8	Selopampang	43,70	20,90
9	Kranggan	-	41,16
10	Pringsurat	-	1 010,00
11	Kaloran	14,00	398,42
12	Kandangan	-	1 124,71
13	Kedu	-	126,30
14	Ngadirejo	65,40	13,73
15	Jumo	-	601,22
16	Gemawang	-	1 524,70
17	Candiroto	96,93	1 619,80
18	Bejen	-	1 086,67
19	Tretep	293,00	138,00
20	Wonoboyo	34,00	386,80
Temanggung		1 382,82	8 151,80

Selain memiliki perkebunan kopi yang luas, industri pembersihan kopi di Kabupaten Temanggung mencapai 954 industri dan menyerap tenaga kerja 3.080 orang di tahun 2016. Sedangkan untuk industri kopi bubuk mencapai 145 industri dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 335 tenaga kerja. Nilai export kopi mencapai 15.000 ton dengan nilai 192 milyar di tahun 2015 (BPS Kab. Temanggung, 2017). Pertanian dan industri kopi ini tersebar di 280 desa yang terletak di 20 Kecamatan. Sebagian besar pertanian dan industri kopi di desa-desa ini masih dikelola secara tradisional turun temurun dari generasi ke generasi. Dari jumlah industri kopi yang ada, baru sekitar 10% industri melakukan proses produksi secara terstandar, memiliki tenaga kerja yang handal, mengurus hak merek dan memiliki pola marketing yang baik.

Sebagian besar penjualan dilakukan dengan melibatkan tengkulak dalam bentuk biji kopi mentah(kopi beras) yang bernilai lebih murah dibandingkan produk kopi roasting atau bubuk, dimana kualitas kopi dinilai oleh tengkulak. Berdasarkan hasil observasi awal, diketahui bahwa harga kopi robusta pada tingkat petani adalah berkisar antara Rp.22.000 – Rp.27.000 per kilo dan harga kopi bubuk mencapai Rp. 100.000 – Rp. 300.000 per kilo.

1.2. Permasalahan Mitra

Mitra pertama Kelompok Tani (KT) Sumber Hasil berada di dusun Mergosari dan Mitra kedua Kelompok Tani (KT) Tani Maju di dusun Tening. Lokasi kedua Mitra berada di desa Tening, Kecamatan Wonobojo, Kabupaten Temanggung. Lokasi Mitra dipilih karena hampir 91% warganya adalah petani kopi tradisional. Hasil observasi awal dicantumkan pada tabel 1.2.

Tabel 1.2. Identifikasi potensi/tantangan pertanian dan industri kopi

Aspek	Potensi/tantangan
1. Lahan, investasi, perawatan, panen	
▪ Kepemilikan	Turun temurun dari generasi ke generasi
▪ Areal	Pertanian kopi teduh
▪ Investasi dan Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempel dan sambung, pemupukan secara berkala (sesuai kebutuhan) ▪ Investasi untuk pemupukan 4-5jt, peralatan +/- 600rb
▪ Panen	Dilakukan kapan saja ketika membutuhkan (jika sudah merah atau ketika membutuhkan uang/panen paksa).
2. Produksi	
▪ Penyimpanan	Kopi disimpan dalam gudang,
▪ Proses	Secara tradisional dimulai dari pemetikan – penggilingan kopi basah – penjemuran – penggilingan kopi kering – pengemasan dilakukan secara manual, di lahan kopi, pekarangan rumah.
▪ Peralatan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesin selep/penggilingan menyewa ▪ Belum memiliki alat roasting, kopi sebagian besar dijual dalam bentuk beras
▪ Kapasitas	Rata rata 1-3 ton/tahun dikemas dalam karung
▪ Jaminan mutu kopi	Ditentukan oleh tengkulak
3. Produk	
▪ Jenis	Robusta (TS, S4, BP), tidak ada pemisahan hasil kopi.
▪ Spesifikasi	Kopi beras

Aspek	Potensi/tantangan
▪ Jumlah produk	35 – 85 karung, (produksi tidak menentu)
4. Manajemen/SDM	
▪ Tenaga kerja	Sebagian besar lulusan SD/tidak sekolah, pengetahuan ttng kopi diperoleh dari keluarga (Turun temurun)
▪ Perencanaan produksi	Tergantung kebutuhan keluarga, belum memiliki perencanaan dan pengendalian produksi
▪ Accounting	Belum ada pembukuan yang rapi dan benar, masih manual dengan buku, belum komputerisasi.
▪ Manajemen/SDM	Manajemen keluarga, anggota keluarga adalah pekerja industri kopi dengan ketrampilan/pengetahuan terbatas
▪ Inventory	Tidak ada catatan inventory kopi yang jelas
7. Pemasaran	
▪ Penjualan	Dijual ke tengkulak/pengepul
▪ Harga jual produk	Rp 22.000 sd Rp 25.000 per kg
9. Fasilitas/teknologi	
▪ Ruang produksi	Di lahan pertanian, pekarangan rumah, atap rumah
▪ Ruang penyimpanan	Dalam gudang
▪ Mesin dan peralatan	Tradisional dan manual

Pada diseminasi teknologi ini lebih fokus pada pasca panen yaitu pengolahan kopi dan pemasaran. Anggota mitra menyimpan hasil panen berupa kopi ‘beras’ yaitu **biji kopi kering dengan kulitnyadan** menjualnya saat membutuhkan uang. Para petani tidak memiliki alat pengolah kopi yang memadai sehingga menjual ke tengkulak dalam bentuk biji kopi beras.

Dari hasil survey awal diketahui bahwa perbedaan harga kopi biji (beras) dengan kopi bubuk sangat tinggi dengan **harga dan kualitas terendah** mencapai **75.000, per kg**. Kegiatan pengabdian melalui penerapan teknologi pengolahan kopi paska panen dan pemasaran hasil kopimelalui media internet dan e-commerce diharapkan akan dapat meingkatkan pendapatan dari petani kopi secara signifikan.

Tabel 1.3 mengilustrasikan estimasi nilai ekonomi kopi olahan dan kopi beras. Dapat dilihat bahwa diseminasi teknologi melalui penerapan teknologi pengolahan kopi paska panen dan pemasawan online **akan mampu menghasilkan pendapatan 4 (empat) kali lipat** dibandingkan penjualan kopi beras yang diterapkan saat ini.

Tabel 1.3 Estimasi pendapatan petani kopi pertahun

No	Uraian	Kopi diolah	kopi beras
1	Penerimaan (tahun)		
	- produksi (kg)	1,000	1,000
	- harga jual (Rp)	Rp100,000	Rp25,000
	- Nilai produksi (Rp)	Rp100,000,000	Rp25,000,000
2	Biaya pengolahan kopi		
	a. Biaya tetap		
	- biaya perawatan kebun (Rp)	Rp4,000,000	Rp4,000,000
	- biaya perawatan (Rp)	Rp2,000,000	Rp600,000
	- biaya penyusutan (Rp)	Rp2,000,000	
	<i>total biaya tetap (a)</i>	Rp8,000,000	Rp4,600,000
	b. Biaya variable		
	- bahan baku (Rp)	Rp22,000,000	
	- tenaga kerja (Rp)	Rp12,000,000	Rp6,000,000
	- listrik (Rp)	Rp6,000,000	
	- kemasan (Rp)	Rp2,000,000	Rp1,000,000
	- transportasi (Rp)	Rp1,000,000	Rp1,000,000
	- lain lain (Rp)	Rp500,000	Rp500,000
	- biaya internet, website (Rp)	Rp2,400,000	
	<i>total biaya variable (b) (Rp)</i>	Rp45,900,000	Rp8,500,000
	Total biaya (a+b) (Rp)	Rp53,900,000	Rp13,100,000
	Pendapatan (Rp)	Rp46,100,000	Rp11,900,000

Perbaikan nilai ekonomi ini menjadi salah satu pertimbangan untuk diusulkannya program diseminasi teknologi di Desa Tening ini. Implementasi teknologi pengolah kopi paska panen dan pemasaran melalui *e-commerce* tidak hanya menawarkan keuntungan yang menggiurkan bagi petani, namun juga mengajarkan kepada petani untuk melakukan proses produksi kopi secara lebih efisien dan tepat teknologi. Diseminasi teknologi ini juga diharapkan akan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Tening, meminimalisasi ketergantungan kepada tengkulak/pegepul kopi dan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani kopi dalam menggunakan teknologi pengolah kopi dan teknologi informasi.

2. TUJUAN DAN SASARAN

2.1. Tujuan

Solusi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bagi KT.Sumber Hasil dan KT.Tani Majuserta masyarakat sekitar adalah :

1. Penerapan teknologi pengolah kopi pasca panen
2. Penggunaan teknologi Informasi& e-Commerce untuk pemasaran produk kopi
3. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan petani kopi

2.2. Sasaran

Target Luaran yang diharapkan dalam kegiatan Diseminasi teknologi ini adalah :

1. Teknologi pengolahan kopi pasca panen yang meliputi mesin pengupas kulit kopi,
2. Instratruktur teknologi informasi (tower dan jaringan internet – LAN/WAN) dan website *e commerce* yang mendukung pemasaran kopi
3. Peningkatan pemahaman dan ketrampilan petani kopi, produktivitas proses produksi, harga jual kopi dan pendapatan petani kopi.
4. Artikel ilmiah

Tabel 2.1 Rencana Target Capaian Luaran

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal/Prosiding	Min. <i>Submitted</i>
2	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik)	Ada
3	Penerapan teknologi paska panen	Ada
4	Instalasi teknologi informasi & Website <i>e-commerce</i>	Ada
5	Peningkatan pemahaman dan ketrampilan masyarakat	Ada
6	Jasa, model, rekayasa social, sistem, produk/barang	Ada

3. METODOLOGI

3.1. Metode Pendekatan yang Digunakan

Metode pendekatan yang akan digunakan menyelesaikan persoalan mitra adalah :

1. Identifikasi kebutuhan Mitra

Proses awal yang dilakukan adalah observasi dan diskusi (FGD) dengan Mitra untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Selanjutnya diusulkan program diseminasi teknologi untuk menyelesaikan permasalahan dan keluhan dari mitra. Kesepakatan dan komitmen bersama untuk mengatasi permasalahan akan dibuat, dilengkapi dengan detail kegiatan yang akan dilaksanakan.

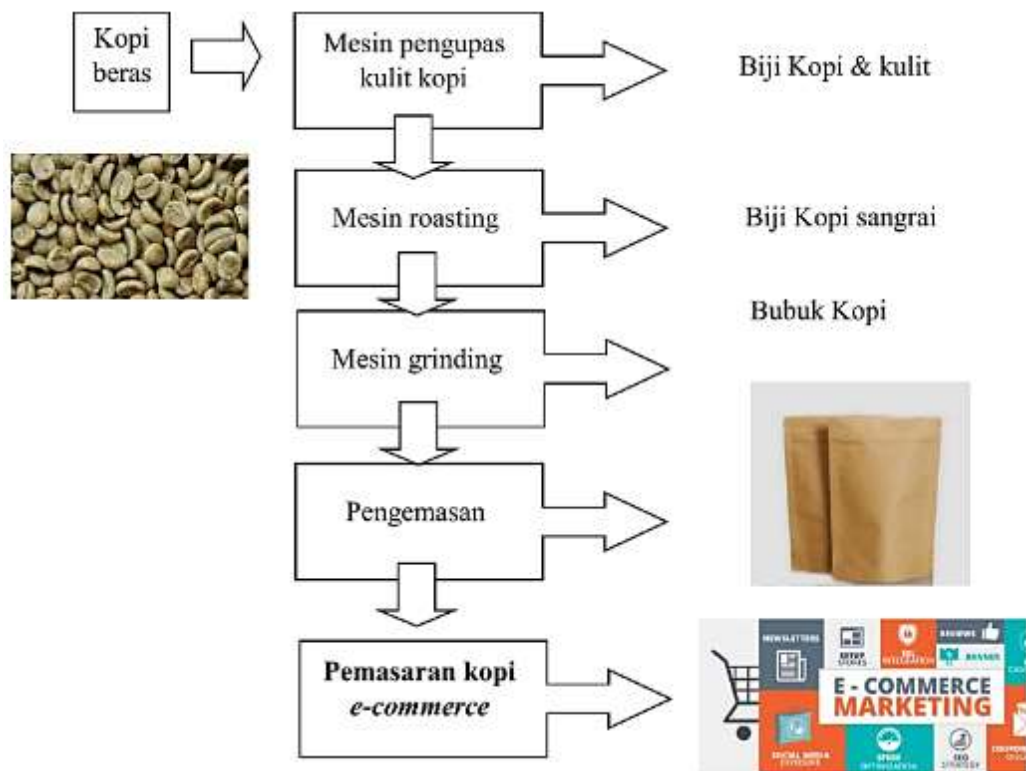
2. Permasalahan Mitra

Dari hasil survey dan observasi awal, beberapa permasalahan yang dihadapi mitra diidentifikasi sebagai berikut

- a) Belum adanya teknologi pengolahan kopi paska panen, dan kopi dijual dalam bentuk beras.
- b) Rendahnya pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan petani untuk mengolah hasil kopi paska panen
- c) Pemasaran kopi masih didominasi oleh tengkulak/pengepul atau dijual di daerah sekitar (belum ada media untuk pemasaran kopi secara lebih luas)

3. Perancangan kegiatan diseminasi teknologi

Berdasar permasalahan mitra tersebut, diusulkan kegiatan diseminasi teknologi melalui penerapan teknologi paska panen dengan menggunakan mesin pengupas kulit kopi, mesin roasting, mesin grinding dan pengemasan, yang dilanjutkan dengan proses pemasaran dengan memanfaatkan website dan *e-commerce*, seperti diilustrasikan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1. Gambaran Diseminasi Teknologi

4. Perancangan dan pembuatan teknologi

Berdasar pada konsep diseminasi teknologi diatas, perancangan dan pembuatan mesin pengupas kopi, mesin roasting dan mesin grinding akan dilakukan dengan menggunakan fasilitas dan peralatan yang ada di Laboratorium Proses Produksi di Fakultas Teknik UMMagelang. Ukuran dan bentuk alat harus disesuaikan dengan kebutuhan proses produksi mitra.

Perancangan dan pembangunan infrastruktur ICT (tower, jaringan internet) akan dilakukan dengan mempertimbangkan topografi dari lokasi mitra. Website dan *e-commerce* akan dirancang dan dibangun dengan menggunakan fasilitas di Laboratorium Komputer dan System Informasi Fakultas Teknik.

5. Implementasi Teknologi ke mitra

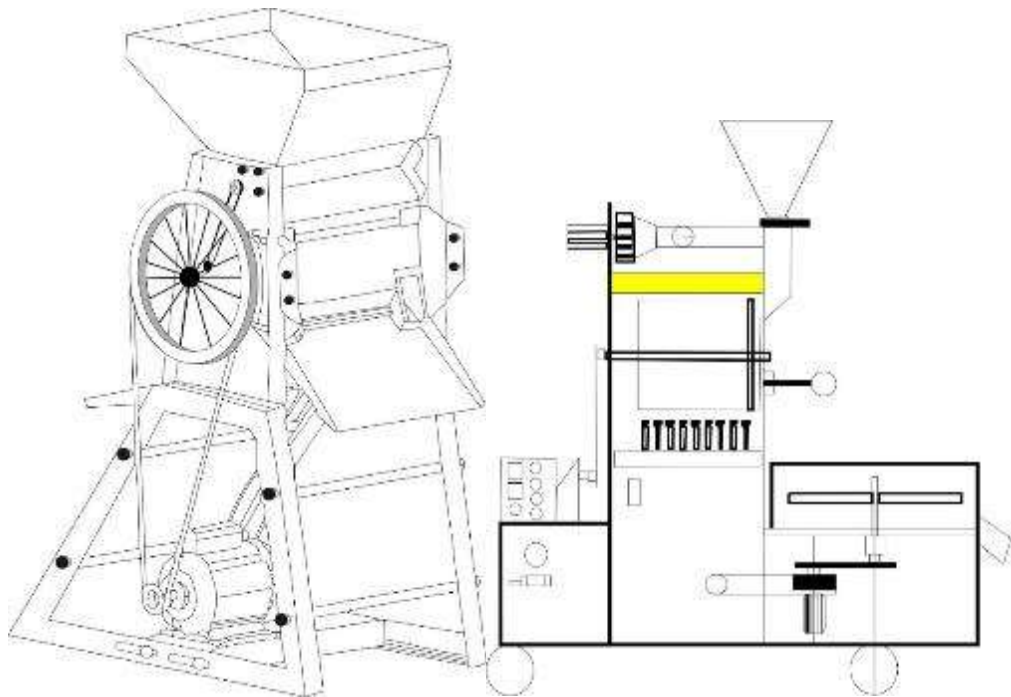
Mesin pengolah kopidan infrastruktur ICT yang sudah siap kemudian dipasang dan digunakan di lokasi mitra. Evaluasi dan improvisasi akan dilakukan untuk menyesuaikan penggunaan alat dengan kondisi di lokasi mitra agar teknologi dapat diimplementasikan dan bekerja secara optimal.

6. Pelatihan dan pendampingan

Proses selanjutnya adalah pelatihan & pendampingan kepada mitra tentang cara penggunaan dan perawatan mesin pengolah kopi dan pengemasan, dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan *e-commerce* untuk pemasaran & perawatan perangkat ICT. Proses pendampingan akan dilaksanakan secara intens dan kontinyu agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal oleh petani dan warga masyarakat.

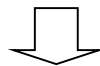
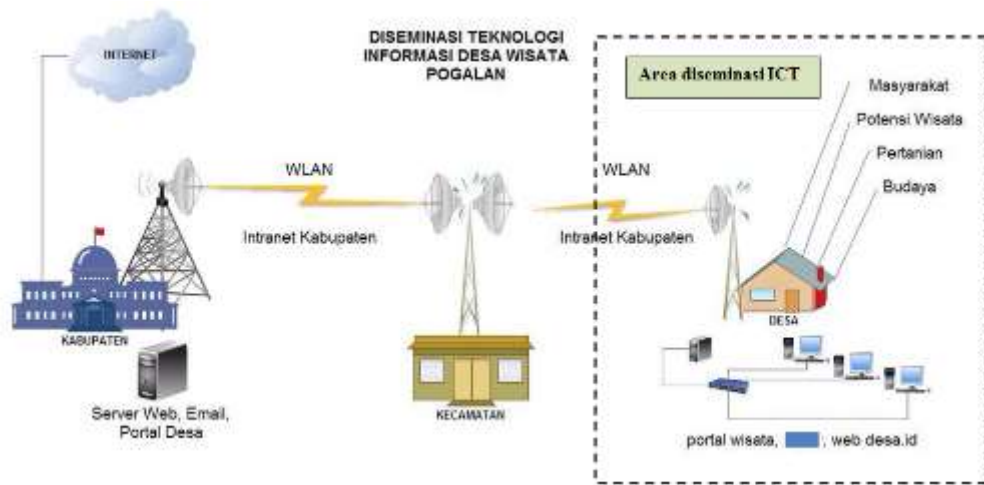
3.2. Rancang Bangun Alat

Teknologi produksi pengolahan kopi yang diusulkan, dikembangkan oleh Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang. Rancang bangun mesin akan mengadopsi konsep dan cara kerja teknologi yang sudah ada dan disesuaikan dengan kebutuhan mitra.



Gambar 3.2 Rancangan Mesin Pengupas Kulit Kopi dan Mesin Roaster

Rancang bangun infrastruktur teknologi informasi (IT) mengadopsi konsep yang diterapkan pada kegiatan diseminasi teknologi Fakultas Teknik tahun 2017 (“Diseminasi ICTMewujudkan Desa Wisata Pogalan Yang Cerdas dan Berkelanjutan” dikecamatan Pakis Magelang). Teknologi yang diterapkan akanmengkombinasikan prinsip kerja LAN & WAN yang samanamun dengan konten dan konsep website berbeda. Website yang akan dibangun lebih memfokuskan pada pemasaran kopi secara online (*e-commerce*)**disesuaikan dan dimodifikasi sesuai kebutuhan.E-commerce** yang digunakan mengadopsi hasil penelitian dosen dan mahasiswa fakultas teknik tahun 2016 yaitu website penjualan kopi online www.kopingrancah.com



Gambar 3.3.Desain pengembangan IT untuk pemasaran online

3.3. Diseminasi Teknologi ke Masyarakat

Kegiatan diseminasi teknologi ini akan mengenalkan dan mengimplementasikan teknologi pengolahan kopi dan teknologi informasi kepada masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan hasil produksi dan pendapatan masyarakat petani kopi desa Tening. Transfer ilmu pengetahuan, teknologi dan keterampilan akan dilakukan terhadap kedua mitra melalui pelatihan dan pendampingan dalam pengoperasian, perawatan dan perbaikan mesin, sekaligus juga dalam penggunaan *e-commerce* untuk pemasaran produk kopi mereka. Selanjutnya, diseminasi ini akan diserahkan ke kelompok tani untuk dapat dimanfaatkan oleh masyarakat desa Tening dan masyarakat sekitar.

4. KELUARAN YANG DICAPAI

Kegiatan diseminasi produk teknologi ke masyarakat ini yang lokasi pelaksanaannya di masyarakat hampir semuanya telah dilaksanakan. Beberapa kegiatan sedang berlangsung dan di rencanakan selesai bulan oktober ini, dan launching pada awal bulan Nopember. Namun adapula kegiatan yang memerlukan tindak lanjut pendampingan walaupun kegiatan ini telah selesai seperti pengoperasian dan pemeliharaan alat produksi, pengelolaan toko online dan pemasarannya serta tata kelola BUMDES. Secara rinci kegiatan yang telah dilakukan sebagai berikut:

4.1. Focus Group Discussion (FGD)

FGD dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan verifikasi hasil observasi awal yang telah dilakukan. Pihak yang diundang dalam FGD adalah perwakilan gapoktan yang ada di Desa Tening, perangkat desa Tening, Dintanpangan, Disperindagkop ukm, Diskominfo, Muspika, Bapermades.

Dinas terkait menyampaikan data serta masalah di lapangan dan program fasilitasi dari dinas terkait masalah tersebut, misalnya fasilitasi pengurusan PIRT dan promosi produk dari disperindagkop, fasilitasi pelatihan ICT, koneksi internet, etalase promosi produk oleh diskominfo. Usulan dari Ir. H. Harry Poernomo anggota komisi VI DPR yang kebetulan hadir memimpikan ada kafe atau warung kopi khas di Desa Tening.

Hasil yang didapatkan dari acara FGD antara lain:

- a. Hampir semua kopi yang ditanam di Tening jenis kopi Robusta, dengan karakteristik berbeda dengan Arabica misalnya lapisan madu yang tipis, sehingga membutuhkan alat pengolah sedikit berbeda
- b. Rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya kualitas kopi misalnya untuk panen petik merah tapi lebih suka petik jotos (ijo atos)
- c. Warga biasa menjual kopi dalam bentuk kopi beras atau gelondong, diharapkan agar warga fokus dalam pengembangan produk kopi
- d. Ada gapoktan yang telah memiliki produk kopi bubuk akan tetapi belum memiliki PIRT dan ijin BPOM
- e. Dalam proses pengolahan kopi 4 kg kopi basah akan menghasilkan 1 kg kopi

- hijau kering (green bean), jika diolah menjadi 0,8 kg kopi bubuk
- f. Perlunya pelatihan pemeliharaan, pengolahan dan pemasaran kopi, serta perlunya pengelolaannya melalui BUMDES dengan melibatkan pihak & dinas terkait
 - g. Jaringan Internet telah difasilitasi diskominfo

4.2. Pembuatan Teknologi

Hasil FGD ditindak lanjuti dalam kegiatan selanjutnya yaitu teknologi yang digunakan dalam proses pengolahan kopi. Alat produksi yang dibuat diperuntukkan untuk BUMDES, sehingga kapasitas yang dibutuhkan lebih besar. Kopi Robusta lebih cocok untuk dikeringkan bersama kulitnya, sehingga pulper (pengupas kulit basah) tidak diperlukan walaupun bisa juga menggunakan jenis pulper pelecet kulit akan tetapi kurang efektif jika untuk bumdes. Huller (pengupas kulit kering) dibutuhkan oleh petani kopi untuk menghasilkan kopi hijau (green bean).

Hasil wawancara dengan pelaku usaha pengolahan kopi bahwa proses roasting menentukan kualitas & aroma kopi. Jika kapasitas roaster terlalu besar tingkat kematangan kopi tidak merata, kapasitas yang optimal 3-5 kg. Kapasitas mesin roaster yang dibuat menyesuaikan masukan dari pengalaman dilapangan. Mesin penggerak tidak menggunakan penggerak bensin atau diesel. Hal ini untuk menghindari bau BBM yang dapat merusak aroma kopi (roasted bean). Mesin penggerak yang dibuat menggunakan tenaga listrik dan LPG untuk proses pemanggangan. Roasted bean yang dihasilkan kemudian masuk ke drum pendingin supaya kopi hasil roasting tidak terlalu panas untuk diproses selanjutnya.

Biji kopi yang telah di sanggrai dengan mesin roaster diubah menjadi bubuk supaya butiran kopi mudah diseduh dengan air panas untuk dihidangkan. Pada perinsipnya mesin ini sama dengan mesin grinder dengan sistem *hammer mill*, berupa roda berpalu untuk memecah butir kopi yang keras menjadi butiran2 kecil kemudian disaring menghasilkan butiran/bubuk kopi sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 4.1. Proses pembuatan alat produksi

4.3. Pendampingan pembentukan BUMDES

Proses pembentukan BUMDES sebenarnya sudah dilakukan oleh pihak pemerintah desa akan tetapi belum berhasil juga menghasilkan kesepakatan BUMDES yang dibuat. Langkah awal adalah mendatangkan Direktur BUMDES Tlogopucang untuk berbagi pengalaman tentang proses pendirian dan pengelolaan BUMDES.

Kegiatan pembentukan BUMDES dilakukan oleh pemerintah desa, gapoktan, tokoh masyarakat dan di dampingi dari BAPERMADES. Keputusan akhir BUMDES diberi nama “Sekar Asri” dengan bidang usaha meliputi simpan pinjam, air bersih dan kopi.

4.4. Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan awal yang dilaksanakan meliputi : pemilihan bibit, pemeliharaan dan pengendalian hama didampingi oleh petugas dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Temanggung. Pemaparan materi dilakukan di aula baai desa Tening kemudian dilanjutkan praktek langsung di kebun kopi warga. Antusiasme peserta menunjukkan ketertarikan dan ingin mendapatkan ilmu yang baru dari narasumber.

Pelatihan pasca panen meliputi pengolahan kopi pembuatan logo & kemasan, dan pemasaran secara online. Kegiatan tersebut menghadirkan dinas terkait dan pelaku usaha. Dalam kegiatan ini masyarakat mendapatkan ilmu bagaimana mengolah kopi dengan berbagai varian dengan harga jual yang lebih menggiurkan. Pelaku usaha juga berbagi pengalaman tentang perbedaan harga sebuah produk dari perbedaan kemasan saja.

Pelatihan pengoperasian alat tidak bisa dilakukan secara masal akan tetapi dilakukan kepada petugas yang nantinya akan mengelola BUMDES. Ada orang sudah pernah menggunakan alat huller maupun grinder kopi, akan tetapi untuk roaster butuh pelatihan dan pendampingan yang lama. Sehingga saat ini kegiatan ini masih berjalan

4.5. Pembuatan & pelatihan pengelolaan e-commerce

Pembuatan toko online sudah dibuat akan tetapi karena penentuan produk terkendala dengan pembentukan BUMDES sehingga terkendala dengan konten yang akan dimasukkan. Pengurusan domain dan web hosting sudah dilakukan dengan nama laman <http://www.sekarasri.web.id>.

Untuk meningkatkan promosi maka produk juga dipajang dan dijual melalui online shop seperti tokopedia, bukalapak dan shopee. Pembeli dapat melakukan transaksi melalui web e-Commerce langsung maupun melalui online shop.

4.6. Peresmian BUMDES, Coffee Cafe dan serah terima

Sesuai dengan rencana kegiatan pengabdian ke masyarakat ini, pada tahap akhir adalah peresmian BUMDES Sekar Asri dan Coffee Cafe. BUMDES yang diberikan mandat dari Kepala Desa Tening untuk mengelola mesin pengolah kopi dan memasarkannya melalui penjualan langsung di Coffee Cafe dan melalui penjualan online melalui <http://www.sekarasri.web.id> dan juga melalui online shop seperti bukalapak, shopee dan tokopedia.

Peresmian dan serah terima dilaksanakan di Balai Desa Tening pada hari Rabu, 7 Nopember 2018 yang dihadiri oleh Komisi VII DPR-RI (Ir.Harry Purnomo), Lurah Desa Tening (Bp. Adiyono), Camat Wonoboyo (Bp. Januri), Ketua Pusat Abdimas Univ. Muh. Magelang (ibu Retno Rusdijati), Diskoperindagkopukm, Distanpangan, Diskominfo Kabupaten Temanggung dan tokoh masyarakat sekitar.

5. MANFAAT YANG DIPEROLEH

5.1. Fungsi dan Manfaat Produk Teknologi

Penerapan teknologi pengolahan kopi telah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani kopi dalam hal pemilihan bibit, pemeliharaan, pengendalian hama, pemanenan, pengolahan serta pemasaran kopi. Dengan peningkatan tata cara pemeliharaan kopi secara tidak langsung akan meningkatkan kuantitas dan produktifitas kopi. Pengetahuan pengolahan produk kopi meningkatkan kesadaran untuk memanen kopi petik merah supaya dapat diolah dengan varian produk kopi yang lebih banyak.

5.2. Dampak Ekonomi dan Sosial

Petani kopi tidak lagi menjual produk kopinya dalam bentuk kopi beras, akan tetapi dalam bentuk green bean, roasted bean dan kopi bubuk, sehingga harga jual kopi lebih tinggi. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan penghasilan petani kopi.

Website e-Commerce dan Online shop memudahkan proses penjualan kopi olahan tanpa harus terjadi pertemuan antara penjual dan pembeli. Reputasi penjual yang menjadi dasar kepercayaan pembeli dalam melakukan transaksi jual beli.

5.3. Kontribusi Terhadap Sektor Lain

Meningkatnya kesadaran kopi petik merah mendukung program Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Temanggung himbauan untuk kopi petik merah.

6. KENDALA/HAMBATAN DAN TINDAK LANJUT

6.1. Kendala/Hambatan

Kendala yang dihadapi dalam kegiatan ini antara lain:

- a. Kondisi Desa Tening dengan medan yang berat menyebabkan akses ke lokasi membutuhkan kendaraan khusus
- b. Komunikasi sering terganggu dengan sinyal operator selular yang sulit.
- c. Gapoktan ada yang sudah maju dibandingkan yang lainnya sehingga untuk menyatukan visi dan misi untuk produk yang sama tidak mudah sehingga menunda pembuatan toko online, desain produk dan pengajuan PIRT
- d. Penentuan kegiatan pengalihan anggaran jaringan ICT
- e. Pembentukan BUMDES yang lama menghambat kegiatan yang lain seperti pembuatan produk dan e-commerce

6.2. Tindak Lanjut

Pada perinsipnya kendala/hambatan yang dihadapi sudah dapat diatasi, hanya saja memerlukan waktu penyelesaian yang lebih panjang dari yang direncanakan. Beberapa kegiatan sudah dilakukan akan tetapi memerlukan pendampingan harus tetap dilakukan walaupun kegiatan diseminasi telah selesai. Rencana tindak lanjut kegiatan Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat yang akan datang antara lain adalah sebagai berikut:

No	Kegiatan	Rencana pelaksanaan
1.	Pembuatan toko online dan promosi	Oktober – Nopember 2018
2.	Pembuatan “Sekar Asri” Café dan pendampingan	Oktober – Nopember 2018
3.	Pelatihan, pendampingan pengoperasian dan perawatan alat produksi	Oktober – Desember 2018
4.	Pendampingan tata kelola BUMDES	Oktober – Desember 2018
5.	Pengurusan PIRT	Nopember 2018 (pengajuan)
6.	Lauching & serah terima	Nopember 2018
7.	Menyusun artikel internasional	Nopember 2018
8.	Laporan akhir	Nopember 2018

7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kegiatan Diseminasi produk teknologi pengolahan kopi ini fokus pada pasca panen, akan tetapi ada kegiatan pelatihan untuk meningkatkan hasil panen. Rangkaian kegiatan telah dilaksanakan yang akan dan beberapa kegiatan sedang berjalan, serta memerlukan pendampingan beberapa bulan kedepan walaupun kegiatan ini telah selesai. Kegiatan launching dan serah terima Teknologi pengolahan kopi telah dilaksanakan pada 7 Nopember 2018

7.2. Saran

Kegiatan pengambian masyarakat dibutuhkan dikoordinasi dan peran serta dinas-dinas terkait diperlukan jauh hari sebelum pelaksanaan untuk bersinergi dengan program pemerintah

DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Kab. Temanggung. (2011). Peta Indikator Geografis (IG) Kopi Kabupaten Temnggung. Retrieved May 31, 2017, from <http://bappeda.temanggungkab.go.id/publikasi/>
- Bappeda Kab. Temanggung. (2016). Klaster Naungan FEDEP. Retrieved May 31, 2017, from <http://bappeda.temanggungkab.go.id/artikel/detail/klaster-naungan-fedep>
- BPS Kab. Temanggung. (2017). Kabupaten Temanggung Dalam Angka 2017
- Pratiwi, R. R. (2016). *Hambatan dan strategi pengembangan usahatani kopi dalam upaya peningkatan produksi di kecamatan candiroto kabupaten temanggung*. Universitas Negeri Semarang.
- Tri Risandwi. (2013). Analisis efisiensi produksi kopi robusta di kabupaten temanggung. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 11(1), 87–102.

Lampiran : Photo/Gambar (Kegiatan dan Hasil Kegiatan)



Rapat koordinasi awal kegiatan (tim pelaksana & mahasiswa)



Pelaksanaan Focus Group Discussion



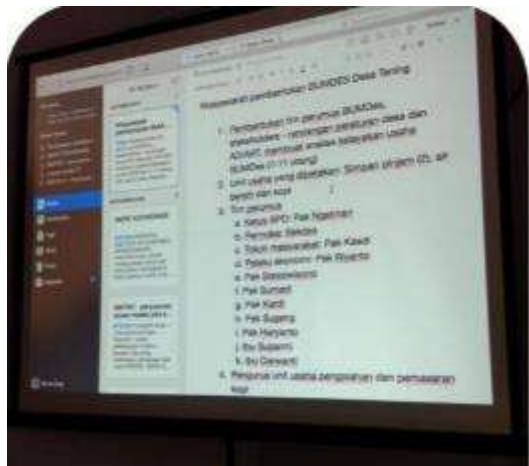
Proses pembuatan mesin



Pelatihan pemeliharaan kopi



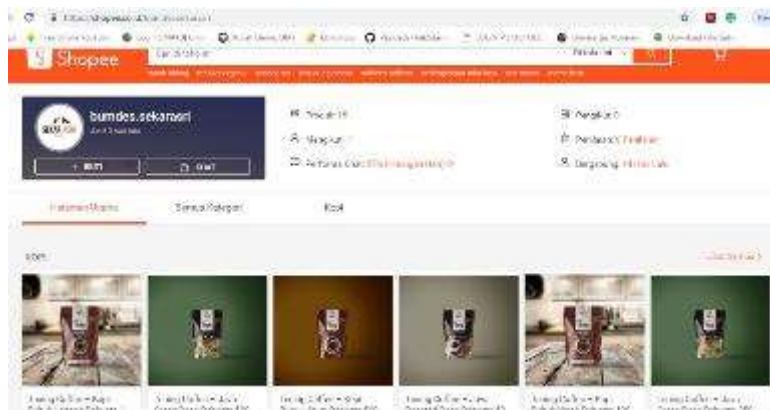
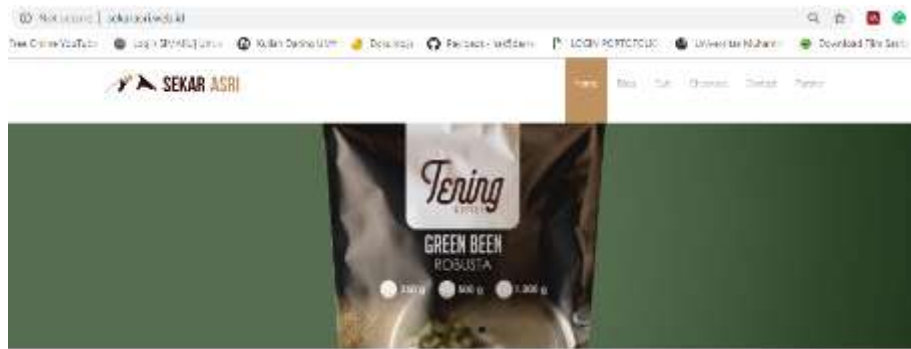
Pelatihan pembuatan logo, kemasan dan pemasaran online



Proses pembentukan BUMDES (konsultasi dg direktur bumdes tlogopucang, musyawarah desa dll)



Peresmian dan pelantikan pengurus BUMDES Sekar Asri, Coffee Cafe



e-commerce <http://sekarasri.web.id> & pemasaran lewat media *Online shop* seperti : shopee, tokopedia, bukalapak



<http://www.wawasan.co/home/detail/6841/UM-Magelang-Tingkatkan-Perekonomian-Petani-Kopi#.W-NPuKkdquM.whatsapp>



<http://menara62.com/2018/11/07/dosen-um-magelang-bentuk-bumdes-tening/>



<https://jateng.antaranews.com/berita/204259/umm-tingkatan-nilai-tambah-produk-kopi-petani>

Publikasi di media online

UM Magelang Bantu Pemasaran Kopi Tening

MAGELANG - Universitas Muhammadiyah Magelang (UM Magelang) menyampaikan bantuan tiga unit mesin pengolah kopi, yakni *hulter, raster* dan *grinder*, kepada pengelola Kedai Kopi Cita Rasa Tening. Pemberian bantuan itu meru-



KEDAI KOPI : Kegiatan di Kedai Kopi Cita Rasa Tening sebagai ujung tombak pemasaran kopi dari Bumdes setempat. (33)

pakan bagian dari Diseminasi Produk Teknologi Kemasyarakatan Tahun 2018, program kerja sama UM Magelang dengan Keleutisiek Dikti.

Tiga dosen Fakultas Teknik perguruan tinggi itu, Yun Arifatul Fatimah PhD, Bambang Pujiarto MKom, dan Andi Widyanito MKom menerapkan teknologi pengolahan dan pemasaran kopi Desa Tening, Kecamatan Wonobojo, Temanggung.

Dalam siaran persnya, Kamis (8/11), Ketua Kegiatan Yun Arifatul Fatimah mengemukakan, produk kopi Tening melimpah. Namun, warga desa tersebut belum dapat memasarkannya secara maksimal.

Penyuluhan

Melalui program diseminasi, diadakan berbagai kegiatan dari mulai penyuluhan tentang pengolahan kopi baik sebelum panen

maupun setelah panen. Pelatihan tentang *packaging, e-commerce, branding*, serta pelatihan manajemen Badan Usaha Misk Desa (Bumdes).
"Tujuannya untuk meningkatkan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat Tening," katanya.

Kegiatan diikuti oleh tujuh gabungan kelompok tani (gapoktan) serta satu kelompok tani.

Pada peresmian Bumdes Sekar Asri dan pelantikan pengurusnya, di Balai Desa Tening, Rabu (7/11), diumumkan *e-commerce* produk kopi Sekar Asri.

Kades Tening Adiyono menyampaikan terima kasih kepada UM Magelang yang telah men-trasfer ilmu dan mendidik warganya dalam mengolah kopi dan pemasarannya. Diharapkan, Bumdes Sekar Asri menjadi pelopor bagi desa lain. (pr-33)

MEDIA	EDISI	HALAMAN
Kedaulatan Rakyat	Jumat, 9 November 2018	16

UM Magelang Kembangkan Potensi Desa

MAGELANG (KR) - Tiga dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang (UM Magelang), Yun Arifatul Fatimah PhD, Bambang Pujiarto MKom, serta Andi Widiyanto MKom, menerapkan teknologi pengolahan dan pemasaran kopi Desa Tening Kecamatan Wonoboyo Kabupaten Temanggung. Yudia Setyandidi SSos dari UM Magelang, Kamis (8/11) mengatakan melalui Diseminasi Produk Teknologi Kemasyarakatan Tahun 2018 (program kerja sama UM Magelang dengan Kemenristek Dikti), ketiga dosen melakukan berbagai kegiatan untuk mengembangkan potensi Desa Tening. Ketua Kegiatan Yun Arifatul Fatimah mengatakan Desa Tening merupakan wilayah yang produk kopinya melimpah. Namun demikian warga desa tersebut belum dapat memasarkan produk biji kopi tersebut secara maksimal.

Melalui program diseminasi, ketiga dosen UM Magelang tersebut melakukan berbagai kegiatan dari mulai penyuluhan tentang pengolahan kopi, baik sebelum panen maupun setelah panen. Selain itu juga kegiatan pelatihan tentang packaging, e-commerce, barista, serta pelatihan manajemen Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Kegiatan tersebut, bertujuan meningkatkan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat Desa Tening. (Tha)-g

MEDIA	EDISI	HALAMAN
Magelang Ekspres	Jumat, 9 November 2018	4

UM Magelang Latih Warga Olah Kopi hingga Teknik Pemasaran

TEMANGGUNG - Melalui program diseminasi produk teknologi kepada masyarakat, Lembaga Penelitian Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah (UM) Magelang berupaya meningkatkan nilai tambah produk kopi petani dengan harapan mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi warga masyarakat.

Hal tersebut disampaikan Ketua Diseminasi Teknologi LP3M UM Magelang, Yun Arifatul Fatimah saat menyambangi Desa Tening Kecamatan Wonoboyo, kemarin.

Ia mengatakan program yang berasal dari kerjasama UM Magelang dengan Kemenristek Dikti ini dimaksudkan untuk dapat berbagi teknologi kepada masyarakat desa terkait pengolahan kopi.

Terdapat beberapa program pokok yang mereka berikan. Yakni pembentukan BUMDes Sekar Astri Desa Tening sebagai wadah induk usaha pengolahan kopi, pemberian mesin produksi kopi untuk keperluan pascapanen, pelatihan merawat tanaman kopi, pengolahan, hingga seperti apa bentuk pengemasan agar menarik minat konsumen.

Hal ini tak terlepas dari kebiasaan sebagian besar masyarakat yang sering menjual kopi masih dalam bentuk beras atau bahkan gelondong yang harganya relatif sangat murah dibanding setelah proses pengolahan.

"Kami ingin agar mereka mampu memproduksi kopi tidak hanya dalam bentuk beras saja, tetapi juga dalam bentuk roast bean, green bean, dan kopi bubuk sehingga keuntungannya lebih tinggi. Sedangkan untuk masalah pemasaran, kami juga memberikan pelatihan tentang 'e-commerce', barista,

dan manajemen Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)," ujarnya.

Sementara itu, Kepala Desa Tening, Adiyono menyebut bahwa penghasilan pokok warga di desanya selama ini memang berasal dari tanaman kopi. Bahkan tingkat produksi kopi di Desa Tening mencapai sekitar 600 ton per tahunnya.

"Bantuan berupa alat dan ilmu ini sangat kita butuhkan demi mampu meningkatkan kesejahteraan warga masyarakat setempat yang selama ini memang menggantungkan hidup dari hasil perkebunan kopi," pungkasnya. (riz)

MEDIA	EDISI	HALAMAN
Jawa Pos-Radar Kedu	Kamis, 8 November 2018	6

Dibentuk BUMDes Sekar Asri

MUNGKID - Tiga dosen Fakultas Teknik UM Magelang menerapkan teknologi pengolahan dan pemasaran kopi Desa Tening, Kecamatan Wonobojo Kabupaten Temanggung.

Ketiga dosen tersebut yakni Yun Arifatul Fatimah, Ph.D, Bambang Pujiarto, M.Kom, serta Andi Widiyanto, M.Kom. Melalui diseminasi produk teknologi kemasyarakatan 2018 yang merupakan program kerja sama UM Magelang dengan Kemenristek Dikti, ketiganya melakukan berbagai kegiatan untuk mengembangkan potensi Desa Tening.

Yun, ketua kegiatan mengungkapkan, Desa Tening merupakan wilayah yang produk kopinya melimpah. Namun warga belum dapat memasarkan produk biji kopi tersebut secara maksimal.

Melalui program diseminasi, ketiga dosen UM Magelang tersebut melakukan berbagai kegiatan dari mulai penyuluhan tentang pengolahan kopi baik sebelum panen maupun setelah panen.

Disamping itu juga kegiatan pelatihan tentang packaging, e-commerce, barista, serta pelatihan manajemen badan usaha milik desa (BUMDes). Kegiatan tersebut, ujar Yun, bertujuan



KEJEMAS UM MAGELANG FOR JAWA POS RADAR KEDU

PERESMIAN : Kedai kopi Sekar Asri Desa Tening Kecamatan Wonobojo Kabupaten Temanggung hasil dari pendampingan 3 dosen UM Magelang dalam program diseminasi produk teknologi kemasyarakatan.

untuk meningkatkan perekonomian serta kesejahteraan masyarakat Desa Tening.

Kegiatan itu, dilakukan sejak Juli diikuti oleh 7 Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) serta 1 kelompok tani.

"Pada hari ini, Rabu (7/11) kami mengundang berbagai pihak untuk dapat meresmikan BUMDes "Sekar Asri" sekaligus pelantikan pengurus serta launching e-commerce produk kopi "Sekar Asri", jelas Yun.

Dalam kesempatan itu juga diresmikan kedai kopi "Cita Rasa" oleh Hari Purnomo, anggota DPR RI yang turut hadir dalam acara tersebut. Dalam

kegiatan yang diadakan di Balai Desa Tening itu, tim juga menyerahkan tiga mesin kopi kepada pengelola kedai kopi "Cita Rasa Tening" yang didirikan beberapa waktu lalu.

Ketiga mesin kopi tersebut yakni bullet, roaster, serta grinder yang diserahkan kepada pengurus kedai kopi. Kepala Desa Tening, Adiyono berterimakasih kepada tim dari UM Magelang yang telah mentransfer ilmu serta mendidik warga masyarakatnya. Sedangkan Camat Wonobojo berharap agar BUMDes di Desa Tening dapat menjadi pelopor bagi desa lain di Wonobojo. (*/vie/sct/lis)

MEDIA	EDISI	HALAMAN
Magelang Ekspres	Jumat, 9 November 2018	5 & 7

3 Dosen Bantu Warga Bentuk BUMDes

MAGELANG SELATAN - Tiga dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah (UM) Magelang, Yun Arifatul Fatimah PhD, Bambang Pujarto MKom, dan Andi Widivanto MKom berhasil membentuk Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Tening, Kecamatan Wonobojo, Kabupaten Temanggung, BUMDes yang dinamai 'Sekar Asri' itu juga didukung tujuh Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) serta satu kelompok tani.

Ketua Tim, Yun Arifatul mengatakan, peresmian BUMDes tersebut ditandai dengan pelantikan pengurusnyadan launching e-commerce produk kopi 'Sekar Asri' oleh Kepala Desa Tening, Adiyono. Selain itu, juga diresmikan Kedai Kopi 'Cita Rasa Tening' oleh Hari Purnomo, anggota DPR RI.

Program ini disebut diseminasi Produk Teknologi Kemasyarakatan Tahun 2018 yang bekerjasama dengan Kementerian Riset Teknologi Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti). Desa Tening merupakan

ke hal 7



Foto: ISTMagelang Ekspres

BUMDES. Tiga dosen UM Magelang, berhasil membantu warga Desa Tening, membentuk sebuah badan usaha milik desa (BUMDes) produk kopi, kemarin.

3 Dosen Bantu Warga Bentuk...

Santungan

wilayah yang produk kopinya melimpah, tapi warga desa tersebut belum dapat memasarkan produk biji kopi tersebut secara maksimal," katanya, Kamis (8/11).

Menurutnya, program diseminasi produk teknologi kemasyarakatan itu sendiri sudah berlangsung sejak Juli lalu. Berbagai kegiatan pun dilancarkan seperti penyuluhan tentang pengolahan kopi, baik pra maupun

pasca panen.

"Pelatihan lainnya yaitu tentang packaging, e-commerce, barista, hingga pelatihan manajemen BUMDes Sekar Asri. Tujuannya untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat Desa Tening," ujarnya.

Pada kesempatan itu tim juga menyerahkan tiga mesin kopi kepada pengelola Kedai Kopi 'Cita Rasa Tening'. Ketiga mesin kopi berupa huller, roaster, dan grinder.

Sementara itu, Kepala Desa Tening, Adiyono, mengungkapkan rasa bahagianya atas kegiatan yang dilakukan dosen UM Magelang tersebut. Dia berharap hasil karya warga yang dibantu dosen UM Magelang itu dapat berkelanjutan sehingga memacu pertumbuhan ekonomi masyarakat ke depan.

"Saya ucapkan terima kasih kepada jitu dari UM Magelang yang telah mentransfer ilmu serta mendidik warga," katanya. (wtd)

Publikasi di media cetak