

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM IPTEKS BAGI MASYARAKAT (I_bM)**



I_bM KELOMPOK PETANI KAKAO

Tahun ke – 1 dari rencana 1 tahun

Oleh :

Ir. Agus Nugroho S, MP NIDN. 0531086801/Ketua
Susanawati, SP,MP NIDN. 0521027401/Anggota
Totok Suwanda, ST,MT NIDN. 0504036901/Anggota

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
DESEMBER 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : IbM Kelompok Petani Kakao
Pelaksana
Nama Lengkap : Ir. Agus Nugroho Setiawan, MP
NIDN : 0531086801
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Agroteknologi
Nomor HP : 08157988847
Alamat surel (e-mail) : agus_enes@yahoo.com
Anggota (1)
Nama Lengkap : Susanawati,SP,MP
NIDN : 0521027401
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Anggota (2)
Nama Lengkap : Totok Suwanda,ST,MT
NIDN : 0504036901
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : Kelompok Tani Kakao Ngudi Raharjo
Alamat : Desa Bunder, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul
Penanggung Jawab : Surata
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 45.000.000
Biaya Keseluruhan : Rp. 45.000.000

Yogyakarta, Desember 2013

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

Ketua,

Ir.Sarjijah, MS
NIP. 19610918 199103 2 001

Ir. Agus Nugroho S., MP
NIK. 19680831199202133012

Menyetujui,
Kepala LP3M UMY

Hilman Latief, Ph.D.
NIK. 19750912200004113033

RINGKASAN

Kakao merupakan salah satu tanaman perkebunan di Indonesia yang mempunyai peran penting dalam menyediakan lapangan kerja dan menghasilkan devisa negara. Buah kakao mengandung antioksidan flavonoid yang berguna untuk menahan radikal bebas. Buah ini juga dapat membantu tubuh beristirahat atau mengurangi susah tidur.

Desa Bunder, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, DIY merupakan daerah penghasil buah kakao. Petani kakao di wilayah tersebut tergabung dalam dua kelompok tani yaitu kelompok Ngudi Raharjo 1 dan Ngudi Raharjo 2. Dalam pengelolaan dan budidaya kakao, petani di Kecamatan Patuk, menghadapi permasalahan, antara lain produktivitas buah kakao di tingkat petani masih rendah dan cuaca ekstrim dengan curah hujan yang tinggi menyebabkan banyak buah kakao yang terserang jamur dan proses pengeringan buah kakao juga tidak maksimal. Alternatif solusinya memberikan ketrampilan dalam pengelolaan dan budidaya tanaman kakao yang baik dan perlu ada Teknologi Tepat Guna berupa mesin pengering buah kakao yang mudah digunakan, praktis dan aplikatif untuk masyarakat pedesaan. Untuk mencapai target luaran sesuai permasalahan yang dihadapi, digunakan beberapa metode, yang meliputi penyuluhan, demonstrasi dan pelatihan, kunjungan lapangan, pengadaan peralatan serta pendampingan dan monitoring evaluasi diikuti oleh pengurus dan anggota kelompok petani kakao Ngudi Raharjo, Kecamatan Patuk.

Kegiatan penyuluhan dan diskusi menghadirkan nara sumber penyuluhan staf dan petugas lapangan dari PT Pagilaran, Batang, Jawa Tengah dengan materi adalah teknologi budidaya, proteksi tanaman dan pasca panen buah kakao yang memenuhi standar kualitas dan manajemen mutu. Untuk meningkatkan wawasan dan pengalaman tentang pengelolaan dan budidaya kakao yang baik dilakukan kunjungan lapangan ke PT Pagilaran, Batang, Jawa Tengah. Selain itu petani juga mendapatkan penjelasan tentang teknik budidaya dan pemangkasan tanaman kakao yang baik, serta proteksi organisme pengganggu tanaman. Petani juga melakukan kunjungan ke pabrik untuk mengetahui tata cara penanganan panen serta pasca panen buah kakao. Selama kunjungan di PT Pagilaran, petani kakao juga mendapatkan ketrampilan dalam perbaikan tanaman dengan demonstrasi okulasi dan sambung pucuk.

Kegiatan ipteks bagi masyarakat juga memfasilitasi dalam pengadaan bibit kakao yang dibagikan kepada pengurus dan anggota kelompok tani untuk ditanam di lahannya masing-masing. Untuk mengatasi permasalahan pengeringan biji kakao hasil fermentasi terutama pada musim hujan dilakukan pengadaan alat pengering buah kakao. Kapasitas kerja alat pengeringan ini adalah mampu mengeringkan biji kakao sebanyak 150 kg dalam waktu 5-6 jam, jauh lebih baik jika dibandingkan dengan pengeringan secara manual yang perlu waktu selama 7 hari.

Hasil kegiatan IbM menunjukkan bahwa masyarakat sasaran yaitu kelompok petani kakao Ngudi Raharjo memberikan tanggapan yang sangat baik dengan berpartisipasi dan mengikuti kegiatan dengan sebaik-baiknya, serta dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan dan ketrampilan dalam pengelolaan dan budidaya kakao, serta dapat meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi biji kakao.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tim Pelaksana dapat melaksanakan pengabdian masyarakat dan menyusun laporannya yang berjudul “IbM Kelompok Petani Kakao”

Laporan pengabdian Ipteks Bagi Masyarakat ini disusun berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan selama 10 bulan di Kelompok Tani Kakao Ngudi Raharjo 1 dan 2, Desa Bunder, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, DIY yang dibiayai oleh DP2M, Ditjen Dikti Kedmendiknas RI sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat Nomor : 120/SP2H/KPM/DIT.LITABMAS/V/2013 tanggal 13 Mei 2013.

Dalam pelaksanaan program dan penyusunan laporan pengabdian masyarakat ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementrian Pendidikan Nasional, Republik Indonesia, yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dana kegiatan sehingga pengabdian masyarakat ini dapat terselesaikan,
2. Kelompok Tani Kakao Ngudi Raharjo 1 dan 2, Desa Bunder, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, DIY yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan program di lapangan serta memberikan masukan selama pelaksanaan program,
3. Pimpinan dan staf Laboratorium Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin UMY yang memberikan banyak bantuan dalam perancangan dan pengadaan alat pengering biji kakao,
4. dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu sejak perencanaan sampai evaluasi hasil pengabdian masyarakat.

Tim Pelaksana menyadari bahwa program pengabdian masyarakat dan laporan ini masih banyak kekurangannya, namun Tim Pelaksana berharap semoga program pengabdian masyarakat dapat bermanfaat bagi pengembangan pertanian pada umumnya dan kegiatan Kelompok Tani Kakao Ngudi Raharjo 1 dan 2, Desa Bunder, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul pada khususnya.

Yogyakarta, Desember 2013

Tim Pelaksana,

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Permasalahan Mitra.....	2
BAB 2. TARGET DAN LUARAN.....	4
A. Target.....	4
B. Luaran.....	4
BAB 3. METODE PELAKSANAAN.....	5
A. Pelatihan dan Pembinaan.....	5
B. Transfer/ Alih Teknologi Tepat Guna.....	5
C. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan.....	6
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	7
A. Kelayakan Institusi.....	7
B. Kelayakan Tim Pelaksana.....	7
BAB 5. HASIL YANG DICAPAI.....	9
A. Penyuluhan dan Diskusi.....	9
B. Kunjungan Lapangan, Demonstrasi dan Praktek.....	9
C. Pengadaan Bibit dan Alat Pengering Buah Kakao.....	13
D. Konsultasi dan Pendampingan / Pembinaan.....	15
BAB 6. KESIMPULAN.....	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Pelaksanaan Kegiatan	4
Tabel 2. Materi Pelatihan dan Pembinaan Kelompok Petani Buah Kakao.....	5
Tabel 3. Pengelolaan kegiatan pengabdian pada masyarakat oleh LP3M UMY.....	7
Tabel 4. Kelayakan Tim Pengusul	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Suasana penyuluhan dan diskusi pengelolaan dan budidaya kakao	9
Gambar 2. Kunjungan lapangan ke kebun kakao PT Pagilaran, Batang.	10
Gambar 3. Kebun kakao PT Pagilaran yang tertata dengan baik dan produktif.....	10
Gambar 4. Penjelasan pemeliharaan tanaman dan proteksi buah kakao di kebun PT Pagilaran.	11
Gambar 5. Kunjungan lapangan pengolahan kakao di PT Pagilaran.....	12
Gambar 6. Demonstrasi sambung pucuk di kebun kakao PT Pagilaran, Batang.....	12
Gambar 7. Pembibitan kakao di kelompok petani kakao Ngudi Raharjo, Patuk.....	13
Gambar 8. Pembibitan kakao di kelompok petani kakao Ngudi Raharjo, Patuk.....	14
Gambar 9. Mesin pengering buah kakao rancangan Tim IBM UMY	14
Gambar 10. Pelatihan penggunaan mesin pengering biji kakao di Kecamatan Patuk.....	15
Gambar 11. Koordinasi dan monitoring evaluasi dengan petani kakao	16

BAB 1. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Kakao (*Theobroma cacao*) merupakan [tumbuhan](#) berwujud [pohon](#) yang berasal dari [Amerika Selatan](#). Tumbuhan ini memiliki biji kecil-kecil dan rasanya manis, yang dapat diolah menjadi produk olahan yang dikenal sebagai [cokelat](#). Kakao merupakan tumbuhan tahunan (*perennial*) berbentuk pohon, di alam dapat mencapai ketinggian 10m. Meskipun demikian, dalam pembudidayaan tingginya dibuat tidak lebih dari 5m, tetapi dengan tajuk menyamping yang meluas. Hal ini dilakukan untuk memperbanyak cabang produktif (www.wikipedia.com.)

Tanaman kakao yang biasanya ditanam di daerah dataran tinggi, terdiri tiga jenis, yaitu criollo, forastero dan trinitario. Kakao jenis criollo mempunyai rasa yang kompleks dan lembut, tetapi cita rasa souvenir chocolatenya kurang kuat, jenis forastero memiliki cita rasa chocolate wedding yang kuat, sedangkan trinitario merupakan hasil persilangan antara criollo dan forastero.

Buah kakao mengandung antioksidan flavonoid yang berguna untuk menahan radikal bebas. Buah ini juga dapat membantu tubuh beristirahat atau mengurangi susah tidur. Khasiat ini terkandung dalam protein yang terkandung dalam biji kakao, protein yang kaya akan asam amino triptofan, fenilalanin dan tyrosin. Selain itu buah kakao mampu mensuplai kalsium dan magnesium untuk tubuh (Anonim, 2009: www.pernikmuslim.com.diakses 6 April 2012).

Desa Bunder, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul, Propinsi DIY merupakan daerah penghasil buah kakao. Petani kakao di wilayah tersebut tergabung dalam dua kelompok tani yaitu kelompok Ngudi Raharjo 1 dan Ngudi Raharjo 2. Setiap kelompok tani dipimpin oleh seorang ketua dan terdiri dari beberapa anggota. Kelompok tani Ngudi Raharjo 1 yang diketuai oleh Bapak Sukarjido memiliki anggota 50 orang dengan luas lahan 41 hektar, yang terdiri dari 7 hektar sawah, 9 hektar pekarangan, dan 25 hektar berupa lahan tegal. Sedangkan kelompok tani Ngudi Raharjo 2 diketuai oleh Bapak Surata memiliki 62 anggota dengan luas lahan 52 hektar yang terdiri dari 11 hektar sawah, 13 hektar pekarangan, dan 28 hektar berupa lahan tegal. Produktivitas buah kakao di kelompok Ngudi Raharjo 2 sebesar 3.250 kilogram per hektar per tahun, sedangkan di kelompok Ngudi Raharjo 1 lebih rendah daripada Ngudi Raharjo 2.

Dampak keberadaan petani buah kakao di Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul antara lain :

1. lahan pertanian di wilayah perbukitan menjadi lebih produktif.
2. pendapatan dan kesejahteraan masyarakat dapat meningkat dengan menanam sekaligus menangani pasca panen berupa pengeringan buah kakao.

Produktivitas kakao sangat dipengaruhi oleh bahan tanam yang digunakan dan pemeliharaan tanaman yang dilakukan. Tanpa pemeliharaan yang cukup, pertumbuhan dan hasil kakao tidak akan memuaskan. Selain itu kualitas buah kakao sangat dipengaruhi oleh kadar air, sehingga dengan musim yang sangat tidak menentu, menyebabkan kualitas buah kakao mengalami fluktuasi, akibatnya harga buah kakao juga menurun drastis. Jika curah hujan tinggi pada musim penghujan, proses pengeringan buah kakao juga membutuhkan waktu lama dan tidak maksimal, sehingga perlu ada Teknologi Tepat Guna yang perlu ditransfer ke kelompok tani kakao. Teknologi tersebut dapat berupa mesin pengering yang mudah digunakan, praktis dan aplikatif pada berbagai skala usaha mulai dari tingkat rumah tangga dan skala kecil menengah untuk masyarakat pedesaan.

Adapun dampak dari pelaksanaan kegiatan ini terhadap petani buah kakao dan masyarakat sekitarnya antara lain :

1. Perbaikan kualitas kakao, sehingga memenuhi syarat mutu bahan baku.
2. Peningkatan keuntungan petani buah kakao dengan mengaplikasikan teknologi tepat guna.

B. Permasalahan Mitra

Permasalahan yang saat ini dihadapi oleh petani buah kakao di Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul adalah :

1. Produktivitas buah kakao di tingkat petani masih rendah. Hal ini disebabkan oleh tingkat kesadaran petani untuk memelihara tanaman kakao masih kurang, bahkan cenderung tidak melakukan kegiatan pemeliharaan. Oleh karena itu alternatif solusinya memberikan pemahaman tentang tanaman kakao yang produktivitasnya tinggi. Hal ini dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dan diskusi mengenai teknik budidaya dan pasca panen buah kakao. Untuk menambah wawasan dan pengalaman yang dapat membangkitkan motivasi dalam budidaya kakao, juga perlu adanya kegiatan studi banding ke daerah kakao yang tingkat produktivitasnya lebih tinggi, yaitu di Kabupaten Kulon Progo.
2. Cuaca ekstrim dengan curah hujan yang tinggi menyebabkan banyak buah kakao yang terserang jamur, sehingga kualitas buah tersebut menurun karena banyak yang busuk.

Akibatnya harga jual kakao dan tingkat pendapatan petani berkurang. Selain itu saat musim hujan proses pengeringan buah kakao juga tidak maksimal. Alternatif solusinya dengan introduksi mesin pengering yang terbuat dari baja stainless yang memenuhi syarat LLM (*Low Technology, Low Investment and Marketable*) sehingga dapat dijangkau, mudah dikuasai dan dikembangkan oleh petani baik skala rumah tangga maupun kecil di wilayah pedesaan.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

A. Target

Target dari pelaksanaan kegiatan ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Pelaksanaan Kegiatan

No	Indikator	Capaian / Target
1	Adopsi teknologi budidaya	75% petani kakao melakukan perbaikan dalam budidaya kakao dan produktivitas kakao meningkat sebesar 25%
2	Adopsi inovasi teknologi mesin pengering	dapat mengaplikasikan mesin pengering minimal 75 persen.
3	Nilai ekonomi buah kakao	Keuntungan petani meningkat sebesar 30% dengan adanya peningkatan produktivitas dan kualitas buah kakao

B. Luaran

Luaran dari kegiatan Ipteks bagi Masyarakat ini adalah :

1. Jasa penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pengelolaan tanaman kakao
2. Produk berupa alat pengering buah kakao
3. Artikel ilmiah dan poster publikasi

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Untuk mencapai target luaran sesuai permasalahan yang dihadapi, digunakan beberapa metode, yang meliputi penyuluhan, demonstrasi dan pelatihan, kunjungan lapangan serta pendampingan dan monitoring evaluasi.

A. Pelatihan dan Pembinaan

1. Penyuluhan dan Diskusi

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan khalayak sasaran strategis (Kelompok Petani Kakao) untuk mengikuti penyuluhan, ceramah dan diskusi tentang teknologi budidaya dan pasca panen buah kakao yang memenuhi standar kualitas dan manajemen mutu. Materi pelatihan secara lengkap terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Materi Pelatihan dan Pembinaan Kelompok Petani Buah Kakao

Materi	Sub-Materi
Budidaya dan Pasca Panen buah kakao	<ul style="list-style-type: none">• Teknologi budidaya kakao• Pasca panen buah kakao

2. Demonstrasi dan Praktek

Kegiatan ini dilakukan di kelompok petani buah kakao Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul sejumlah 2 kelompok petani. Demonstrasi dan praktek tentang aplikasi teknologi mesin pengering. Setelah demonstrasi, petani akan didampingi dan dibina secara intensif yang dilakukan di kelompok petani buah kakao dikoordinir oleh Ketua kelompok tani buah kakao di Kecamatan Patuk.

3. Konsultasi dan Pendampingan / Pembinaan

Kegiatan ini dilakukan secara periodik untuk membina dan mendampingi khalayak sasaran strategis sampai berhasil memanfaatkan Transfer Teknologi Tepat Guna serta petani bisa berkonsultasi tentang pelaksanaan program sampai bisa mencapai hasil yang maksimal.

B. Transfer/ Alih Teknologi Tepat Guna

Transfer / Alih Teknologi Tepat Guna melalui fasilitasi mesin diberikan pada Kelompok Petani Kakao di Kecamatan Patuk Kabupaten Gunung Kidul bertujuan untuk memperbaiki kualitas buah kakao. Teknologi yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan

adalah mesin pengering, pembinaan kelompok petani buah kakao melalui demonstrasi dan pelatihan serta diskusi kelompok untuk memperbaiki kuantitas dan kualitas hasil rajangan buah mahkota dewa.

C. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

1. Evaluasi Sebelum Pelaksanaan Kegiatan

Indikator yang digunakan meliputi kesanggupan, antusiasme dan kemampuan khalayak sasaran (Kelompok Petani Kakao) mengikuti kegiatan yang akan dilakukan, tingkat kerjasama dengan aparatur desa dan lapisan masyarakat terkait dalam pelaksanaan pembinaan teknologi mesin pengering yang memenuhi standar kualitas dan manajemen mutu.

2. Evaluasi Selama Kegiatan Berlangsung

Indikator yang digunakan meliputi pemahaman khalayak sasaran terhadap materi kegiatan, kemauan dan motivasi untuk mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari serta *sustainability*-nya aparatur desa terkait untuk melanjutkan dan membina khalayak sasaran agar mencapai hasil yang maksimal.

3. Evaluasi Setelah Kegiatan Selesai

Indikator yang digunakan meliputi minat dan kemampuannya untuk bisa melanjutkan hasil transfer / alih Teknologi Tepat Guna , pelatihan serta pembinaan dalam peningkatan daya saing produk serta menindaklanjuti agar bisa dimanfaatkan sebagai produk yang potensial sebagai sumber devisa negara.

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

A. Kelayakan Institusi

Kelayakan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) untuk melaksanakan kegiatan ini ditunjukkan oleh kinerja LP3M dalam 2 tahun terakhir dalam mengelola kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan sumber dana baik dari internal UMY maupun sumber dana eksternal. Data pengelolaan kegiatan pengabdian pada masyarakat oleh LP3M UMY disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengelolaan kegiatan pengabdian pada masyarakat oleh LP3M UMY

Tahun	Skema	Ketua Pelaksana	Judul
2012	IbM	Ramadoni Syahputra	IbM Kelompok Pengrajin Batik Tulis
2012	IbM	Shanti Wardaningsih	Rehabilitasi Kerja Pasien Gangguan Jiwa Berbasis Masyarakat
2012	IbM	Agus Nugroho Setiawan	IbM Kelompok Petani Buah Mahkota Dewa
2012	IbM	Anita Rahmawati	IbM Pengrajin Kulit
2012	KKN PPM	Triwara Buddhi Satyarini	Pemberdayaan Home Industri Pangan Lokal dan Penguatan Peran Lembaga Pendukung dalam Pengembangan Desa Ekowisata
2013	IbM	Novi Caroko	IbM Kelompok Pembudidaya Ikan
2013	IbM	Nur Rahmawati	IbM Kelompok Tani Produsen Beras Organik
2013	IbM	Nur Chayati	IbM Pelatihan Terpadu Manajemen Perawatan Ibu Hamil dan Bayi Post Natal
2013	IbM	Agus Nugroho Setiawan	IbM Kelompok Petani Kakao
2013	IbM	Diah Rina Kamardiani	IbM Siomay di DIY
2013	IbM	Aris Slamet Widodo	IbM Pendidikan Lingkungan Hidup Pada Anak Usia Dini
2013	IbM	Sukuriyati Susilo Dewi	IbM Pengembangan Peralatan Proses Produksi Jamu Gendong

B. Kelayakan Tim Pelaksana

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, kepakaran yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan antara lain teknologi pertanian, kependidikan dan

sosiologi. Oleh karena itu personalia Tim Pengusul terdiri Ir. Agus Nugroho S., MP (teknologi pertanian), Susanawati, SP,MP (pendidikan).dan Totok Suwanda, S.T., M.T. (rekayasa proses dan manufaktur). Kelayakan Tim Pelaksana untuk melaksanakan kegiatan ini ditunjukkan oleh kompetensi dan pengalaman pelaksana program seperti yang tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Kelayakan Tim Pengusul

No.	Uraian	Ketua	Anggota-1	Anggota-2
1	Personalia	Ir. Agus Nugroho S. MP	Susanawati, SP,MP	Totok Suwanda, S.T., M.T
2	Kepakaran	Teknologi dan Produksi Pertanian	Ekonomi Pertanian	Rekayasa Proses dan Manufaktur
3	Mata kuliah	<ul style="list-style-type: none"> •Teknologi Produksi Pertanian •Ekosistem •Agroekologi • Problematika Rekayasa Budidaya •Kapita Selektta Budidaya Tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> •Dasar Akuntansi •Potensi dan Peluang Agribisnis •Perilaku Konsumen •Ekonomi Manajerial •Manajemen Pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses Produksi, Metrologi dan Pengendalian Kualitas • Teknik Pengelasan Logam • Pengetahuan Bahan
4	Pengalaman pengabdian	<ul style="list-style-type: none"> •Pengembangan SRI di Kasihan Bantul dan Gamping Sleman (Ipteks Dikti, 2009), •Pengelolaan lahan hunian sementara (shelter) korban erupsi Gunung Merapi (PKM Dikti, 2010), •IbM kelompok petani mahkota dewa di Kulonprogo (2012) 	<ul style="list-style-type: none"> •Teknologi Pembuatan Tepung Sukun dan Aneka Olahannya •Pelatihan Manajemen Pemasaran •Pelatihan Pemasaran Partisipatif •Pelatihan pembuatan bakpia isi ampas tahu •IbM Kelompok Pengrajin Teh Mahkota Dewa 	<ul style="list-style-type: none"> •Pemasangan penenerangan jembatan dengan solar cell di Sedayu •Magang Kewirausahaan Mahasiswa di Pengecoran logam Baja Kurnia Ceper Klaten •IbM Kelompok Pengrajin Teh Mahkota Dewa

BAB 5. HASIL YANG DICAPAI

Kegiatan ipteks bagi masyarakat petani kakao sudah dilakukan dengan berbagai bentuk kegiatan, antara lain penyuluhan, demonstrasi dan pelatihan, kunjungan lapangan, pengadaan peralatan serta pendampingan dan monitoring evaluasi.

A. Penyuluhan dan Diskusi

Kegiatan penyuluhan dan diskusi dilakukan dengan mengumpulkan pengurus dan anggota 2 kelompok petani kakao Ngudi Raharjo 1 dan 2 sebagai menjadi penerima program, dengan menghadirkan nara sumber penyuluhan staf dan petugas lapangan dari PT Pagilaran, Batang, Jawa Tengah yang sudah mempunyai pengalaman dalam pengelolaan dan budidaya kakao selama puluhan tahunan (Gambar 1).



Gambar 1. Suasana penyuluhan dan diskusi pengelolaan dan budidaya kakao

Materi yang disampaikan dalam penyuluhan adalah teknologi budidaya, proteksi tanaman dan pasca panen buah kakao yang memenuhi standar kualitas dan manajemen mutu. Dalam penyuluhan dan diskusi banyak tanggapan dari peserta terutama tentang pengendalian hama karena dalam budidaya kakao di wilayah Kecamatan Patuk sering mengalami permasalahan tersebut. Selain itu, pertanyaan yang banyak muncul adalah upaya peningkatan produktivitas tanaman melalui pemangkasan dan rehabilitasi tanaman serta pengelolaan hasil buah kakao.

B. Kunjungan Lapangan, Demonstrasi dan Praktek

Untuk meningkatkan wawasan dan pengalaman tentang pengelolaan dan budidaya kakao yang baik dilakukan kunjungan lapangan. Kegiatan ini diikuti oleh pengurus dan

anggota kelompok tani kakao dengan lokasi kunjungan PT Pagilaran, Batang, Jawa Tengah yang juga merupakan mitra petani dalam pemasaran buah kakao (Gambar 2). PT Pagilaran telah melakukan pengelolaan dan budidaya kakao selama puluhan tahun dan hasil kakao-nya telah diekspor ke berbagai negara sehingga layak menjadi tempat kunjungan.



Gambar 2. Kunjungan lapangan ke kebun kakao PT Pagilaran, Batang.

Dalam kunjungan ke kebun kakao di PT Pagilaran, petani dapat melihat kebun kakao yang terpelihara dengan baik, bentuk tajuk tanaman yang baik dengan bentuk percabangan yang bagus dan menghasilkan buah kakao yang banyak (Gambar 3).



Gambar 3. Kebun kakao PT Pagilaran yang tertata dengan baik dan produktif

Selain itu petani juga mendapatkan penjelasan tentang budidaya dan pemangkasan tanaman kakao yang baik, serta proteksi organisme pengganggu tanaman. PT Pagilaran melakukan pemeliharaan tanaman sejak awal penanaman. Salah satu aspek budidaya kakao yang sangat penting adalah pembuatan percabangan, karena berhubungan dengan jumlah cabang yang diperoleh yang pada akhirnya berpengaruh terhadap jumlah buah yang dihasilkan. Pada penanaman kakao tahun-tahun akhir, tanaman dibuat dengan dengan

percabangan sejak dari pangkal batang dekat dengan tanah dengan memilih 3-5 cabang yang terbaik. Selanjutnya cabang tersebut dipelihara sebaik-baiknya untuk dapat menghasilkan tajuk yang baik dengan ketinggian tanaman yang tidak terlalu tinggi (Gambar 4).

Pada kunjungan tersebut juga dijelaskan cara pengendalian hama terutama hama *Helopelthis* yang banyak merugikan petani kakao. Pengendalian *Helopelthis* di PT Pagilaran dilakukan secara fisik dengan membungkus buah menggunakan plastik transparan sehingga hama *Helopelthis* tidak dapat menghisap cairan buah kakao (Gambar 4).



Gambar 4. Penjelasan pemeliharaan tanaman dan proteksi buah kakao di kebun PT Pagilaran.

Selain itu, petani juga melakukan kunjungan ke pabrik untuk mengetahui tata cara penanganan panen serta paska panen buah kakao. Penanganan paska panen di PT Pagilaran dilakukan dengan cara membelah buah kakao dan membersihkan daging buah (pulp) yang menempel pada biji. Selanjutnya biji dicuci bersih dan difermentasi selama beberapa hari. Setelah itu, biji kakao dijemur di bawah sinar matahari selama beberapa hari sampai kering. Selanjutnya, biji kakao diseleksi (sortasi) sesuai dengan kualitasnya (Gambar 5).



Gambar 5. Kunjungan lapangan pengolahan kakao di PT Pagilaran.

Selama kunjungan di PT Pagilaran, petani kakao juga mendapatkan ketrampilan dalam perbaikan tanaman dengan demonstrasi okulasi dan sambung pucuk. Selama ini, petani kakao Kecamatan Patuk kurang intensif dalam pemeliharaan tanaman kakao sehingga bentuk tajuk tanaman kurang baik dan pertumbuhan serta hasil kakao-nya tidak optimal. Untuk memperbaiki keadaan tersebut dapat dilakukan dengan perbaikan bentuk dan sifat tanaman melalui sambung pucuk. Dalam demonstrasi yang dilakukan oleh petugas lapangan PT Pagilaran, ditunjukkan tanaman yang harus diperbaiki, cara memilih batang atas dan batang bawah serta teknis penyambungannya (Gambar 6).



Gambar 6. Demonstrasi sambung pucuk di kebun kakao PT Pagilaran, Batang.

Secara umum, kunjungan petani kakao Kecamatan Patuk ke PT Pagilaran dirasakan sangat bermanfaat karena dapat memberikan gambaran yang lebih banyak tentang pengelolaan dan budidaya kakao.

C. Pengadaan Bibit dan Alat Pengering Buah Kakao

Kecamatan Patuk merupakan salah satu sentra penanaman kakao di Gunungkidul. Bahkan ke depan, daerah tersebut akan dijadikan daerah agrowisata kakao, mulai dari industri hulu berupa budidaya kakao, sampai industri hilir pengolahan biji kakao menjadi coklat. Oleh karena itu diperlukan luasan kakao yang cukup dengan sistem pengelolaan yang baik.

Pengembangan luasan kakao bagi anggota kelompok petani kakao di Kecamatan Patuk memerlukan bibit yang banyak. Oleh karena itu, kegiatan ipteks bagi masyarakat juga memfasilitasi dalam pengadaan bibit. Pengadaan bibit dilakukan secara swakelola oleh pengurus dan anggota kelompok petani kakao dengan pertimbangan bantuan bibit dari berbagai pihak sering menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Sementara itu, di areal budidaya kakao terdapat pohon kakao yang mempunyai produktivitas dan kualitas yang baik. Oleh karena itu pembibitan dilakukan secara mandiri oleh kelompok tani. Pengadaan bibit kakao dilakukan dengan penyiapan media tanam, penyediaan bahan tanam berupa benih kakao dari kebun induk yang berkualitas, penanaman benih serta pemeliharaan bibit (Gambar 7).



Gambar 7. Pembibitan kakao di kelompok petani kakao Ngudi Raharjo, Patuk

Bibit kakao hasil pembibitan sendiri tersebut, selanjutnya dibagikan kepada pengurus dan anggota kelompok tani untuk ditanam di lahannya masing-masing (Gambar 8).

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petani kakao di Kecamatan Patuk adalah pada saat musim hujan, pengeringan biji kakao hasil fermentasi mengalami kendala karena tidak dapat segera kering. Hal ini berdampak pada penurunan kualitas biji kakao yang dihasilkan dan menstimulir munculnya jamur karena biji dalam keadaan lembab. Jika biji kakao sudah terkenan jamur maka kualitasnya akan rendah bahkan tidak dapat dipasarkan

sehingga merugikan petani. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan pengadaan alat pengering buah kakao.



Gambar 8. Pembibitan kakao di kelompok petani kakao Ngudi Raharjo, Patuk

Mesin pengering buah kakao didesain untuk memenuhi syarat LLM (*Low Technology, Low Investment and Marketable*) sehingga dapat dijangkau, mudah dikuasai dan dikembangkan oleh petani baik skala rumah tangga maupun kecil di wilayah pedesaan. Rangkaian alat pengering buah kakao terdiri atas drum, pipa penghubung dan kotak pengeringan. Kotak pengering dibuat dari dari baja stainless sehingga dapat menjaga panas yang dihasilkan dan lebih bersih dibanding jika terbuat dari plat alumunium (Gambar 9).



Gambar 9. Mesin pengering buah kakao rancangan Tim IBM UMY

Mesin pengering buah kakao menggunakan prinsip kerja mengalirkan udara panas hasil pembakaran ke dalam ruang pengeringan yang berisi biji kakao agar biji kakao menurun kadar airnya. Cara kerja alat ini bersifat sederhana, dimulai dengan memberikan sumber panas pada drum. Sumber panas dapat berasal dari pembakaran kayu atau kompor. Dengan

pertimbangan ketersediaan bahan baku yang mudah dicari, maka sumber panas menggunakan kayu bakar. Udara panas hasil pembakaran dimasukkan ke dalam drum, yang selanjutnya ditiupkan menggunakan blower melalui pipa besi ke dalam kotak pengering (Gambar 10).



Gambar 10. Pelatihan penggunaan mesin pengering biji kakao di Kecamatan Patuk

Biji kakao hasil fermentasi biasanya dijemur di bawah sinar matahari selama 7 hari agar kadar airnya menurun. Namun untuk mencapai kadar air 10% sangat sulit dilakukan dan memerlukan waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, mesin pengering ini memberikan manfaat yang banyak, antara lain tidak banyak terpengaruh oleh curah hujan, mudah mencapai kadar air biji kakao yang diinginkan (10%), dan memerlukan waktu yang jauh lebih singkat dibanding jika menggunakan cara konvensional. Dengan alat ini, biji hasil fermentasi dijemur di bawah sinar matahari selama 1–2 hari agar kadar airnya turun terlebih dahulu. Jika biji kakao hasil fermentasi langsung dimasukkan ke dalam alat pengering dapat mengalami kerusakan akibat hangus. Selain itu, alat pengering akan cepat mengalami kerusakan akibat kadar air yang masih tinggi. Kapasitas kerja alat pengeringan ini adalah mampu mengeringkan biji kakao sebanyak 150 kg dalam waktu 5-6 jam.

D. Konsultasi dan Pendampingan / Pembinaan

Untuk menjamin kelancaran kegiatan di lapangan, dilakukan monitoring dan evaluasi. Kegiatan ini dilakukan secara periodik untuk membina dan mendampingi khalayak sasaran strategis sampai berhasil memanfaatkan Transfer Teknologi Tepat Guna serta petani bisa berkonsultasi tentang pelaksanaan program sampai bisa mencapai hasil yang maksimal (Gambar 11).



Gambar 11. Koordinasi dan monitoring evaluasi dengan petani kakao

BAB 6. KESIMPULAN

1. Masyarakat sasaran yaitu kelompok petani kakao Ngudi Raharjo memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap pelaksanaan ipteks bagi masyarakat dengan berpartisipasi dan mengikuti kegiatan dengan sebaik-baiknya.
2. Kegiatan ipteks bagi masyarakat kelompok petani kakao di Kecamatan Patuk dapat meningkat pengetahuan, wawasan dan ketrampilan petani kakao dalam pengelolaan dan budidaya kakao, serta dapat meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi biji kakao.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2009. Manfaat Buah Kakao. www.pernikmuslim.com. Diakses tanggal 6 April 2012.

..... 2010. Buah Kakao . www.wikipedia.org. Tanggal akses 6April 2012.

Anonim. 2011. Ploso Kerep Hasilkan Kakao Terbaik di Indonesia. Suroto Gunakan Jejaring Sosial sebagai Media Promosi. Harian Tribun Jogja. 17 Agustus 2011. Hal 16.

Anonim, 2012. Buah Terserang Jamur. Petani Kakao Terancam Gagal Panen. Harian Kedaulatan Rakyat. 18 April 2012. Hal 3.