

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI HUTAN MELALUI PENGEMBANGAN AGRIBISNIS KOPI

Hapsari, H., Djuwendah, E., dan Yusup, A.
Fakultas Pertanian dan Teknologi Industri Pertanian - UNPAD
E-mail: hapsari.hepi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kopi merupakan komoditi andalan petani di Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung, selain sapi perah. Budidaya kopi dilakukan secara *integrated farming* dengan ternak sapi perah. Kebun kopi berada di lereng Gunung Manglayang, dan dibudidayakan di lahan hutan milik Perhutani melalui Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Masalah produktivitas masih rendah sekitar 1 ton/Ha, dan belum ada pengolahan pasca panen. Petani menjual hasil panennya dalam bentuk kopi basah dengan harga rata-rata Rp 3.000,-/Kg. Padahal harga biji kopi (kering) dapat mencapai Rp 18.000,-/Kg. Bahkan di tingkat eksportir dapat mencapai Rp 50.000,-/Kg. Oleh karena itu petani memerlukan mesin pengupas kulit kopi dengan tujuan agar dapat meningkatkan nilai tambah dan dapat disewakan kepada kelompok tani lain. Selain itu petani juga memerlukan pelatihan pembibitan dan pengendalian hama terpadu agar biaya sarana produksi dapat ditekan.

Kegiatan ini menggunakan metode pelatihan partisipatif dengan teknik tutorial dan demonstrasi plot di lapangan. Hasil yang dicapai menunjukkan tingkat partisipasi mitra 80%. Sebanyak 70% petani dapat melakukan teknik pembibitan, pengendalian hama terpadu dan pengolahan pasca panen. Sikap petani lebih baik dalam membangun kelompok dan mengelola usahatani kopi dengan lebih baik. Petani intensif merawat kebun, mengurangi pestisida kimia secara berangsur dan mengganti dengan teknik pengendalian hama terpadu. Hasil panen tahun 2013 sebagian sudah diolah dalam bentuk kopi kering (beras) dengan harga jual Rp 17.000,-/Kg. Kualitas kopi juga lebih baik karena budidaya semi organik, langsung diolah dengan mesin, dan tidak membusuk. Target produktivitas tahun 2014 mendatang 2-3 ton/Ha. Tahun 2014 Perhutani akan menambah lahan kebun Kelompok Tani Manglayang dari 15 Ha menjadi 26 Ha, karena dinilai berhasil mengembangkan usaha tani kopi.

Kata kunci: Manglayang, pertanian, Kopi, mesin.

ABSTRACT

Coffee is a mainstay commodity farmers in Sub Cilengkrang, Bandung regency, in addition to dairy cows. Coffee cultivation is done in integrated farming with dairy cattle. Coffee plantations on the slopes of G. Manglayang, and cultivated in Perhutani forest lands through Joint Forest Management Program (CBFM). Production inputs such as seeds, fertilizers and pesticides cultivated by the farmers themselves. Manglayang coffee cultivation began only during the rainy season in 2013. Plants around the age of 3-4 years, so that the productivity is still low at about 1 ton/Ha. According to Parent Coffee Arabica Gardens, Wado Sumedang, Arabica coffee production could reach 4 tons/Ha. Besides the issue of low productivity, post-harvest processing is also problematic. Farmers sell their produce in the form of wet coffee (grain) with an average price of

Rp. 3000,-/Kg. Though the price of coffee beans (rice) can reach Rp.18 000,-/Kg. Even at the level of exporters could reach Rp. 50 000,-/Kg. Therefore farmers need skinner coffee machine in order to increase the added value and can be rented to another farmer groups. In addition, farmers also need training nursery and integrated pest management to keep the cost of production can be reduced. This activity is done with the participatory training methods and techniques tutorial demonstration plots in the field. The results obtained indicate the level of partner participation of 80%. A total of 70% of farmers can do breeding techniques, integrated pest management and post-processing opponents. Farmers better attitude in building and managing the group with better coffee farming. Intensive farmers tending the garden, reducing chemical pesticides and replace gradually with integrated pest management techniques. The yields in 2013 partly processed in the form of dried coffee (rice) at a price of Rp. 15 000,-/Kg. Coffee quality is also better for the cultivation of semi-organic, processed directly by the engine, and does not rot. The productivity targets in 2014 is 2-3 tons/Ha. In 2014 will increase land Perhutani plantation Farmers Manglayang of 15 Ha to 26 Ha, as judged successfully develop coffee farm.

Key words: Manglayang, farming, machinery, coffee

PENDAHULUAN

Kopi merupakan komoditi andalan petani di Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung, selain sapi perah. Sekitar 40% wilayah Kecamatan Cilengkrang adalah hutan Perhutani. Perhutani melalui Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) melibatkan masyarakat agar ikut melestarikan hutan, dan sekaligus untuk meningkatkan pendapatan mereka. Masyarakat yang berminat akan diberi pinjaman lahan seluas kurang lebih 1 Ha/orang untuk ditanam berbagai tanaman keras, utamanya kopi Arabika. Sarana produksi seperti bibit, pupuk kandang dan pestisida diusahakan sendiri oleh petani. Porsi bagi hasil kopi 70% untuk petani sebagai penggarap dan 30% untuk Perhutani sebagai pemilik lahan. Setoran ke Perhutani dilakukan setiap minggu dalam bentuk uang.

Pemanenan kopi dilakukan secara bertahap, dan hanya buah kopi yang merah (matang) yang diambil. Umur tanaman kopi milik Kelompok Tani Manglayang 3-4 tahun, dalam taraf "belajar berbuah". Luas lahan yang diusahakan 15 Ha. Produktivitas masih rendah sekitar 1 ton/Ha. Menurut Kebun Induk Kopi Arabika di Wado, Sumedang, produktivitas kopi Arabika dapat mencapai 4 ton/Ha. Petani melakukan pengolahan pasca panen sederhana dan pemasaran melalui pedagang pengumpul dengan harga relatif rendah yakni Rp. 3.000/Kg kopi basah (gabah). Harga jual biji kopi (beras) mencapai Rp 40.000,-/Kg dengan kadar air sekitar 60 %.

Kualitas biji kopi yang dihasilkan Kelompok Tani Manglayang belum maksimal karena pengupasan buah

kopi masih sederhana dan manual. Pengupasan secara manual hanya mampu mengupas 12-17 Kg buah kopi/jam. Jika digunakan mesin diperkirakan dapat mencapai 200-300 Kg/jam. Selain menghasilkan kualitas biji kopi lebih baik, pengupasan dengan mesin juga dapat mengumpulkan limbah lebih banyak. Limbah kulit kopi difermentasi dan dapat dipakai sebagai pupuk organik nabati. Kepemilikan mesin pengupas kulit kopi di Kecamatan Cilengkrang masih terbatas, sehingga membuka peluang disewakan kepada kelompok tani lain untuk menambah penghasilan Kelompok Tani Kopi Manglayang.

Pengolahan kopi basah sangat berpengaruh pada kualitas biji kopi yang dihasilkan. Kendala yang dihadapi pada pengupasan kulit kopi adalah waktu, tenaga dan biaya yang dibutuhkan masih terlalu besar sehingga pengupasan kulit kopi dirasa kurang efisien. Semua petani kopi Manglayang mengupas kulit kopi secara tradisional dengan alat tumbuk manual. Alasannya belum ada dana untuk membeli mesin pengupas kulit kopi yang harganya relatif mahal sekitar Rp 10.000.000,- perunit. Kendala lain adalah kualitas pengupasan kulit kopi kurang baik karena masih banyak biji kopi yang pecah setelah proses pengupasan. Tentu masalah ini mengurangi nilai pendapatan yang seharusnya diterima petani.

Sebagai upaya meningkatkan kualitas biji kopi, maka Kelompok Tani Manglayang menginginkan bantuan mesin pengupas kulit kopi yang murah, kinerja relatif tinggi, mudah dioperasikan dan mudah dirawat. Mesin itu diharapkan juga dapat disewakan untuk menambah pendapatan kelompok. Mereka juga membutuhkan pelatihan budidaya dan pemasaran kopi untuk meningkatkan nilai tambah.

Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian analisis situasi, permasalahan Mitra adalah:

1. pengupasan buah kopi kurang efisien karena dilakukan secara manual, sendiri-sendiri, dan belum ada mesin khusus pengupas buah kopi.
2. petani membutuhkan mesin khusus pengupas buah kopi yang kapasitasnya cukup untuk dua kelompok, murah, mudah dirawat dan menghasilkan biji kopi dengan kualitas baik.
3. petani juga masih membutuhkan pembinaan budidaya, pengolahan pasca panen dan pengelolaan usahatani.
4. petani membutuhkan pendampingan dalam pengolahan pasca panen dan pemasaran alternatif, selain melalui pedagang pengumpul.

Tujuan Kegiatan

1. memberikan pengetahuan dan keterampilan mekanisasi pasca panen, menggunakan mesin pengupas kulit kopi untuk menghasilkan biji kopi bermutu tinggi.
2. memberikan pengetahuan dan keterampilan pembibitan kopi.
3. memberikan pengetahuan dan keterampilan pengendalian hama terpadu.
4. memberikan pengetahuan dan keterampilan pengelolaan usahatani.
5. membuka peluang pendapatan tambahan dari penyewaan mesin pengupas kulit kopi dan produk turunan kopi.

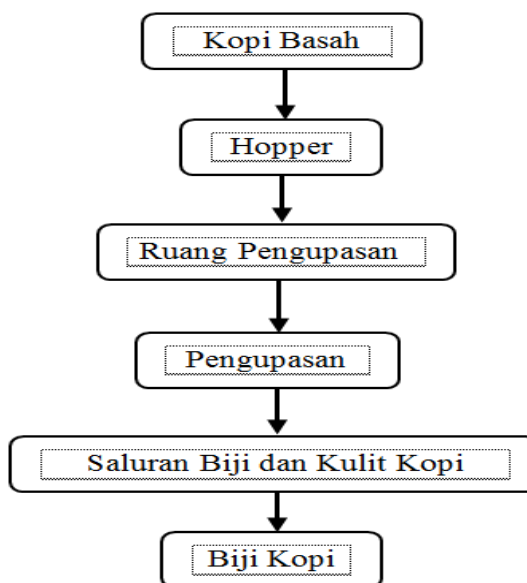
Manfaat Kegiatan

1. mitra (petani kopi) dapat mengolah hasil panen lebih baik karena tersedia mesin pengupas kulit kopi. Harga jual biji kopi lebih tinggi karena kualitas kopi lebih baik, ada nilai tambah. Selain itu, kopi dapat disimpan karena telah dikeringkan, dan dijual pada saat harga tinggi.
2. mitra dapat menekan biaya produksi karena dapat melakukan pembibitan sendiri, menggunakan pupuk kandang, pengendalian hama terpadu (PHT). Pengendalian hama terpadu menggunakan musuh alami dan bahan organik.
3. mitra dapat mengelola usahatani yang terencana dan menguntungkan, serta memperoleh penghasilan tambahan dari persewaan mesin.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengupasan kulit kopi basah merupakan salah satu tahapan proses yang sangat penting dalam pasca panen kopi. Mesin pengupas kopi dirancang bangun dengan terlebih dahulu menentukan dasar perancangan, rancangan fungsional dan structural mesin (Asep Yusuf, 2013). Dasar perancangan mesin berdasarkan kriteria : (1) kapasitas mesin 300 kg/jam; (2) proses pengupasan secara kontinyu; (3) motor penggerak mesin diesel

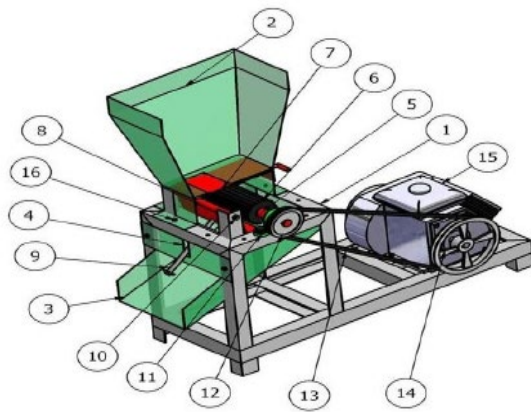
Rancangan fungsional bertujuan merancang fungsi mesin secara keseluruhan dan fungsi dari tiap-tiap komponen utamanya. Mesin pengupas kulit kopi ini dirancang menghasilkan biji kopi melalui proses berikut: kopi basah dimasukkan kedalam *hopper*, kemudian buah kopi masuk ke ruang pengupasan yang diatur oleh komponen pengumpan. Di ruang pengupasan, buah kopi akan digesek oleh silinder pengupas dengan landasan pengupas. Buah kopi akan terkupas dan terpisah antara biji dan kulitnya. Biji hasil pengupasan akan keluar melalui saluran pengeluaran biji, sedangkan kulit akan keluar melalui saluran kulit yang terpisah dari biji.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pengupasan Kulit Buah Kopi (Asep Yusuf, 2013)

Budidaya Kopi Arabika

Menurut Ernawati, dkk. (2008), budidaya kopi Arabika meliputi :



Keterangan:

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Rangka Utama | 9. Setelan |
| 2. Bak penampung (Hopper) | 10. As penggilas |
| 3. Saluran keluar (Outlet) | 11. Bantalan |
| 4. Penutup | 12. Puli pengupas |
| 5. Poros | 13. Sabuk (belt) |
| 6. Pengupas | 14. Pull motor |
| 7. Pintu masuk kopi | 15. Motor |
| 8. Penggilas | 16. Baut |

Gambar 2. Desain Mesin Pengupas Kopi Basah (Sularso dan Suga, 1991; Harsokusumo, 2004)

a. Bibit Tanaman

1. sumber benih: Harus berasal dari kebun induk atau Pembibitan mandiri yang disertifikasi
2. umur bibit: 8 -12 bulan
3. tinggi: 20 -40 cm
4. jumlah minimal daun tua: 5 – 7
5. jumlah cabang primer: 1
6. diameter batang: 5 – 6 cm
7. bibit/Ha: 2.400 tanaman
8. untuk sulaman: 25 %

b. Penanaman

Jarak Tanam

1. segi empat : 2,5 x 2,5 m
2. pagar : 1,5 x 1,5 m
3. pagar ganda : 1,5 x 1,5 x 3 cm

Lubang Tanam

1. harus dibuat 3 bulan sebelum tanam.
2. ukuran lubang 50x50x50 cm, 60x60x60 cm, 75x75x75 cm atau 1x1x1 m untuk tanah yang berat.
3. tanah galian diletakan di kiri dan kanan lubang.
4. lubang dibiarkan terbuka selama 3 bulan.
5. 2-4 minggu sebelum tanam, tanah galian yang telah dicampur dengan pupuk kandang yang masak sebanyak 15/20 kg/lubang, dimasukkan kembali ke dalam lubang.
6. tanah urugan jangan dipadatkan.

Penanaman

1. penanaman dilakukan pada musim hujan
2. leher akar bibit ditanam rata dengan permukaan tanah.

c. Pemeliharaan

Penyiangan

1. membersihkan gulma di sekitar tanaman kopi.
2. penyiangan dapat dilakukan bersama-sama dengan pengemburan tanah

3. untuk tanaman dewasa dilakukan 2 x setahun
- Pohon Pelindung
4. tanaman kopi sangat memerlukan naungan untuk menjaga agar tanaman kopi tidak terlalu banyak berbuah yang dapat mengurangi kekuatan tanaman.
5. pohon pelindung ditanam 1-2 tahun sebelum penanaman kopi, atau memanfaatkan tanaman pelindung yang ada.
6. jenis tanaman untuk pohon pelindung antara lain lamtoro, dadap, sengo, dll.
7. tinggi pencabangan pohon pelindung diusahakan 2 x tinggi pohon kopi
8. pemangkasan pohon pelindung dilakukan pada musim hujan.

d. Pemupukan

Dosis pemupukan kopi per pohon adalah:

1. umur 1 tahun: 50 gr Urea, 40 gr TSP, dan 40 gr KCL.
2. umur 2 tahun: 100 gr Urea, 80 gr TSP, dan 80 gr KCL.
3. umur 3 tahun: 150 gr Urea, 100 gr TSP, dan 100 gr KCL.
4. umur 4 tahun: 200 gr Urea, 100 gr TSP, dan 100 gr KCL.
5. umur 5-10 tahun: 300 gr Urea, 150 gr TSP, dan 240 gr KCL.
6. umur 10 thn keatas: 500 gr Urea, 200 gr TSP, dan 320 gr KCL.

Pupuk diberikan dua kali setahun yaitu awal dan akhir musim hujan masing-masing setengah dosis. Cara pemupukan dengan membuat parit melingkar pohon sedalam ± 10 cm, dengan jarak proyek tajuk pohon (± 1 m)

A. Pengendalian Hama Terpadu

Manurut Siska Rasiska (2013) Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT) merupakan pengendalian ramah lingkungan, pendekatan hijau. Sebuah pendekatan yang dijadikan indikator dalam standarisasi ekspor kopi internasional, baik di pasar Eropa maupun pasar Amerika Serikat. Tujuan PHT adalah: 1) meminimalisir kerusakan tanaman yang diakibatkan oleh hama dan penyakit tanaman; 2) meminimalisir toksisitas yang diakibatkan oleh penggunaan pestisida terhadap kesehatan manusia, lingkungan dan produk pertanian; 3) mengurangi biaya produksi terhadap perlindungan tanaman.

Petani telah mengenal beberapa cara pengendalian hama secara mekanik, di antaranya: 1) pengambilan dengan tangan; 2) memangkas daun atau pucuk atau batang yang terserang hama; 3) rampasan, yaitu memetik semua buah yang ada baik yang kecil maupun besar, untuk memutus siklus hidup atau generasi hama; 4) lelesan, yaitu mengambil buah kopi yang terjatuh di tanah untuk menghindari infestasi hama pada buah yang juga dapat menjadi sarangnya; dan 5) mengatur naungan dengan cara memangkas daun pohon naungan agar kondisi di kebun tidak sesuai untuk hama. Teknik pengendalian secara mekanik merupakan cara yang paling sederhana yang dapat dilakukan oleh petani. Akan tetapi, cara ini dirasakan petani merepotkan karena membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang terus menerus.

Pengendalian hama secara kultur teknis adalah salah satu teknik pengendalian dengan cara memadukan teknik budidaya, seperti 1) menggunakan benih yang

bermutu dan sesuai dengan lokasi tanam; 2) merotasi tanaman dengan menggunakan tanaman yang tidak satu famili; 3) menentukan jarak tanam yang tepat; 4) sanitasi dengan cara membersihkan lahan perkebunan dari serasah dan gulma yang menjadi inang hama.

Pengendalian secara fisik merupakan salah satu teknik pengendalian dengan menggunakan alat atau mengubah lingkungan fisik sehingga dapat menimbulkan kematian pada hama. Beberapa teknik pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan 1) pemanasan; 2) pembakaran; 3) pendinginan; 4) pembasahan; 5) pengeringan; 6) lampu perangkap; dan 7) *barrier* atau penghalang.

Pengendalian hama secara hayati merupakan teknik pengendalian dengan menggunakan musuh alami. Beberapa cara mudah yang dapat dilakukan adalah dengan 1) mempertahankan keberadaan musuh alami (konservasi musuh alami); dan 2) menambah jumlah musuh alami. Konservasi musuh alami dapat dilakukan dengan cara 1) tidak menggunakan pestisida; 2) menanam tanaman berbunga; 3) melestarikan tanaman liar sebagai tanaman inang predator.

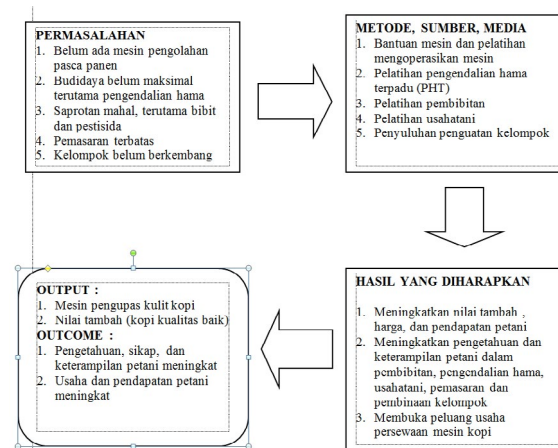
METODE KEGIATAN

Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini dilaksanakan pada bulan Mei-November 2013, ditujukan untuk mengembangkan agribisnis kopi meliputi: (1) pembibitan mandiri, (2) pengendalian hama terpadu, (3) mekanisasi pasca panen, (4) perencanaan usahatani, (5) pemasaran, dan (6) penguatan kelompok. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah:

1. metode pendekatan kelompok dan pelatihan partisipatif. Penyuluhan dilakukan berkelompok dan penggalian solusi permasalahan yang di hadapi dilakukan dengan teknik FGD (*Fokus Group Discussion*). Pelatihan dilakukan secara berke-lompok dengan metode ceramah, diskusi, simulasi dan demonstrasi. Kegiatan ini mengacu pada filosofi berbuat bersama, berperan setara dengan pendampingan sampai selesai program. Pelatihan dan penyuluhan melibatkan pakar dan praktisi yang bergerak di bidang budidaya, pengolahan pasca panen dan pemasaran kopi.
2. metode monev. Kegiatan monitoring dan evaluasi, dimaksudkan agar seluruh kegiatan yang direncanakan dan disepakati bersama dapat berlangsung sesuai dengan harapan dan keadaan faktual di lapangan. Monev dilakukan dengan kaidah *plan-do-check-action* pada awal, proses dan akhir kegiatan.
3. metode pendampingan dan fasilitasi dilakukan dalam rangka mengontrol keberlanjutan usahatani, terutama teknologi budidaya dan pengolahan pasca panen. Pendampingan dilakukan oleh tim pelaksana bekerja sama dengan mahasiswa Fakultas Pertanian, mahasiswa Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian, dan petani kopi yang sudah berhasil mengembangkan usahanya.

Menurut Totok dan Poerwoko (2013), keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan (1) tingkat partisipasi peserta dalam keseluruhan kegiatan; (2) perubahan perilaku yang meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan; (3) kualitas kopi yang dihasilkan; (4) kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan mitra. Kualitas kopi dapat

diukur dari harga jual kopi. Perubahan pengetahuan diukur dari pre test dan post. Sikap dilihat dari semangat mengikuti seluruh kegiatan IbM. Keterampilan dilihat dari kemampuan mengoperasikan mesin, praktik pembibitan, praktek pengendalian hama terpadu, cara merawat kebun, kemampuan menghitung biaya usahatani, kemampuan berkomunikasi dengan orang lain. Kesesuaian materi pelatihan diukur berdasarkan persepsi Mitra terhadap masalah yang dihadapi dan solusi yang ditawarkan.



Gambar 3. Kerangka Penyelesaian Masalah

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran (mitra) kegiatan ini adalah Kelompok Putra Manglayang dan Manglayang 10, peserta Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM)-Perhutani. Mitra bertempat di Desa Cilengkrang, Kabupaten Bandung, sekitar 20 Km dari kampus UNPAD Jatiningor, di lereng G. Manglayang.

Partisipasi Mitra dalam bentuk: (1) kehadiran; (2) menyediakan tempat pertemuan (*saung meeting*); (3) saung (gudang) mesin; (4) membantu perijinan dan administrasi yang diperlukan; (5) sarana pertemuan (tikar, instalasi listrik, dan air); (6) bahan dan alat untuk pelatihan misal buah kopi untuk ujicoba mesin, contoh hama kopi, batang tanaman yang terserang hama, bahan-bahan untuk pestisida alami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mekanisasi Pasca Panen.

Output IbM adalah terciptanya mesin kopi dan meningkatnya nilai tambah biji kopi akibat pengolahan dengan menggunakan mesin. **Outcome** IbM adalah perubahan perilaku petani (peningkatan pengetahuan, sikap dan ketarmpilan), serta peningkatan usaha dan pendapatan petani akibat perubahan perilaku. Semua permasalahan Mitra dapat diselesaikan, kecuali mencari pasar alternatif selain pedagang pengumpul. Hal ini karena pedagang pengumpul dapat menerima segala kualitas kopi meskipun harganya rendah, Rp 3 500,-/Kg kopi basah dan Rp 10 000,-/Kg kopi kering.

Selain itu, belum ada koperasi untuk pemasaran bersama, dan belum terjalin kerjasama dengan eksportir. Eksportir tidak dapat menerima kopi petani karena kualitasnya rendah, banyak pecah, kadar air tinggi dan campuran Arabika Robusta. Dengan adanya mesin pengupas kulit, kualitas kopi petani menjadi lebih baik sesuai standar eksportir, dengan harga Rp 17 000,-/Kg kopi kering. Namun jumlah produksi belum sesuai

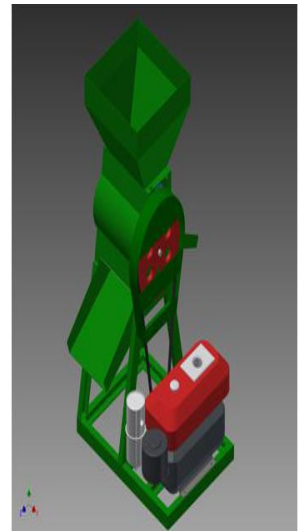
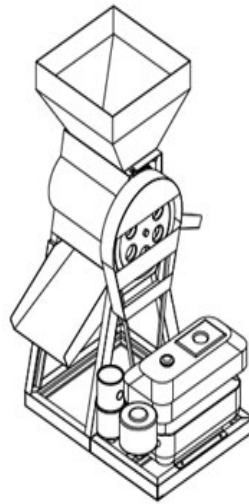
kebutuhan eksportir.

Sebelum ada mesin, petani mengupas kulit kopi dengan cara menumbuk menggunakan lesung. Buah kopi dibiarkan membusuk agar kulitnya lunak sehingga mudah ditumbuk. Cara ini jelas tidak efisien dan berpotensi menghancurkan biji kopi. Dengan mesin kopi, kinerja lebih efektif, cepat dan kualitas biji kopi lebih baik.

Faktor-faktor pendukung keberhasilan kegiatan

Tabel 2. Spesifikasi Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi IbM Unpad 2013

Parameter	Ukuran
Dimensi Mesin	PxLxT = 800 mm x 700 mm x 120 mm
Dimensi Rangka	PxLxT = 690 mm x 500 mm x 535 mm
Bahan Rangka	UNP 5cm
Kapasitas	350 kg/jam
Proses pengupasan	Secara kontinyu
Motor Penggerak	Diesel 8 PK



Gambar 3. Rancangan Mesin Pengupas Kulit Buah kopi

Tabel 3. Indikator dan Tolok Ukur *Outcome* Kegiatan

No	Kriteria	Indikator	Tolok Ukur
1.	Bagi para peserta		
a.	Pengetahuan dan keterampilan pengolahan pasca panen	- Peserta mengerti cara penggunaan mesin pengupas kulit kopi - Peserta dapat mengoperasikan mesin pengupas kulit kopi	80 % peserta menguasai materi 60 % peserta dapat mengolah buah kopi menggunakan mesin dengan benar - Ada tanya jawab dan praktek
b.	Pengetahuan dan keterampilan pembibitan	Pengetahuan peserta tentang cara budidaya kopi Arabika meningkat	90 % peserta menguasai materi 60 % peserta dapat melakukan pembibitan sendiri - Ada tanya jawab dan praktek
c.	Pengetahuan dan keterampilan pengendalian hama terpadu (PHT)	Pengetahuan peserta tentang strategi pemasaran kopi meningkat	90 % peserta menguasai materi 70 % peserta dapat melakukan PHT dgn benar - Ada tanya jawab dan praktek
d.	Pengetahuan pemasaran dan manajemen usahatani	Peserta melakukan upaya mengolah limbah kulit kopi menjadi pupuk organik	80 % peserta menguasai materi 60 % peserta dapat menghitung biaya usahatani yang layak - Ada tanya jawab dan simulasi
a.	Pengetahuan dan sikap mengembangkan kelompok menuju koperasi	Peserta memahami tujuan mengembangkan kelompok dan cara-cara merintis koperasi	- Seluruh peserta setuju untuk membentuk koperasi 80 % memahami cara-cara mengembangkan kelompok - Ada tanya jawab dan simulasi
b.	Perubahan sikap peserta	- Peserta percaya bahwa mekanisasi pasca panen dapat meningkatkan kualitas biji kopi - Peserta percaya bahwa cara budidaya dan manajemen usahatani yang benar meningkatkan pendapatan	- Seluruh peserta siap membantu kegiatan IbM - Mengikuti dgn seksama - Taat prosedur pelatihan - Seluruh peserta semangat memperbaiki kinerja mereka - Seluruh peserta berharap IbM dilanjutkan
c.	Tingkat partisipasi peserta	- Kehadiran peserta - Keaktifan dalam berdiskusi dan simulasi - Keaktifan dalam praktek	100 % peserta hadir tepat waktu 80 % aktif membantu prasarana pelatihan 80 % peserta terlibat dalam diskusi, simulasi dan praktek
2.	Tim pelaksana (pakar, praktisi, fasilitator)		
a.	Metode pembelajaran	80 % Materi Pembelajaran sampai kepada peserta - partisipatif	- materi menggali dari pengalaman petani dan praktisi kopi - metode pembelajaran dapat diikuti oleh seluruh peserta
b.	Materi pembelajaran	Kesesuaian materi dengan kebutuhan sasaran	80 % materi sesuai kebutuhan sasaran 80 % materi dapat dipahami dan dipraktikkan oleh sasaran
c.	Alat bantu pembelajaran	Integrasi berbagai alat bantu pembelajaran	Digunakannya berbagai alat bantu pembelajaran secara lisan, poster, contoh produk yang sudah jadi (<i>sample product</i>), contoh bahan dan alat
d.	Metode fasilitasi	Melibatkan masyarakat luas (<i>stake holder</i>)	Adanya keterlibatan masyarakat seperti pakar, praktisi, penyuluh, ketua kelompok tani dan aparat kelurahan/kecamatan
e.	Metode pendampingan	Fokus pada upaya pemberdayaan masyarakat	- Peserta mendapat alternatif pemecahan masalah - Terbukanya peluang usaha penyewaan mesin, pupuk organik, dan produk turunan kopi

antara lain:

1. kegiatan ini dirancang sesuai dengan kebutuhan mitra, sehingga semangat dan partisipasi aktif mitra sangat baik, terlihat dari peran serta dalam semua kegiatan.
2. dinamika Kelompok Petani Kopi Manglayang sedang naik, karena Perhutani menambah lahan PHBM Manglayang dari 15 Ha menjadi 26 Ha, adanya bantuan pohon pelindung dari Pemda, bantuan mesin pengupas kopi basah dari Unpad Dikti. Diperkirakan empat tahun mendatang kopi Manglayang dapat menembus pasar internasional melalui kluster Kopi Priangan. Hal ini dimungkinkan karena luas lahan bertambah, produktivitas meningkat, kualitas sesuai standar eksportir dan etos kerja petani lebih baik.
3. adanya dukungan dari tokoh masyarakat setempat (Ketua Rt/Rw, Kepala Desa, petugas PHBM-Perhutani, Camat dan PPL). Calon Walikota Bandung, Ridwan Kamil juga tertarik dengan konsep konservasi lahan dengan tanaman naungan kopi, yang menggunakan tanaman keras seperti mahoni, sengon, lamtoro, nangka, dlsb.
4. bantuan mesin pengupas kopi bantuan Unpad-Dikti, memang sangat dibutuhkan seluruh petani kopi Manglayang, mungkin juga kelompok tani lain di luar Kecamatan Cilengkrang.

Sementara itu, yang menjadi faktor penghambat dalam kegiatan ini adalah :

1. Curahan waktu Mitra untuk mengurus kebun kopi dan ternak sapi, cukup besar sehingga waktu yang terluang untuk mengikuti pelatihan agak terbatas. Agak sulit mengumpulkan peserta tepat waktu, mengikuti pelatihan dalam waktu 4-5 jam. Untuk mengganti hilangnya pendapatan karena mengikuti pelatihan, maka Tim IbM mengganti dengan transpor senilai upah kerja.
2. Pelaksanaan kegiatan sering bersama dengan waktu kerja bakti PNPM seperti perbaikan jalan desa, renovasi mesjid, yang rutin dilakukan setiap minggu.
3. Terbatasnya pengetahuan dan pendidikan petani, yang umumnya hanya tamatan SD dan jarang mendapatkan penyuluhan atau pelatihan.

SIMPULAN

Mitra dapat mengolah hasil panen kopi dengan menggunakan mesin. Spesifikasi mesin sudah sesuai dengan kebutuhan Mitra. Mitra dapat menghasilkan biji kopi kering bermutu baik, dengan harga jual Rp 17.000,-/Kg. Sebelumnya petani hanya dapat

menjual kopi basah Rp 3 500,-/ Kg. Pengetahuan dan keterampilan Mitra lebih baik dalam hal pembibitan, pengolahan pasca panen, pengendalian hama terpadu, pengelolaan usahatani, dan sikap yang positif dalam membangun kelompok. Mitra berencana untuk membuka usaha persewaan mesin kopi yang dikelola koperasi kelompok.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Dit. Litabmas - Ditjen Dikti yang telah memberikan dana kegiatan melalui Hibah mono tahun Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) tahun anggaran 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Yusuf, A. 2013. *Mesin Pengupas Kulit Kopi Basah*. Panduan Pelatihan dan Penyuluhan Mekanisasi Pertanian pada Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Kelompok Petani Kopi Manglayang, Bandung: LPPM-Unpad.
- Ernawati. 2008. *Teknologi Budidaya Kopi Poliklonal*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BPTP) Kopi dan Kakao, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Harsokusumo, D. 2004. *Pengantar Perancangan Teknik*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sumitro, R. 2006. *Kebijakan Pengembangan Industri Pengolahan dan Pemasaran Kopi*. Bina Pengolahan dan Pemasaran hasil Pertanian, Jakarta: Departemen Pertanian.
- Rasiska, S. 2013. *Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Kopi Secara Terpadu*. Panduan Pelatihan dan Penyuluhan PHT pada Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Kelompok Petani Kopi Manglayang, Bandung: LPPM-Unpad.
- Sularso dan Kiyokatsu, S. 1991. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Mardikanto, T. dan Soebianto, P. 2013. *Pemberdayaan Masyarakat, dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.