

PROGRAM PENGEMBANGAN PASCAPANEN TERHADAP KUALITAS KOPI DI DESA KEMIRI KABUPATEN JEMBER

Sri Tjondro Winarno¹, Pawana Nur Indah², Dona Wahyuning Laily^{3*}, Fazlul Rahman⁴, Fatchur Rozci⁵

¹²³⁴⁵ Universitas Pembangunan Nasional Surabaya, Indonesia

Penulis Korespondensi: dona.wahyuning.agribis@upnjatim.ac.id

Article Info	Abstrak
Article History <i>Received: 14 Desember 2023</i> <i>Revised: 20 Desember 2023</i> <i>Published: 30 Desember 2023</i>	Pelatihan penanganan pascapanen kopi di tingkat petani kopi adalah salah satu upaya strategis yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman serta ketrampilan petani kopi dalam penanganan pascapanen kopi. Petani kopi di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember umumnya menjual kopi hasil panen dalam bentuk olahan. Pengolahan kopi pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani. Petani kopi Desa Kemiri berharap agar pengolahan tersebut dilakukan dengan cara yang paling tepat sehingga dapat meningkatkan pemasukan dan bisa diterima oleh pasar. Tujuan pengabdian ini memberikan pemahaman terhadap petani kopi mengenai pengolahan pasca panen yang ada di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kopontren Al Hasan yang menanungi beberapa kelompok tani kopi yang ada di Desa Kemiri, Kecamatan Panti Kabupaten Jember, pada hari Selasa tanggal 22 Agustus 2023, dengan metode <i>Focus Group Discussion</i> (FGD), dan ceramah/penyuluhan, pelatihan dan evaluasi dan monitoring. Hasil kegiatan akan memberikan pengetahuan petani mitra melalui perbaikan pasca panen yang dilakukan agar dapat mengurangi waktu pengeringan biji kopi serta menambah cita rasa dari kopi arabika.
Keywords <i>Pendapatan petani,</i> <i>Pascapanen, Nilai Tambah</i> <i>Kopi.</i>	

PENDAHULUAN

Pohon kopi banyak ditanam di daerah tropis dan subtropis di Afrika, Asia Tenggara, dan Amerika Selatan (Schenker, 2000). Produksi kopi tahunan dunia diperkirakan mencapai 158,6 juta kantong berukuran 60 kg pada tahun 2017/2018, naik dari 148,6 juta kantong berukuran 60 kg pada tahun 2014/2015. Amerika Selatan, Asia dan Oseania, Meksiko dan Amerika Tengah, dan Afrika diproduksi seperti yang disajikan, masing-masing, 81,5, 47,7, 21,7, dan 17,8 juta 60 kg kantong kopi. Genus *Coffea* termasuk dalam famili Rubiaceae dan memiliki lebih banyak manfaat dari 90 spesies berbeda. Namun yang ada hanya *Coffea arabica*, *Coffea canephora*, dan *Coffea liberica* penting secara komersial (Musebe, Agwanda, & Mekonen, 2017). Kopi Arabika menyumbang sekitar 64%, sedangkan *C. canephora* menyumbang sekitar 35% produksi dunia; spesies lainnya yang tidak terlalu bernilai komersial seperti *Coffea liberica* dan *Coffea excelsa* hanya mewakili 1% (Hameed, et al., 2018). Kualitas kopi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Secara garis besar, ada dua faktor yang mempengaruhi kualitas kopi, yaitu pra-panen dan faktor pasca panen (Pimenta, Angelico, & Chalfoun, 2018). Faktor pra-panen menentukan sekitar 40% dari total produksi atribut sensorik dan sifat fisik dan kimia biji kopi dan sisa 60% kualitas kopi ditentukan oleh proses pasca panen (Haile & Kang, 2019). Setelah panen, buah kopi melewati serangkaian proses pasca panen yang rumit dan harus melewati langkah-langkah

pengolahan menjadi bentuk yang lebih stabil, mudah diangkut, dan dapat dipanggang. Langkah-langkah pengolahan pasca panen memiliki peran penting dalam memastikan perubahan yang aman dari buah kopi yang mudah rusak menjadi biji kopi hijau yang cukup stabil. Biji kopi hijau memiliki kadar air 10–12% agar menghindari fermentasi yang tidak diinginkan (Ghosh & Venkatachalapathy, 2014). Popularitas produk kopi mempunyai kekhasannya sifat organoleptik. Kegiatan pengelolaan pasca panen dilakukan untuk memperoleh biji kopi kering yang sesuai agar dapat dipanggang dan dapat berkontribusi secara signifikan terhadap kualitas minuman kopi. Pengolahan pasca panen mengubah komposisi kimia biji green beans yang secara langsung atau tidak langsung dan dapat mempengaruhi kualitas dan hasil akhir produk. Kegiatan pasca panen ini mencakup serangkaian langkah yang cukup rumit termasuk pemanenan biji buah kopi, penghilangan pulp, fermentasi, pengeringan, penyimpanan, dan lain-lain. Jumlah kegiatan bervariasi sesuai dengan tatacara pemrosesan. Setelah proses pasca panen di lahan pertanian selesai, maka kopi sudah bisa di bawa ke tempat industri dan mengubah produk setengah jadi atau produk lengkap dibuat komersialisasi (Tadesse , Jemal , & Abebe, 2016).

Kabupaten Jember merupakan salah satu daerah yang berpotensi untuk mengembangkan budidaya kopi. Jenis kopi yang banyak dibudidayakan di Kabupaten Jember adalah kopi jenis arabika dan robusta. Sebagai salah satu provinsi penghasil kopi terbesar di Indonesia, produksi kopi mampu menunjang pendapatan asli daerah-daerah pertanaman kopi sekaligus mampu menunjang pendapatan di Kabupaten Jember terutama dari hasil ekspor ke luar negeri,

Desa Kemiri merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Panti yang terletak pada ketinggian 1.000 mdpl dengan letak geografis berada pada 2,6035 LU (Latitude) dan 99,11786 BT (longitude). Desa ini memiliki luas wilayah 6 km² dan rasio terhadap luas kecamatann sebesar 8,24% dengan jumlah penduduk 2198 jiwa, dengan tingkat kepadatan penduduk 63,17 jiwa/ km² (Badan Pusat Statistik, 2022`).

Mayoritas penduduk Desa Kemiri, Panti menggantungkan kehidupannya pada sektor pertanian yaitu usahatani tanaman pangan, perkebunan rakyat dan peternakan. Usahatani tanaman pangan yang dikelola masyarakat meliputi usahatani padi sawah dengan luas lahan 19 ha dengan sistem irigasi sederhana/ tadah hujan dengan produksi 103.1 ton dan produktifitas 8,3 ton/ ha dan lahan bukan sawah sekitar 256 ha. Di samping usahatani padi sawah terdapat usahatani pangan lainnya seperti; usahatani jagung dengan luas lahan 124 ha dengan produksi 1.982 ton dan produktifitas 8,7 ton/ha, kemudian usahatani ubi kayu dengan luas 15 ha dengan produksi 212, 8 ton dengan produktifitas 5,7 ton/ ha.

Di samping usahatani tanaman pangan, masyarakat Desa Kemiri, Panti mengandalkan perkebunan rakyat yaitu; usahatani tanaman kopi sebagai sumber penghasilan utama. Komoditi kopi yang dikembangkan masyarakat di wilayah ini seluas 76 ha namun rata-rata usahatani kopi yang dikembangkan di wilayah ini sudah berumur 5-10 tahun artinya membutuhkan replanting. Masyarakat yang mengembangkan usahatani kopi di daerah ini juga memiliki kelompok tani. Sampai tahun 2017 jumlah kelompok tani di daerah ini sebanyak 4 kelompok tani namun mayoritas kelompok tani di daerah ini sangat membutuhkan pendampingan agar lebih

berkembang. Permasalahan yang dihadapi oleh petani kopi di daerah ini adalah menurunnya produksi kopi selama beberapa tahun terakhir serta minimnya pengetahuan petani tentang pengolahan dan peningkatan mutu kopi.

Berdasarkan masalah prioritas yang teridentifikasi, maka serangkaian masalah yang dihadapi oleh mitra kelompok tani PP Al Ihsan ini adalah: (1) Apabila hasil produksi kopi sedikit, maka biji akan dijual basah dengan harga yang lebih murah; (2) Pendapatan yang diperoleh petani masih dalam kategori rendah karena petani masih menanggung biaya transportasi dan pemasarannya; (3) Petani belum sepenuhnya mengetahui teknik pasca panen biji kopi yang baik untuk menghasilkan citarasa kopi yang baik dan (4) Rendahnya kapasitas petani kopi untuk dapat meningkatkan nilai produk kopi (pengolahan/ kopi).

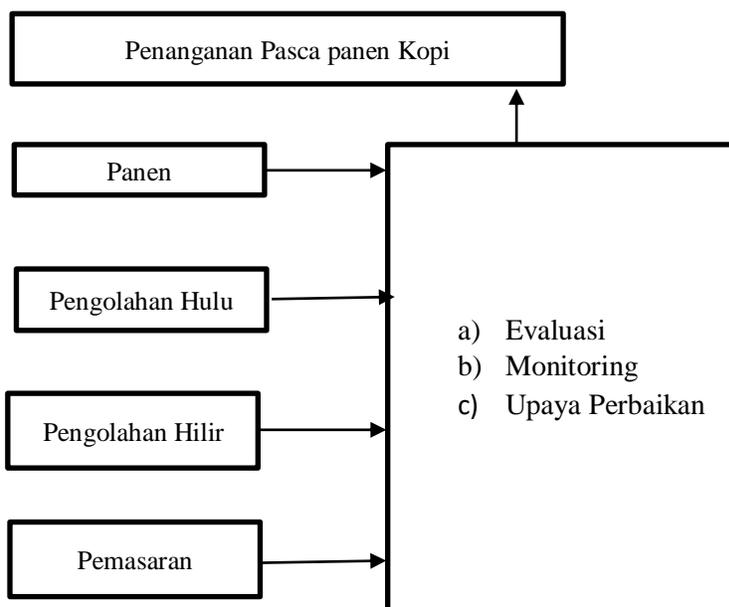
Melihat permasalahan yang ada maka solusi yang ditawarkan adalah dengan upaya (1) Memberikan pemahaman kepada petani agar dapat mengembangkan sistem pengolahan kopi untuk meningkatkan pendapatan keluarga; dan (2) Memberikan pemahaman kepada kelompok tani mengenai lembaga yang berfungsi sebagai sarana pengembangan sistem pemasaran dan untuk mengurangi biaya transportasi; (3) Penyediaan sarana dan prasarana atau komponen pendukung teknik pasca panen buah kopi yang sesuai dengan SOP dan (4) Membantu pemerintah dalam hal ini Dinas Pertanian dan Perkebunan dalam memberikan penyuluhan dan pelatihan pasca panen kopi unyu perbaikan kualitas biji kopi untuk perbaikan kualitas biji kopi sehingga peningkatan pendapatan petani dan PAD akan tercapai.

METODE

Sosialisasi penanganan pasca panen kopi dilaksanakan pada Hari Selasa Tanggal 22 Agustus 2023. Kegiatan pelatihan pasca panen kopi dilaksanakan dengan diawali kegiatan asesmen lapangan dalam waktu 2 hari yang sebelumnya mengetahui persoalan utama yang dihadapi oleh petani kopi didalam kegiatan pasca panen kopi dan membangun koordinasi dengan petani selaku peserta latihan.

Kegiatan ini dilaksanakan di Kopontren Al Hasan Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember pada hari Selasa Tanggal 22 Agustus 2023. Peserta yang diikutsertakan dalam kegiatan ini adalah kelompok tani kopi Desa Panti. Adapun metode pelaksanaan kerja yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah dalam bentuk *Focus Group Discussion* (FGD), dan ceramah/penyuluhan.

Berdasarkan hasil diskusi diperoleh berbagai masalah dan kendala dalam penyelesaian sehingga kemudian tim merumuskan solusi tepat yang akan ditawarkan kepada petani kopi yang ada di Desa Kemiri. Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Adapun tahapan penyelesaian masalah yang dapat dilihat pada Gambar 1. bagan alur penanganan pasca panen kopi.



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan

Kegiatan pelatihan pascapanen kopi meliputi 4 kegiatan utama yaitu: satu, kegiatan pelatihan panen kopi, kedua, pelatihan kegiatan pengolahan hulu., ketiga, kegiatan pengolahan hilir, keempat, kegiatan pelatihan strategi pemasaran.

Metode kegiatan pengabdian terdiri dari:

1. Pelatihan Panen Kopi

Kegiatan pelatihan panen buah kopi diberikan melalui metode ceramah, diskusi, dan simulasi. Dalam pelatihan panen buah kopi akan disampaikan resiko yang dapat terjadi pada saat kegiatan panen buah kopi sehingga petani kopi dapat mengambil langkah preventif secara tepat dalam mengatasi masalah yang dihadapi selama proses panen buah kopi (Haryanto, Thohar , Basri, Widodo, & Wibowo, 2017).

2. Pelatihan Pengolahan Hulu

Pelatihan pengolahan hulu buah kopi merupakan jenis kegiatan pelatihan yang dilakukan mulai dari penanganan hasil sampai proses produksi yang saling berkaitan dalam kegiatan pascapanen kopi (Rahardjo, 2012). Pelatihan pengolahan hulu diberikan melalui metode ceramah, diskusi, dan simulasi. Pelatihan pengolahan hulu dilakukan dengan melibatkan petani kopi secara langsung didalam proses pengolahan hulu buah kopi. Dalam kegiatan ini, petani kopi diberi pelatihan pengolahan kopi baik secara kering maupun pengolahan buah kopi secara basah (Permentan No 52 Tahun 2012), untuk mempermudah kerja pasca panen kopi yang baik maka digunakan beberapa teknologi tepat guna (Yokawati, 2018).

3. Pelatihan Pengolahan Hilir

Pelatihan pengolahan hilir kopi merupakan suatu strategi dalam meningkatkan nilai tambah produk kopi (Kustyawati, 2017). Dalam kegiatan pelatihan pengolahan hilir buah kopi, petani

dibimbing dengan melaksanakan kegiatan praktek pengolahan hilir secara langsung sehingga petani kopi memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam pengolahan hilir biji kopi.

4. Pelatihan Pemasaran

Pelatihan pemasaran yang dilaksanakan meliputi pelatihan peningkatan pemahaman petani kopi tentang strategi pemasaran dalam kaitannya dengan pemasaran olahan kopi yang secara teknis bergantung pada segmentasi pasar, penentuan target, serta posisi produk di pasar. Dalam pelatihan ini juga, akan dilakukan penguatan tentang bauran pemasaran berupa produk, lokasi, harga, dan promosi (Kotler, Philip, Keller, & Kevin, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini melibatkan beberapa mitra yang saling terkait diantaranya adalah Kopontren “Al Hasan” sebagai mitra pertama, dan kelompok tani kopi “Jaya Tani” sebagai mitra kedua, dan mitra ketiga adalah beberapa petani kopi biasa yang ikut di dalam pengabdian tersebut. Masing-masing mitra yang terlibat dalam pengabdian masyarakat ini mempunyai peran dan tanggung jawab yang berbeda dalam mewujudkan produk kopi olahan hasil produksi Kopontren Al Hasan ini. Langkah pertama dalam program ini adalah survei lokasi awal yang tujuannya adalah mengetahui permasalahan dan potensi yang ada di Desa Kemiri. Setelah permasalahan dan potensi tersebut benar-benar dapat dimanfaatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan koordinasi dengan mitra tentang perencanaan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan FGD, pelatihan pengembangan desa sentra kopi di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Dalam koordinasi ini telah dicapai kesepakatan bersama untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat sesuai dengan proses maupun waktu pelaksanaannya. Kesepakatan ini menjadi komitmen penting untuk suksesnya kegiatan pengabdian dengan produk unggulan “Kopi Rengganis” Kabupaten Jember.

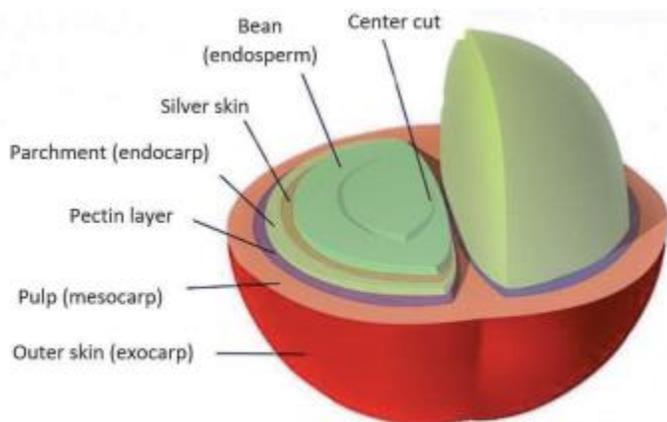
Sebagai langkah awal dalam memberikan nilai tambah pada produk kopi olahan dari Kopontren Al Hasan ini ada beberapa tahap yang harus dilaksanakan, diantaranya adalah:

1. Pemanenan kopi dan dampaknya terhadap kualitas kopi

Produksi kopi spesial memerlukan rencana yang tepat untuk memanen kopinya, karena akan memberikan keuntungan ekonomi yang baik bagi produsen. Waktu panen bervariasi di tempat yang berbeda. Menurut metode pemrosesan yang akan diterapkan, memanen buah kopi tanpa menyebabkan kerusakan pada pohon merupakan hal yang penting tugas. Di sebagian besar negara penghasil kopi, kopi dipanen setahun sekali. Ketika buah kopi matang, buah kopi mengandung komposisi kimia yang sesuai sehingga menghasilkan buah dengan kualitas terbaik [10]. Buah kopi juga mengandung senyawa volatil yang bertanggung jawab atas sifat aroma dan rasa kopi. Senyawa ini hadir dalam jumlah yang sangat rendah pada tahap awal ceri kopi, namun kemudian meningkat seiring dengan perubahan kopi menuju kematangan tahap. Ada dua strategi (pemetikan terbuka dan pemetikan selektif) dalam pemanenan kopi, yang banyak digunakan.

Pemetikan

Strategi ini biasanya dilakukan dengan mesin atau tangan. Seluruh buah kopi dipanen dalam satu waktu. Kopi yang dipanen mungkin tidak mencapai kualitas yang diinginkan karena campuran buah kopi yang kurang matang atau terlalu matang. Untuk menggunakan mesin pemanen buah kopi, faktor-faktor berikut ini sangat penting seperti topografi, kemiringan, jarak, keselarasan, dan ketinggian tanaman. Mengingat faktor-faktor ini, produsen harus memilih yang tepat sistem pemanenan yang sesuai dengan hasil panennya. Untuk bentuk dari biji buah kopi tercantum dalam Gambar 2.



Gambar 2. Anatomi *Green Beans*

Adapun komposisi kandungan biji kopi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi dari Biji Kopi

Component	%
Ekstrak Etes	0,48
Crude extract	21,4
Crude Protein	10,1
Ash	1,5
Nitrogen-free extract	31,3
Tannis	7,8
Pectin substance	6,5
Non-reducing sugars	2,0
Reducing sugars	12,4
Chlorogenic acid	2,6
Caffeine	2,3
Total caffeic acid	1,6

Sumber: (Gathuo, Rantala, & Maattaa, 1991)

2. Strategi Pengembangan dan Peningkatan Nilai Tambah Kopi

Rencana pengembangan agroindustri kopi yang dijelaskan dalam kegiatan pengabdian ini adalah termasuk: perbaikan tanaman melalui transplantasi, penguatan, Perluasan tanaman, industri, Gapoktan, koperasi, kualitas buah yang tinggi, pupuk dan pestisida. Kemudian

ada sistem untuk meningkatkan hasil nilai tambah dari kopi yang disampaikan adalah: pembentukan unit dalam koperasi usahatani pada tingkat petani kopi, pemberdayaan petani melalui kelompok petani dan pembentukan lembaga pendukung untuk membantu kemudahan petani dalam permodalan. Metode penyuluhan dengan sistem diskusi kelompok dilakukan untuk memberikan dampak cukup besar terhadap antusiasme peserta kelompok dalam mengenal tahap serta metode panen buah kopi yang baik sesuai mekanisme. Dalam diskusi terdapat dalam Gambar 3 menjelaskan mengenai pengelolaan hasil nilai tambah kopi yang ada di tempat pengabdian di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember.



Gambar 3. Sosialisasi mengenai nilai tambah yang dihasilkan dari produk kopi olahan

3. Proses Pengolahan Kopi

Ada dua jenis pengolahan kopi, yakni kopi biasa, dan kopi rempah dengan brand merk “Kopi Rengganis”. Perbedaan terdapat pada sistem pengolahan pasca panen kopi seperti yang dijelaskan di bawah ini sebagai berikut: 1) Perubahan menurut proses alami meliputi proses perubahan, yaitu: Kupas buah kopi, buang kulit kopinya dan siapkan biji kopinya. 2). Pengolahan rempah meliputi cara pengolahannya yaitu: membuang kulitnya buah kopi, membersihkan biji kopi, membuang ampas biji, menyiapkan biji kopi dan mencampurkan dengan berbagai rempah-rempah yang berkualitas tinggi. Dalam pengelolaan kopi ini, dijelaskan bagaimana caranya untuk mengelola kopi agar mendapatkan citarasa terbaik seperti dijelaskan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Tim Pelaksana Bersama Mitra

4. Analisis Nilai Tambah Kopi

Adapun untuk hasil nilai tambah untuk produk olahan kopi biasa dan kopi rempah di Kopontren Al Hasan, Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember menjelaskan bahwa:

Kopi Biasa Natural Process	Kopi Rempah
1. Input cherry sebanyak 100 kg menghasilkan 15,6 kg green bean	1. Input 100 kg cheery kopi 100 kg menghasilkan green bean 14,6 kg
2. Input 15,6 kg green bean menjadi 12,5 roasted bean	2. Input green bean 14,6 kg menghasilkan roasted bean 11,3 kg
3. Input 12,5 roasted bean menghasilkan 15,5 kg kopi bubuk	3. Input roasted bean 11,3 kg menghasilkan kopi bubuk 11,3 kg
4. Nilai tambah setiap produk green bean, roasted brean dan kopi bubuk adalah Rp 9,356, Rp 176.983 dan Rp, 75.736	4. Nilai tambah produk green bean, roasted bean dan kopi bubuk masing-masing adalah Rp 5,906;, Rp 178.893;, dan Rp 85.938.
5. Rasio nilai tambah setiap produk secara berurutan adalah 44,15%, 54,89% dan 17,32%	5. Rasio nilai tambah untuk setiap olahan secara berurutan adalah 35,8%, 60,93%, dan 19,63%.
6. Tingkat keuntungan (Rp/Kg) yang diperoleh untuk masing-masing olahan yaitu Rp 7.345;, Rp 135.392;, dan Rp 73.438,2	6. Tingkat keuntungan (Rp/Kg) yang diperoleh dari masing-masing olahan yaitu Rp 4.387;, Rp 149.837;, dan Rp 82.874.

5. Pengemasan Kopi

Pengemasan dilakukan dengan cara manual dengan mengisikan ke dalam kemasan menggunakan sendok. Pengemasan kopi menggunakan kemasan *standing pouch* yang dilapisi

aluminium. Perbedaan kemasan kopi bubuk arabika berwarna coklat sedangkan kopi bubuk robusta berwarna hitam masing-masing berisi 250 gram kopi bubuk per kemasan seperti dalam Gambar 5.



Gambar 5. Pengemasan “Kopi Rengganis” produk Kopontren Al Hasan Desa Kemiri, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember

KESIMPULAN

Melalui pemaparan tentang strategi pengembangan dan peningkatan nilai tambah kopi maka diharapkan :

1. Petani dapat menikmati hasil dan nilai tambah maksimal dari proses pengolahan dan pemasaran kopi.
2. Dengan adanya sosialisasi nilai tambah ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran para petani tentang pentingnya proses pengolahan hasil panen mereka dan sekaligus juga memberikan pengetahuan kepada para petani bahwa pengelolaan kopi yang baik akan menghasilkan produk yang baik.
3. Petani mampu menciptakan usaha dalam memasarkan kopinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Admizon, 2004. Agribisnis Kopi Arabika Kabupaten Solok dengan Pendekatan Kimbun. Solok: Warta Rimbun edisi 2/2004
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kabupaten Jember dalam Angka*. Jakarta: BPS Statistik.
- Gathuo, B., Rantala, P., & Maattaa, R. (1991). Coffee Industry Wasrtes. *Water Science and Technology*, 24(1), 53-60. doi:10.2166/wst.1991.0009
- Ghosh, P., & Venkatachalapathy, N. (2014). Processing and Drying of Coffee: A Review. *International Journal of Engineering Reasearch and Technology.*, 3(12), 784-794.

- Haile, M., & Kang, W. H. (2019). The Role of Microbes in Coffee Fermentation and Their Impact on Coffee Quality. *Journal of Food Quality*, 2019(4836709). doi:10.1155/2019/4836709
- Hameed , A., Hussain , S. A., Ijaz, M. U., Ullah , S., Pasha , I., & Suleria, H. A. (2018). Farm to Consumers: Factors Affecting the Organoleptic Characteristic of Coffee II: Postharvest Processing Factors. *Comprehensive Reviewes in Food Science and Food Safety*, 17(5), 1184-1237.
- Haryanto, B., Thohar , A., Basri, H., Widodo, D., & Wibowo, N. S. (2017). *Kurikulum Nasional dan Modul Pelatihan Budidaya Berkelanjutan (Good Agriculture Practise GPA) dan Pascapanen (Post-Harvest) Kopi Arabika*. Jakarta: BPP-SDM (Pertanian Bekerjasama dengan SCOPI dan GCP).
- Kotler, Philip, Keller, & Kevin, L. (2009). *Manajemen Pemasaran* . Jakarta: Erlangga.
- Kustyawati, M. E. (2017). Produksi Kopi Bubuk Terintegrasi untuk Meningkatkan Mutu pada Kelompok Serba Usaha Srikandi di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Batoboh*, 2(1), 45-56.
- Musebe , J. N., Agwanda , C. H., & Mekonen , M. I. (2017). Primary Coffee Processing in Ethiopia: Patterns, Constraints and Determinants. *African Crop Science Conference Proceedings*, (pp. 1417-1421). Africa.
- Pimenta, C. J., Angelico, C. L., & Chalfoun , S. M. (2018). Challengs in Coffee Quality: Cultural, Chemical and Micobiological Aspect. *Ciencia e Agrotecnologia*, 42(4), 337-349. doi:10.1590/1413-70542018424000118
- Rahardjo, P. (2012). *Kopi Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Schenker, S. R. (2000). *Investigation on the Hot Air Roasting of Coffee Beans*. . Zurich: Swiss Federal of Technology: Technische Wissenchaften ETH.
- Tadesse , F. T., Jemal , Y., & Abebe, H. (2016). Effect of Green Coffee Processing Methods and Roasting Temperatures on Physical and Cup Quality of Sidama Coffee, Southern Ethiopia. *Journal of Nutritional Ecology and Food Research*, 44(50), 44-50. doi:10.1166/
- Yokawati, A. E. (2018). *Pengelolaan Panen dan Pascapanen Kopi Arabika (Coffea arabiza L.) di Kebun Kalisat Japit PT. Perkebunan Nusantara XII, Bondowoso, Jawa Timur*. Bogor: Departemen Agronomi dan Hortikultira Institut Pertanian Bogor.