

PELATIHAN PEMBUATAN BIJI KOPI FERMENTASI UNTUK KELOMPOK REPUBLIK TANI MANDIRI DESA KUCUR MALANG

Rollando¹, Eva Monica², Rehmadata Sitepu³, F.X Haryanto Susanto⁴

^{1,2,3,4}Universitas Ma Chung

ro.llando@machung.ac.id¹, eva.monica@machung.ac.id², rehmadata.sitepu@machung.ac.id³,
haryanto.susanto@machung.ac.id

Abstract: *Coffee has a very big role in increasing the country's foreign exchange. Coffee production has increased drastically throughout Indonesia. One of the coffee-producing areas is Kucur Village. Kucur Village is located in the highlands of Malang Regency which produces Robusta, Arabica, and Liberica coffee varieties. Republik Tani Mandiri (RTM) is a farmer group that sells coffee. However, the coffee product produced is still in the form of ground coffee and innovations need to be added to increase the selling value of coffee. The community service team of Ma Chung University provides training for the manufacture of fermented coffee in the hope that the selling price of coffee can increase. The coffee bean fermentation process uses the *Saccharomyces cerevisiae* fungus, the fermentation temperature is 30°C, and the fermentation time is 30 days. The results of this training show that the training process is good and partners consider that this activity should be continued until the packaging process.*

Keywords: *Coffee, Fermentation, Training, RTM, Kucur*

PENDAHULUAN

Komoditas kopi memiliki peran yang sangat besar dalam peningkatan devisa negara dan meningkatkan pendapatan untuk petani kopi di Indonesia (Desiana et al., 2017). Menurut data kementerian perdagangan Indonesia pada tahun 2020, kopi merupakan komoditas unggulan non migas dibidang pertanian bersama dengan karet, sawit dan kakao (Aripriharta et al., 2021). Didalam perdagangan kopi secara internasional, Indonesia menduduki peringkat keempat sebagai produsen kopi terbesar setelah Brazil, Vietnam, dan Kolumbia (Asiah et al., 2017). Produksi kopi nasional didominasi oleh varietas kopi robusta (83%) dan kopi arabica (17%) (Asiah et al., 2017). Kopi robusta memiliki tekstur rasa dan aroma yang kuat bila dibandingkan dengan kopi arabika sehingga memiliki peminat yang tinggi.

Desa Kucur adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Dau Kabupaten Malang. Secara geografis, desa ini terletak pada ketinggian ±700 dpl dan berbatasan langsung dengan hutan pinus milik Perum Perhutani. Sebagian besar masyarakat Desa Kucur berprofesi sebagai petani, baik itu petani sayuran, jeruk, dan kopi. Varietas kopi yang ditanam di Desa Kucur adalah varietas robusta, arabica, dan liberika. Kopi yang dihasilkan memiliki cita rasa yang khas, baik dari segi aroma dan rasa. Bila bubuk kopi murni dan tanpa campuran diseduh akan muncul rasa pahit yang tipis dan gurih. Rasa gurih dapat tertinggal lama di lidah dan tenggorokan (Suryandharu, 2020). Potensi kopi dengan cita rasa yang khas ini mendorong para pemuda Karang Taruna Desa Kucur berinisiatif membentuk kelompok Republik Tani Mandiri (RTM) yang memiliki tugas untuk menyerap penjualan biji kopi dari petani lokal Desa Kucur dan membuat produk kopi bubuk secara mandiri dengan label kopi "KOETJOER" (Gambar 1).



Gambar 1. Produk Kopi Bubuk “KOETJOER” kelompok Republik Tani Mandiri

Produksi kopi kucur yang dilakukan dalam proses perintisan dan skala kecil, hal tersebut dikarenakan keterbatasan dalam kapasitas alat produksi dan sumber daya manusia yang mengelolanya. Manajemen usaha dilakukan secara mandiri, misalnya dari proses produksi, pengelolaan keuangan, dan pengelolaan stok barang. Proses pemasaran dilakukan secara konvensional, yaitu dengan menjual kopi secara langsung ke konsumen atau menitipkan pada toko kecil yang berada disekitar Desa Kucur. Hal tersebut memiliki kekurangan, misalnya produk kurang dikenal oleh masyarakat luas dan harga jual yang relatif tinggi akibat adanya biaya pendistribusian. Hal tersebut menyebabkan omset penjualan kopi yang tidak meningkat secara signifikan selama proses penjualan. Oleh sebab itu, perlu adanya sebuah inovasi produk kopi agar omset penjualan dapat meningkat signifikan.

Dalam rangka untuk mampu bersaing dan bertumbuh besar, usaha yang dirintis harus memiliki kreativitas dan inovasi yang baik untuk menciptakan sebuah produk (Nurulita., 2014). Salah satu inovasi yang dilakukan adalah pembuatan produk kopi yang memiliki daya jual yang tinggi, yaitu produk kopi fermentasi pada proses pengolahan biji kopi (*red bean*) pascapanen. Produk kopi fermentasi atau biasa disebut dengan *wine coffee* memiliki harga jual yang tinggi, harga jual *green bean* dapat mencapai 2 juta per kilogram (Kompas, 2016). Kopi fermentasi diolah menggunakan teknik fermentasi anaerobik (minim oksigen) dan proses fermentasi dapat didukung mikroorganisme berupa fungi untuk memaksimalkan proses fermentasi. Proses fermentasi dilakukan antara 30 sampai 40 hari. Selain memiliki harga yang tinggi, permintaan akan kopi fermentasi untuk pasar nasional dan internasional masih tinggi sehingga masih memiliki daya jual yang baik dipasar produk kopi. Namun demikian, pengetahuan akan pengolahan kopi fermentasi yang dimiliki oleh anggota kelompok Republik Tani Mandiri masih kurang baik dari segi proses maupun alat produksi. Mengacu pada pada latar belakang tersebut, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk mengenalkan produk kopi fermentasi, meningkatkan pengetahuan dan wawasan petani kopi Desa Kucur dalam mengolah kopi fermentasi yang tepat. Oleh karena itu, tim pengabdian kepada masyarakat mengadakan pelatihan dan pendampingan untuk pembuatan kopi fermentasi dengan harapan ilmu yang diberikan dapat diterapkan dalam pembuatan kopi fermentasi dan tercipta produk unggul yang menjadi ciri khas dari petani Desa Kucur.

METODE

Kegiatan Penyuluhan tentang pembuatan kopi fermentasi dilakukan di tempat produksi kopi kelompok RTM Desa Kucur Malang. Peserta yang mendapat fasilitas untuk mengikuti kegiatan ini adalah anggota RTM. Penyampaian materi dilakukan secara oral, kemudian pada tiap proses yang membutuhkan perhatian lebih seperti teknik khusus dalam fermentasi biji kopi dilakukan dengan praktek langsung. Jumlah peserta 20 orang yang terdiri dari petani kopi dan anggota RTM.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dalam tiga tahapan. Pada awal kegiatan dilakukan survey tentang produk kopi yang telah diproduksi oleh kelompok RTM. Selain itu, dilakukan juga survey tentang pengetahuan yang telah diperoleh kelompok RTM tentang produk kopi fermentasi. Tim pengabdian melakukan wawancara kepada Kepala Desa dan anggota kelompok RTM. Setelah itu, tim pengabdian melakukan uji coba laboratorium untuk menentukan jumlah fungi yang akan digunakan pada proses fermentasi. Selain itu, percobaan dilaboratorium juga dilakukan untuk menentukan suhu dan lama proses fermentasi biji kopi (*red bean*). Setelah memperoleh jumlah fungi, suhu optimum, dan lama optimum proses fermentasi, tim pengabdian melakukan mempersiapkan alat yang diperlukan untuk mempermudah proses pelatihan dan pendampingan.

Pada tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara pemberian pelatihan dan pendampingan kepada petani kopi dan anggota RTM. Adapun pelatihan pembuatan kopi fermentasi terbagi menjadi tiga bagian: 1. Penyiapan biji kopi (*red bean*), 2. Pengaktifan fungi fermentasi *Saccharomyces cerevisiae*, 3. Fermentasi biji kopi. Pada tahapan penyiapan biji kopi, biji kopi yang berwarna merah dicuci bersih. Setelah itu biji kopi tersebut dicuci bersih menggunakan air yang mengalir dan ditiriskan hingga biji kopi kering. Kemudian, pada proses pengaktifan fungi fermentasi *S. cerevisiae*, ditimbang jumlah fungi yang akan digunakan (perbandingan kopi dan fungi yaitu 10:1) dan dimasukkan kedalam wadah gelas. Serbuk fungi yang telah ditimbang ditambahkan satu sendok gula bubuk. Kemudian diseduh dengan menggunakan air yang memiliki suhu 50°C sebanyak 10 mL dan proses pengaktifan memerlukan waktu sebanyak 10 menit. Setelah itu, pada proses akhir yaitu proses fermentasi. Dicampurkan fungi yang telah diaktifkan dengan biji kopi secara rata, kemudian masukan dalam wadah plastik dan tutup rapat. Fermentasi selama 30 hari. Setelah fermentasi selama 30 hari, cuci kembali biji kopi hingga bersih dan jemur sampai biji kopi kering.

Pada tahap evaluasi kegiatan, dilakukan evaluasi dua arah. Yaitu evaluasi dari peserta ke pelaksana kegiatan pengabdian dan penilaian dari pelaksana ke peserta kegiatan. Penilaian peserta ke pelaksana kegiatan pengabdian adalah dengan memberikan angket yang berisi penilaian materi, kelengkapan alat penunjang kegiatan, dan persepsi dan harapan peserta terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan. Kemudian penilaian dari pelaksana kepada peserta meliputi proses tanya jawab dan memberikan hadiah kepada peserta yang dapat menjawab pertanyaan dengan hadiah berupa alat untuk proses fermentasi.

HASIL KARYA UTAMA DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah para petani kopi di Desa Kucur telah mengenal kopi fermentasi, terdapat peningkatan pengetahuan, dan keterampilan pembuatan kopi fermentasi.

Tahap Persiapan

Pada proses persiapan, tahapan yang paling penting dilakukan adalah proses optimasi biji kopi. Proses optimasi fermentasi ditujukan untuk memperoleh kondisi optimum pada proses fermentasi yang berupa jumlah fungi yang digunakan, suhu fermentasi, dan lama proses fermentasi. Ketiga faktor tersebut memiliki peran yang sangat besar dalam keberhasilan proses fermentasi. Fungi yang digunakan untuk proses fermentasi adalah *Saccharomyces cerevisiae*. *S. cerevisiae* merupakan fungi yang sering digunakan untuk membuat minuman, roti dan makanan fermentasi dan aman digunakan untuk mengolah makanan (Legras et al., 2007).

Perbandingan antara biji kopi dengan fungi yang dioptimasi yaitu 1:10, 1:5, dan 1:3. Suhu fermentasi yang dioptimasi yaitu 30, 40, dan 50°C. Kemudian waktu fermentasi yang dioptimasi yaitu 30, 35, dan 40 hari. Hasil dari optimasi kondisi fermentasi menunjukkan bahwa kondisi optimum untuk proses fermentasi adalah perbandingan antara biji kopi dan fungi yaitu 10:1, kemudian suhu fermentasi sebesar 30°C, dan lama waktu fermentasi yaitu 30 hari. Indikator keberhasilan fermentasi biji kopi adalah warna dan bau dari biji kopi yang telah difermentasi. Biji kopi yang berhasil dalam proses fermentasi akan memiliki warna coklat dan sedikit beraroma alkohol. Kondisi fermentasi yang optimum tersebut akan digunakan untuk proses fermentasi biji kopi dalam proses pelatihan.

Tahap Pelaksanaan

Acara pelatihan dihadiri oleh 20 orang, yang terdiri dari 80% laki-laki dan 20% perempuan. Acara pelatihan dibuka oleh ketua kelompok RTM. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh narasumber dari tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Ma Chung. Teknik pemaparan materi yang digunakan adalah penyampaian materi secara oral dan dibantu dengan lembaran prosedur proses fermentasi biji kopi (Gambar 2). Setelah selesai pemaparan materi untuk proses fermentasi, diadakan sesi tanya jawab antara pemateri dengan peserta.



Gambar 2. Kegiatan pemberian materi proses fermentasi biji kopi

Setelah sesi pemaparan teori, dilakukan praktek secara langsung untuk pembuatan biji kopi fermentasi. Praktek pembuatan kopi fermentasi dilakukan dengan membagi peserta menjadi empat kelompok dan masing-masing kelompok diberikan bahan dan alat untuk mencuci biji kopi, mengaktifkan fungi fermentasi, dan melakukan fermentasi. Alat-alat yang digunakan berupa ember, keranjang, pisau, stopless dengan diameter 20 cm, *sealer* plastik, gelas, sendok, dan plastik. Kemudian narasumber memberikan arahan dan contoh cara mencuci biji kopi, cara mengaktifkan fungi fermentasi, dan cara melakukan proses fermentasi yang benar dan setelah itu biji kopi dimasukkan kedalam plastik dan di

tutup rapat tanpa udara dengan menggunakan *sealer plastik* (Gambar 3). Kemudian kemasan biji kopi disimpan kedalam wadah tertutup rapat dan difermentasi selama 30 hari.



Gambar 3. Biji kopi yang telah dicampur dengan fungsi untuk proses fermentasi

Setelah 30 hari proses fermentasi, biji kopi dicuci bersih dengan menggunakan air mengalir. Pencucian dilakukan selama 3 siklus hingga biji kopi benar-benar bersih dan tidak berlendir. Dari hasil proses fermentasi, terdapat produk biji kopi fermentasi yang gagal. Terlihat biji kopi tersebut berwarna hijau dan beraroma sangat asam. Hal tersebut dapat diakibatkan kontaminasi dari bakteri atau fungi patogen dan berasal dari proses pencucian biji kopi pada proses awal. Kemudian biji kopi yang berhasil difermentasi berwarna coklat dan sedikit beraroma alkohol (Gambar 4).

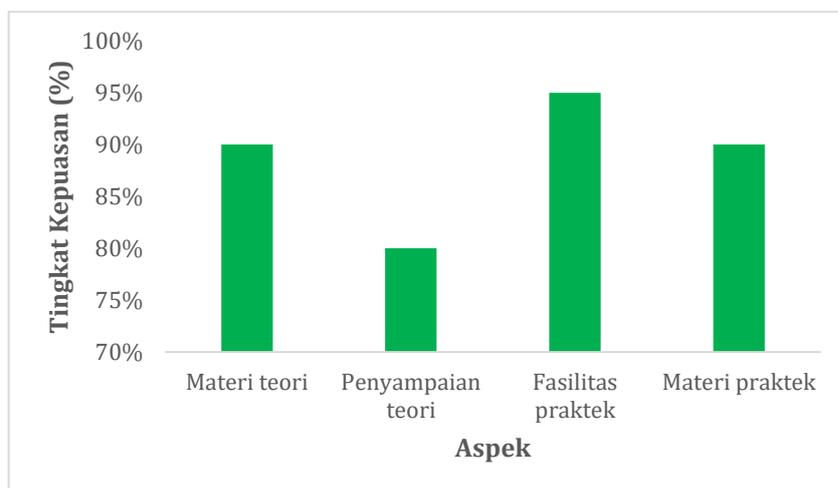


Gambar 4. Biji kopi yang telah difermentasi selama 30 hari

Tahap Evaluasi Kegiatan

Setelah selesai pelatihan diadakan survei untuk mengukur tingkat kepuasan mitra pengabdian. Survei berupa angket yang diberikan kepada seluruh peserta pelatihan. Survei yang dilakukan mencakup empat hal, yaitu tingkat kepuasan terhadap materi berupa teori yang diberikan, tingkat kepuasan terhadap penyampaian materi, tingkat kepuasan terhadap fasilitas praktek fermentasi biji kopi, dan tingkat kepuasan terhadap materi praktek. Jawaban dari kuisisioner berupa jawaban YA atau TIDAK. Hasil survei menunjukkan bahwa 90% responden menyatakan puas dengan materi berupa teori, 80% responden menyatakan puas dengan penyampaian materi, 95% responden puas dengan fasilitas untuk praktek, dan 90% responden puas dengan materi praktek yang diberikan (Gambar 5). Tingkat kepuasan terendah diperoleh dari aspek penyampaian materi. Hal

tersebut disebabkan ada beberapa responden yang masih bingung dengan beberapa istilah asing yang disampaikan pada saat pelatihan. Secara garis besar, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan telah memuaskan mitra pengabdian kepada masyarakat. Pendampingan secara berkala akan terus dilakukan agar kedepannya proses fermentasi biji kopi berjalan sesuai dengan standar dan hasilnya baik.



Gambar 5. Hasil pengukuran tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Berdasarkan evaluasi program pengabdian masyarakat yang telah berjalan. Kegiatan ini melengkapi puskata terkait dengan pengolahan kopi fermentasi. Kegiatan serupa pernah dilakukan dengan sasaran ibu PKK di Desa Wanagiri, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Bali (Tika dan Agustina, 2020). Tim pengabdian masyarakat mereka mengenalkan cara fermentasi kopi robusta dengan menggunakan ragi wine dan metode kering. Kegiatan ini dilakukan secara online karena sedang dalam masa pandemi Covid-19. Berbeda dengan kegiatan ini, fermentasi kopi yang dilakukan dengan menggunakan fungsi *S. cerevisiae* dan metode fermentasi basah dengan memperhatikan suhu dan lama fermentasi. Selain itu, kegiatan ini dilakukan secara luring dengan harapan para petani kopi dapat belajar secara langsung cara fermentasi kopi yang baik.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Ma Chung telah berhasil memberikan pengetahuan tambahan tentang pembuatan kopi fermentasi. Pada tahapan persiapan kondisi fermentasi menunjukkan bahwa kondisi optimum untuk proses fermentasi dengan perbandingan antara biji kopi dan fungi yaitu 10:1, kemudian suhu fermentasi sebesar 30°C, dan lama waktu fermentasi yaitu 30 hari. Setelah itu, hasil survei menunjukkan bahwa 90% responden menyatakan puas dengan materi berupa teori, 80% responden menyatakan puas dengan penyampaian materi, 95% responden puas dengan fasilitas untuk praktek, dan 90% responden puas dengan materi praktek yang diberikan. Banyak hal yang baru baik dari segi ilmu dan pengetahuan yang diterima. Mitra pengabdian kepada masyarakat berharap kegiatan ini masih dapat dilanjutkan sampai dengan proses pembuatan kemasan kopi yang baik untuk menjaga kualitas biji kopi dan sampai dengan proses penjualan biji kopi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Ma Chung yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Ma Chung Abdimas Grant 2020. No: 018/MACHUNG/LPPM-MAG-IbM/III/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripriharta, A., Wibawa, A., Handayani, A.N., Suryani, S.W., (2021). Pengembangan alat pengisi selai kopi ke dalam botol untuk umkm sejahtera sentosa. *peduli: jurnal pengabdian kepada masyarakat* 5, 52–61.
- Asiah, N., Septiyana, F., Saptono, U., Cempaka, L., Sari, D.A., (2017). Identifikasi cita rasa sajian tubruk kopi robusta cibulao pada berbagai suhu dan tingkat kehalusan penyeduhan. *barometer* 2, 52–56.
<https://doi.org/10.35261/barometer.v2i2.905>
- Desiana, C., Rochdiani, D., Cecep, P., (2017). Analisis saluran pemasaran biji kopi robusta [www document]. url <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/agroinfogaluh/article/view/710> (accessed 12.3.21).
- Kompas, 2016. wine coffee, kopi fermentasi seharga rp 2 juta per kilogram. [www document]. url <https://regional.kompas.com/read/2018/05/30/12545751/wine-coffee-kopi-fermentasi-seharga-rp-2-juta-per-kilogram?page=all> (accessed 12.3.21).
- Legras, J.L., Merdinoglu, D., Cornuet, J.M., Karst, F., (2007). Bread, beer and wine: *saccharomyces cerevisiae* diversity reflects human history. *molecular ecology* 16, 2091–2102. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294x.2007.03266.x>
- Suryandharu, T.A., (2020). Kucur, desa di kaki gunung kawi yang setia menanam kopi. *kediripedia.com*. url <https://kediripedia.com/kucur-desa-di-kaki-gunung-kawi-yang-setia-menanam-kopi/> (accessed 12.3.21).
- Tika, I.N., Ayu I.G., Agustiana T., (2020). Pelatihan pembuatan kopi fermentasi pada kelompok wanita tani di desa wanagiri. *Proceeding Senadimas Undiksha*. 1395