

Upaya Pengembangan Inovasi Teknologi untuk Meningkatkan Produksi dan Mutu Serta Varian Minuman Kopi

Alnopri

Guru Besar Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jalan WR. Supratman Kampus Kandang Limun Bengkulu, Indonesia

alnopri@unib.ac.id

Abstrak

Kopi telah dikenal luas di dunia, saat ini komoditas kopi kembali mentereng di pasar global, terlebih kopi dari Indonesia. Permintaan pasar domestik maupun pasar internasional pada akhir-akhir ini terus meningkat, namun pasokan komoditas kopi di kalangan petani belum mampu memenuhi seluruh permintaan pasar. Data yang dihimpun pada Direktorat Jenderal Perkebunan menunjukkan luas areal kebun kopi didominasi oleh kebun rakyat, dengan proporsi berkisar 96 %. Permasalahan di hulu hingga hilir pun menjadi kendala dalam menghasilkan kopi baik kuantitas maupun kualitasnya, untuk itu dibutuhkan inovasi teknologi berupa penanaman klon unggul spesifik wilayah, sistem tanam, pemangkasan, petik merah selektif, pengeringan/penjemuran, alat dan mesin pengolahan serta inovasi varian rasa kopi.

Kata kunci: Klon; pra-penanaman; pemangkasan; panen; pengolahan

Abstract

Coffee is known globally. These days, coffee commodities are developing exponentially in the global market, especially, the coffee produced and made in Indonesia. There is a high demand for both domestic and international market. However, the local farmers as suppliers have not been able to meet all market demand. Based on the data collected by Directorate General of Plantations, it shows that the area of coffee plantations is dominated by smallholder plantations, with a proportion of around 96%. The issues regarding the upstream to downstream seen as the factor that affecting the amount and quality of coffee produced. Therefore, there is a need in utilising technological innovation by using planting region-specific superior clones, cropping systems, pruning, selective red picking, drying/drying, processing tools and machines, as well as innovation in the flavours of variant coffee.

Keywords: Clone; pre-planting; pruning; harvest; processing

1. Pendahuluan

Komoditas kopi merupakan salah satu komoditas multitalenta, yakni sebagai komoditas kecantikan, kesehatan, dan minuman. Kopi sebagai minuman penyegar berasal dari proses pengolahan biji tanaman kopi. Kopi sekarang sudah menjadi minuman berkelas yang tersebar di hotel berbintang dan kafe-kafe, baik di kota besar maupun kota-kota kecil. Minuman kopi berkembang pesat dengan berbagai varian olahan. Kopi sudah menjadi minuman yang menyimpan berbagai potensi untuk dieksplorasi secara kreatif sebagai peluang bisnis yang sangat menggiurkan.

Kata kopi sendiri berasal dari bahasa Arab, yakni *qahwah*, yang berarti kekuatan, karena kopi digunakan sebagai minuman yang mempunyai energi tinggi. Kata *qahwah* mengalami perubahan menjadi *kahveh* yang berasal dari bahasa Turki. Dalam bahasa Inggris menjadi *coffee*, kemudian diserap dalam bahasa Belanda menjadi *koffie*. Kata *koffie* kemudian diserap ke bahasa Indonesia menjadi kata *kopi* (Budiman, 2012) [1]. Kata *qahwah* di daerah di Sumatera bagian Selatan diserap menjadi *kawe* atau *kawo*.

Sejarah perkembangan tanaman kopi di Indonesia adalah dimulai dengan didatangkan tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*) dari *Botanic Garden* Amsterdam tahun 1700 ke Pulau Jawa. Percobaan pertama dilakukan di daerah Pondok Kopi Jakarta. Kemudian, menyebar ke Jawa Barat (Bogor, Sukabumi, Banten, dan Priangan Timur) dengan sistem tanam paksa. Tanaman kopi kemudian menyebar ke Sumatera, yakni ke Aceh (Kopi Gayo) dan Sumatera Utara (Kopi Sidikalang) dan Sulawesi Selatan (Kopi Toraja). Pada saat tersebut, daerah Hindia Belanda merupakan produsen kopi arabika dan menyanggah predikat kopi Jawa (*Java coffee*). Predikat *Java coffee* tersebut merupakan *brand image* kopi arabika Indonesia sampai dengan sekarang. Pada tahun 1869, tanaman kopi arabika yang tumbuh di dataran menengah ke bawah terserang penyakit karat daun yang disebabkan oleh cendawan *Hemileia vastatrix*. Pemerintah Belanda mendatangkan jenis kopi Liberika (*Coffea liberica*). Kopi Liberika kurang berkembang, karena hasil panen rendah dan rendemen hasil (rasio kopi pasar dengan kopi gelondong basah) rendah. Pada tahun 1900, Belanda mendatangkan jenis kopi robusta (*Coffea canephora*). Jenis kopi robusta tahan terhadap penyakit karat daun, penampilan gagah, hasil panen tinggi dan rendemen hasil tinggi, sehingga berkembang pesat sampai ke dataran tinggi yang merupakan habitat kopi arabika. Indonesia saat sekarang menjadi negara produsen kopi robusta utama di dunia (Nurhakim dan Rahayu, 2014) [2]. Daerah penghasil kopi robusta utama Indonesia dikenal sebagai daerah segitiga kopi (*Coffea triangle regions*), yakni Provinsi Sumatera Selatan, Lampung, dan Bengkulu.

Perjalanan komoditas kopi hulu sampai hilir, yakni dari kebun hingga sampai dengan minuman kopi melalui fase pembibitan (pendederan, fase *pre-nursery*, fase *main-nursery*), penanaman, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan, pemeliharaan tanaman menghasilkan, panen dan pengolahan hasil. Penantian petani kopi mulai dari kopi berbunga, buah kopi warna hijau, kuning sampai merah dan siap untuk dipanen hampir satu tahun. Pengolahan kopi biji menjadi kopi bubuk dan kemudian diseduh menjadi minuman kopi adalah fase sangat menentukan mutu produk. Fase-fase perkembangan dan pertumbuhan komoditas kopi tersebut memunculkan istilah-istilah yang sangat menarik.

Istilah *fase serdadu* muncul setelah biji kopi didederkan (dikecambahkan) selama kurang lebih 1.5 bulan. Penamaan kata serdadu muncul disebabkan munculnya fenomena yang sangat menarik, yakni biji kopi yang teratur rapi dalam bentuk barisan dengan penampilan, seperti serdadu memakai topi baja dengan menyanggah senapan. Satu bulan setelah fase serdadu akan muncul *fase kepelan*. Fase kepelan adalah fenomena pertumbuhan biji kopi mirip, seperti sepasang kepel (tinju manusia) yang saling bertautan.

Cabang bayonet merupakan cabang orthotrop (cabang dengan tipe pertumbuhan vertikal dan horizontal) yang tumbuh pada titik pemangkasan bentuk model *Mercy* pada ketinggian 80 cm dan 120 cm. Istilah bayonet digunakan karena pertumbuhan cabang orthotrop tersebut menyerupai bayonet (sangkur) yang menempel pada batang utama yang mirip dengan moncong senapan.

Salju Khatulistiwa, yakni fenomena pada waktu tanaman kopi berbunga secara serempak. Pembungaan kopi yang sempurna akan menimbulkan hamparan kebun kopi akan berwarna putih mirip salju, sehingga dinamakan salju khatulistiwa. Aroma bunga kopi yang harum merupakan daya pemikat untuk membuat kita akan berlama-lama di kebun kopi. Sensasi fenomena pembungaan bunga tersebut merupakan paket wisata kebun kopi yang menarik.

Petik pelangi merupakan fenomena petani melakukan panen pada saat buah kopi belum fase matang fisiologis, yakni buah kopi masih berwarna hijau, kuning dan merah. Warna-warna panen buah kopi mirip dengan warna pelangi. Petik pelangi ini mempunyai banyak kelemahan, yakni menghasilkan biji kopi berwarna hitam dan pecah-pecah. Teknologi petik pelangi ini masih banyak dilakukan oleh petani kopi karena tuntutan ekonomi. Panen kopi yang baik adalah melakukan petik buah merah secara selektif, Petani kopi sudah mengetahui dan menyadari bahwa petik merah selektif mempunyai keunggulan secara kuantitatif dan kualitatif dan lebih baik dari petik pelangi (Alnopri, 2021) [3].

Kopi lanang atau buah kopi berbiji tunggal (*Pea berry*) merupakan salah satu bentuk abnormalitas buah kopi. Buah kopi dengan persarian normal akan mempunyai dua biji. Kopi lanang terjadi apabila salah satu dari biji tersebut pertumbuhannya tidak normal dan akan terpisah pada saat proses pengolahan buah kopi. Kopi lanang terjadi karena faktor keadaan lingkungan saat persarian dan faktor genetik sebagai faktor utama (Rahardjo, 2012) [4]. Kopi lanang tersebut apabila diseleksi dan dipisahkan dari biji kopi lainnya akan mempunyai harga yang lebih dari kopi biji (*green bean*).

Kopi luwak merupakan jenis kopi paling unik, karena proses pengolahannya dilakukan oleh binatang sejenis musang (luwak). Luwak akan memakan buah kopi secara selektif, yakni berada pada fase matang fisiologis ditandai dengan buah berwarna merah. Buah kopi tersebut diolah dalam perut luwak, mulai dari pengupasan kulit buah dan fermentasi. Biji kopi yang masih berkulit tanduk akan keluar bersamaan dengan luwak saat membuang kotoran. Biji kopi tersebut selanjutnya, diolah menjadi kopi luwak yang mempunyai mutu seduh sangat tinggi (Kurniawan, 2011) [5].

Tahapan-tahapan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi terdiri dari kegiatan pra tanam (*of farm*), yakni tanam tahun akan datang (TTAD) dan kegiatan tanam serta pemeliharaan kebun (*on farm*), terdiri dari 1). Tanam tahun ini (TTI), 2). Pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM), 3). Pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM), dan 4). Panen. Selanjutnya proses pengolahan hasil. Pada setiap tahapan *of farm*, *on farm* dan proses pengolahan buah kopi memerlukan inovasi untuk peningkatan kuantitas produksi, peningkatan kualitas produksi, dan meraih nilai tambah komoditas kopi.

2. Inovasi Peningkatan Kuantitas Produksi Kopi

Kegiatan pra-tanam (*of farm*) yang sangat menentukan keberhasilan peningkatan kuantitas produksi adalah pemilihan bibit bermutu. Varietas atau klon unggul spesifik wilayah saat sekarang sudah banyak dirilis oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Kopi robusta pada daerah segitiga kopi terdapat beberapa klon kopi unggul yang menggunakan nama daerah. Klon kopi Besemah dari Pagar Alam, Semendo dari Kabupaten Muara Enim, Koburan (Kopi Robusta Ranau) dari Kabupaten OKU Selatan di Provinsi Sumatera Selatan. Klon Korolla (Kopi Robusta Liwa Lampung) dari Provinsi Lampung. Kopi Sintaro (Sindang Dataran Robusta) 1, 2, 3 dan Sehasenase dari Provinsi Bengkulu (Dinas Perkebunan Provinsi Bengkulu, 2015) [6].

Sentra kopi arabika di Pulau Sumatera adalah Provinsi Aceh dan Sumatera Utara. Kopi arabika di Provinsi Aceh antara lain kopi Ateng (Aceh Tengah), Bargenda, Catimur Jaluk dan Gayo. Kopi Arabika Gayo sangat terkenal aroma dan cita rasanya dan menyandang predikat kopi organik. Kopi organik adalah kopi yang dalam proses produksinya menggunakan semua asupan organik. Kopi arabika Provinsi Sumatera Utara yang sangat terkenal adalah kopi Sidikalang dan Mandailing. Kopi arabika varietas Sigarautang merupakan kopi arabika asal Provinsi Sumatera Utara yang mempunyai keunggulan berbuah lebat dan berumur genjah, sehingga mendapat julukan segera bayar hutang (*sigararutang*).

Kegiatan awal di kebun kopi adalah persiapan lahan berupa pembersihan lahan, pembuangan tunggul, pengendalian gulma dan pengajiran. Pengajiran merupakan kegiatan menentukan jarak tanam tanaman kopi. Jarak tanam tanaman kopi saat sekarang dikenal dua model, yakni model empat persegi panjang atau bujur sangkar dan model jarak tanam pagar. Model bujur sangkar digunakan pada lahan datar dengan jarak tanam 2.5 meter x 2.5 meter, sehingga diperoleh populasi 1.600 tanaman per hektar. Model empat persegi panjang digunakan pada lahan miring dengan jarak tanaman 2.0 meter x 2.5 meter, sehingga diperoleh populasi 2.000 tanaman per hektar. Apabila menggunakan varietas/klon yang pertumbuhannya bersifat kate, maka jarak tanam diperpendek, sehingga populasi lebih banyak. Teknologi yang sangat menentukan keberhasilan jarak tanam sistem segi empat adalah teknologi pemangkasan.

Pemangkasan dilakukan adalah pemangkasan bentuk, pemangkasan produksi, dan pemangkasan peremajaan. Pemangkasan bentuk dilakukan tiga tahap, yakni pada pohon dengan ketinggian 80 cm dipotong (*taping*) dan dipelihara satu cabang produktif (*sunat*). Kemudian, dilakukan pemeliharaan terhadap satu cabang bayonet. Perlakuan yang sama dilakukan pada ketinggian 120 cm dan 160 cm, sehingga membentuk tajuk pohon, seperti lambang *Mercy*. Pemangkasan produksi, yakni memelihara percabangan produktif dan membuang tunas air dan cabang tidak produktif. Pemangkasan peremajaan merupakan kegiatan meremajakan kembali kebun kopi dengan cara memangkas batang utama. Kearifan lokal pemangkasan peremajaan di Provinsi Bengkulu adalah "Teknologi Kapak Kulai".

Model jarak tanam pagar merupakan jarak tanam dengan panjang 3 meter dan lebar 1 meter atau dengan kata lain jarak antar pagar 3 meter dan jarak di dalam pagar 1 meter. Model jarak tanam ini sangat populer dikembangkan di negara Brazilia. Populasi jarak tanam sistem pagar dapat mencapai populasi 3.333 tanaman per hektar, bahkan sampai 4.000 tanaman per hektar. Teknologi pemangkasan yang dilakukan adalah pemangkasan produksi dan peremajaan batang utama setiap lima tahun.

Pembuatan Lubang Tanam dilakukan enam bulan sebelum tanam dan penutupan lubang tanam dilakukan 1-3 bulan sebelum tanam. Ukuran lubang tanam dibuat tergantung kesuburan lahan. Pada lahan subur, ukuran lubang tanam adalah 40 cm x 40 cm x 40 cm. Pada lahan tandus, ukuran lubang dibuat semakin besar dan dalam, sampai dengan ukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm. Petani kopi saat sekarang, masih banyak membuat lubang tanam saat dilakukan penanaman dengan menggunakan cangkul atau dodos kelapa sawit.

Tanaman kopi robusta merupakan tanaman menyerbuk silang. Oleh karena itu, untuk budidaya kopi robusta supaya berproduksi optimal, harus ditanam dua hingga beberapa klon kopi robusta yang saling kompatibel (Anim-Kwapong *et al.*, 2010) [7]. Desain budidaya tanaman kopi dengan menanam lebih dari dua klon pada satu areal dikenal dengan istilah poliklonal, yakni menanam masing klon selang seling per baris. Suatu populasi tanaman kopi Robusta yang di dalamnya terdapat keragaman genetik yang luas (poliklonal) akan berpeluang menghasilkan buah dan biji lebih banyak sekaligus menghasilkan keturunan atau zuriat lebih unggul.

Kendala yang sering kali ditemukan di lapangan adalah kebiasaan petani di beberapa sentra produksi kopi Robusta, terutama Sumatera Selatan, Bengkulu, dan Lampung. Tetapi, hanya mengembangkan satu hingga beberapa klon paling disukai. Sebagian petani mengembangkan beberapa klon lokal hasil seleksi petani secara mandiri. Klon-klon terseleksi tersebut dikembangkan dengan teknologi *grafting*.

Pembiakan secara vegetatif pada tanaman kopi dapat dilakukan dengan cara penyambungan (*grafting*). Teknologi *grafting* adalah menggabungkan kopi dengan batang bawah yang mempunyai perakaran baik dengan batang atas yang mempunyai kuantitas dan kualitas buah kopi tinggi. Teknologi *grafting* pada tanaman kopi dikenal metode *tag ent* dan *top ent*. Alnopri *dkk.*, (2021) [8] melaporkan bahwa tingkat penguasaan petani kopi terhadap teknologi *grafting* mencapai tingkat 93% dan mencapai tingkat produktivitas sebesar 1.200 kg per hektar.

3. Inovasi Peningkatan Kualitas Produksi Kopi

Piramida Mutu biji kopi terdiri dari tingkatan mutu kopi, yakni kopi regular, kopi premium, dan kopi spesialti. Kopi regular adalah biji kopi yang memenuhi standar nasional Indonesia (SNI). Indonesia telah menerapkan standar mutu kopi biji berbasis uji fisik atas dasar jumlah nilai cacat. Standar mutu ini telah mengalami beberapa kali revisi untuk merespon dinamika tuntutan pasar domestik dan global yang terus berkembang. Standar Nasional Indonesia yang berlaku saat ini adalah SNI nomor 01-2907-2008. Kopi Premium memenuhi Standar Nasional Indonesia dan uji cita rasa. Kopi Spesialti memenuhi Standar Nasional Indonesia, uji cita rasa, dan diketahui ketelusuran asal biji kopi.

Mutu dan cita rasa seduhan minuman kopi sangat dipengaruhi oleh jenis kopi, kualitas panen, lokasi pertanaman, sistem agronomis, metode pengolahan dan sortasi. Mutu kopi yang baik hanya akan diperoleh dari buah yang telah masak dan cara pengolahan yang tepat. Buah kopi hasil panen segera diproses, karena buah kopi akan cepat rusak baik secara kimiawi maupun biologis. Keterlambatan proses pengolahan akan menyebabkan hilangnya cita rasa dan juga menimbulkan cacat cita rasa kopi. Perubahan internal dalam buah kopi akibat pengolahan tidak tepat akan menyebabkan cacat cita rasa. Perubahan kondisi eksternal selama pengolahan dapat menyebabkan cacat cita rasa, bau tanah, bau apek, atau bau kotoran hewan (Yusianto dan Widyotomo, 2018) [9]. Berdasarkan fenomena kualitas produksi kopi tersebut, maka upaya inovasi yang dapat dilakukan pada tingkat perkebunan kopi rakyat adalah perbaikan kualitas panen dan sistem penjemuran.

Pemanenan buah kopi merupakan kunci utama untuk memperoleh mutu kopi yang baik. Metode panen kopi dikenal dua metode, yakni petik pelangi dan petik selektif. Petik pelangi atau petik racutan (*strip picked*) dilakukan dengan cara memetik semua buah, baik yang masak atau belum masak, ditandai dengan buah warna hijau, kuning dan merah (pelangi). Teknik petik pelangi adalah dilakukan panen buah kopi per dompol. Petik selektif (*selectively picked*), yaitu panen hanya dilakukan terhadap buah kopi yang sudah masak fisiologis ditandai dengan buah kopi berwarna merah secara selektif. Teknik petik merah selektif adalah panen dilakukan dengan memetik buah kopi satu per satu di dalam setiap dompol.

Petik merah selektif mempunyai beberapa keuntungan dibandingkan dengan petik pelangi. Petik merah selektif akan membuat percabangan produktif kopi akan terjaga dengan baik dan tidak patah. Keuntungan kualitatif mutu biji kopi dengan teknik panen petik merah secara selektif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keuntungan Petik Merah Seletif

No	Sifat	Keterangan	Besaran
1	Rendemen Hasil	Rasio Berat Kopi Biji dengan Berat Kopi Gelondong Basah	22%
2	Rendemen Bubuk	Rasio Kopi Bubuk dengan Kopi Biji	70%
3	Mutu Kopi Biji	Seragam dengan warna kehijauan	Premium
4	Aroma	Harum	
5	Cita Rasa	<i>fine</i>	

Sumber: Alnopri, dkk. 2013.

Proses pengeringan atau penjemuran biji kopi akan sangat menentukan mutu fisik dan cita rasa seduhan akhir. Waktu dan peralatan yang dibutuhkan merupakan faktor fundamental yang sangat menentukan kualitas kopi. Proses penjemuran yang dilakukan petani masih sangat sederhana, yakni langsung di tanah tanpa alas, di tanah beralaskan terpal, dan di jalan raya, sehingga menghasilkan kopi dengan aroma dan cita rasa rendah. Buah kopi mempunyai sifat aromatik, yakni sangat mudah dipengaruhi oleh bau lingkungan.

Inovasi sistem penjemuran dilakukan dengan pembuatan lantai jemur dan menggunakan para-para. Keuntungan penjemuran menggunakan lantai jemur dan para-para adalah proses kopi gelondong basah menjadi kopi gelondong kering hanya dalam waktu 7 hari, sedangkan penjemuran secara biasa memerlukan waktu 10-12 hari. Biji kopi yang dihasilkan murni merupakan aroma kopi dan tidak beraroma tanah, plastik atau aspal.

4. Meraih Nilai Tambah Komoditas Kopi

Komoditas kopi merupakan komoditi tanaman perkebunan. Salah satu ciri tanaman perkebunan adalah produknya baru dapat dinikmati oleh konsumen apabila sudah melalui proses pengolahan (komoditi industri). Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri, sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi. Industri komoditas kopi merupakan kegiatan pengolahan dari produk primer (*primer product*) berupa kopi biji (*green bean*) menjadi produk antara (*intermediate product*) berupa kopi sangrai (*roasted bean*) dan kopi bubuk (*ground coffee*) sampai dengan produk akhir (*final product*) berupa minuman kopi instan (*soluble coffee*), kopi siap minum (*ready to drink coffee*) dan kopi campuran (*mix coffee*) (Misnawi dan Widyotomo, 2018) [11].

Kopi sangrai merupakan produk pertama dari industri kopi dengan cara menyangrai kopi biji (*green bean*) pada suhu 205°C sampai 230°C. Proses penyangraian kopi pasar terdiri dari tiga tahapan. Pada tahap awal, akan terjadi perubahan warna dan aroma kopi pasar dari warna kehijauan menjadi berwarna kuning pucat dan beraroma *bread-like*. Tahap kedua, proses terjadi reaksi pirolisis dan senyawa kimia biji mengalami modifikasi menghasilkan senyawa asam formiat dan asam asetat, serta akan muncul aroma dan cita rasa. Tahap ketiga adalah pendinginan biji yang telah selesai penyangraian, yakni didinginkan untuk menghindari sangrai lanjutan dengan menggunakan udara atau air.

Kopi bubuk akan didapatkan melalui proses penghalusan biji kopi sangrai (*roasted coffee*) menggunakan mesin penggiling (*grinder*) dengan kehalusan tertentu. Ukuran kehalusan (partikel) kopi bubuk disesuaikan dengan selera konsumen dan peruntukan kopi bubuk. Partikel target adalah bubuk kopi sesuai ukuran mayoritas dengan teknik penyeduhan, untuk tetap menjamin rendemen senyawa terlarut dalam seduhan berkisar 18% sampai 22%. Ukuran partikel bubuk kopi akan mempengaruhi kelarutan air kopi seduhan (Mulato *dkk.*, 2006) [12].

Analisis nilai tambah dari kegiatan industri kopi pasar menjadi kopi bubuk disajikan pada Tabel 2. Analisis usaha tersebut dilakukan pada Kelompok Tani Bersaudara Napal Hijau Desa Ulak Bandung, Kecamatan Muara Sahung, Kabupaten Kaur. Produk kopi bubuk yang dihasilkan dinamakan “Kopi Bubuk Luang Batu Api”.

Tabel 2. Analisis Usaha Tani Kopi Bubuk Luang Batu Api Kabupaten Kaur.

No	Kegiatan Usaha	Volume	Harga (Rp.)
1	Beli Kopi Gelondong Basah Petik Merah Selektif	1 kg	20.500,-
2	Upah Jemur	1 kg	1.000,-
3	Upah Sangrai	1 kg	1.000,-
4	Upak Pembubukan	1 kg	1.000,-
5	Upah Operator	1 kg	500,-
6	Total Modal Usaha Kopi Bubuk, Rendemen Hasil 70%	700 g	24.500,-
7	Jual Bubuk Kopi bubuk Rp. 50.000,- per kg	700 g	35.000,-
8	Nilai Tambah Usaha		10.500,-

Sumber : Alnopri, *dkk.* 2013 [10]

Kegiatan industri dari produk antara berupa kopi bubuk menjadi produk akhir berupa minuman kopi mempunyai nilai tambah yang lebih besar. Satu gelas minuman kopi hitam memerlukan hanya 10–15 gram bubuk kopi, sehingga 700 gram kopi bubuk akan menghasilkan rata-rata 50 gelas kopi siap untuk diminum. Modal segelas minuman kopi adalah kopi bubuk seharga Rp.750,-, gula seharga Rp.250,- dan air panas seharga Rp. 100,-. Berdasarkan harga-harga tersebut, maka modal untuk 50 gelas minuman kopi adalah sebesar Rp. 55.000,-. Satu gelas minuman kopi hitam di kedai-kedai kopi pinggir jalan hanya sebesar Rp. 5.000,-. Berdasarkan harga-harga tersebut maka akan menghasilkan uang sebesar Rp. 250.000,-. Oleh karena itu, industri minuman kopi akan memperoleh nilai tambah sebesar Rp. 195.000,- (Alnopri. 2021).

Kopi instan (*soluble coffee*) merupakan jenis produk minuman kopi yang cepat saji, praktis, dan tidak memiliki ampas saat diseduh. Produksi kopi instan mencapai 20% dari produksi kopi dunia dan diminati oleh konsumen kopi dari Asia, Australia, dan sebagian Eropa bagian Timur. Tahapan pengolahan kopi instan adalah dengan cara mengambil ekstrak dari kopi yang telah disangrai menggunakan alat pengekstrak dengan tekanan tertentu. Temperatur air yang digunakan untuk proses ekstraksi adalah 200°C, sehingga akan diperoleh komponen padat padatan terlarut sebesar 15%.

Kopi siap minum (*ready to drink coffee*) merupakan produk yang dikembangkan oleh *Ueshima Coffee Company* pada tahun 2008 di Jepang. Kopi siap minum dikemas menggunakan botol plastik atau menggunakan kaleng. Proses pembuatan kopi siap minum dapat menggunakan teknologi *Integrated Extraction System* (IES). Prinsip proses IES adalah memisahkan senyawa aroma dan penentu cita rasa menggunakan metode ekstraksi padatan terlarut.

Penyajian minuman kopi dapat dibuat beraneka ragam dengan cara menambahkan bahan lain untuk memperkaya cita rasa dan produk minuman kopi menjadi lebih bervariasi. Varian minuman kopi campuran (*Coffee Mix*) antara lain adalah Kopi Masin (*Sea Salt Coffee*), Kopi Susu Boba (*Coffee Milk Boba*), Kopi Vanilla (*Vanilla Coffee Swiris*), Kopi Alpukat (*Avocado Coffee*), Kopi Latte (*Coffee Latte*), Kopi Coklat (*Chocolate Coffee*), dan Kopi Pahit Dingin (*Cold Brew Coffee*).

5. Penutup

Inovasi teknologi untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produk komoditas kopi sudah banyak dilakukan oleh peneliti dari berbagai institusi penelitian. Inovasi teknologi tersebut perlu ditularkan kepada komunitas penggiat kopi (KPK) dengan berbagai cara, antara lain melalui kegiatan Ngopi dan Sekolah Lapang.

Ngopi (*Ngobrol Penuh Inspirasi*) merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan oleh komunitas penggiat kopi untuk membahas fenomena tentang perkopian. Komunitas penggiat kopi terdiri dari petani, pengindustri kopi bubuk, pengusaha kafe, barista dan pedagang serta pengambil kebijakan. Ngopi dilakukan sambil minum kopi (ngopi) secara berkala diprakarsai oleh Acc (*Alnopri Coffee Centre*) secara berkala.

Sekolah lapang adalah metode yang dilakukan oleh komunitas penggiat kopi di kebun-kebun kopi. Metode penuluran dilakukan dengan cara mempraktekkan secara langsung teknologi peningkatan kuantitas dan kualitas komoditas kopi. Penuluran inovasi teknologi dengan metode sekolah lapang sangat digandrungi oleh petani kopi, karena mereka dapat mempraktekkan teknologi secara langsung. Keunggulan lainnya, yaitu petani kopi lebih berani mengekspresikan kemampuannya dan keunggulan masing-masing di bidang teknologi perkopian.

Dari Bengkulu ke kota Medan

Menelusuri pantai melewati bukit

Alnopri bertutur cukup sekian

Materi kopi di Institut Teknologi Sawit

Referensi

- [1] Budiman, H., 2012 Prospek Tinggi Bertanam Kopi (Pedoman Meningkatkan Kualitas Perkebunan Kopi). Penerbit Pustaka Baru Press. Jogjakarta. 216 hal.
- [2] Nurhakim, Y.I., dan S. Rahayu. 2014. Perkebunan Kopi Skala Kecil Cepat Panen. Penerbit Infra Pustaka. Depok. 160 hal.
- [3] Alnopri. 2021. Pengembangan produk kopi Bengkulu. Webinar Fakultas Pertanian Universitas Dehasen Bengkulu. 3 Juni 2021. 32 slide.
- [4] Rahardjo, P. 2012. Kopi Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penerbit Penebar Swadaya. Cimanggis. Depok. 212 hal.
- [5] Kurniawan, A. 2011. Meraup Untung dari Kopi Luwak. Penerbit Klik Publishing. Jalan Kaliurang Jogjakarta. 142 hal.
- [6] Dinas Perkebunan Provinsi Bengkulu. 2015. Kopi Robusta Bengkulu. Balai Pengawasan dan Pengujian Mutu benih (BP2MB) Perkebunan Bengkulu.
- [7] Anim-Kwapong GJ, Anim-Kwapong E, and Oppong, FK. 2010. Evaluation of some Robusta coffee (*Coffea canephora* Pierre ex a. Froehner) clones for optimal density planting in Ghana. *African Journal of Agricultural Research*, 5(1), 84–89. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80054008736&partnerID=40&md5=8fe5600236818ab8109bb81d99c20c50>
- [8] Alnopri, Prasetyo, R. Haerawati. Dan M. Husna. 2021. Penuluran Teknologi Grafting Kopi Robusta pada Kelompok Tani Sejahtera Kabupaten Rejang Lebong. Seminar Nasional Dalam rangka Dies natalis ke 45 UNS tahun 2021. E.ISSN: 2615-7721. Vol 5 No 1 : 1390-1398.
- [9] Yusianto dan S. Widyotomo. 2018. Panen dan pengolahan produk hulu kopi dalam Misnawi dan S. Widyotomo. 2018 (editor). Penanganan Pascapanen, Pengolahan, Alat Mesin dan Diversifikasi Limbah Kopi. Penerbit Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember. 78 hal.
- [10] Alnopri, B. Hermawan, Sumardi, Prasetyo, dan Y. Rosalina. 2013. Peningkatan pendapatan Kelompok Tani Kopi Bersaudara Berbasis Intermediate product di Kabupaten Kaur. Laporan Akhir Pelaksanaan Kegiatan IPTEKDA LIPI Tahun 2013. 39 hal.
- [11] Misnawi dan S. Widyotomo. 2018. Penanganan Pascapanen, Pengolahan, Alat Mesin dan Diversifikasi Limbah Kopi. Penerbit Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember. 198 hal.
- [12] Mulato, S; S. Widyotomo; dan E. Suharyanto. 2006. Pengolahan produk primer dan sekunder kopi, Penerbit Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.