

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kopi merupakan salah satu komoditas ekspor primer selain kakao, karet dan kelapa sawit di Indonesia, produk kopi asal Indonesia dikenal memiliki keunikan citarasa yang khas sesuai pengembangannya. Hal ini didukung dengan kondisi alam Indonesia memang cocok untuk budidaya tanaman kopi, Indonesia memiliki suhu udara yang tidak terlalu panas dengan curah hujan yang cukup, tanah yang subur dan musim kemarau yang pendek. Beberapa produk kopi Indonesia yang terkenal karena citarasa hasil kopinya yaitu kopi Gayo, Kopi Mandailing, Kopi Priangan, Kopi Lampung dan kopi Toraja (Tim Karya Tani Mandiri, 2018, p.9)

Perkembangan areal tanaman kopi rakyat di Indonesia saat ini cukup pesat sehingga perlu didukung dengan kesiapan sarana dan metode pengolahan yang cocok untuk kondisi petani sehingga mereka mampu menghasilkan biji kopi dengan mutu seperti yang dipersyaratkan oleh Standar Nasional Indonesia (Atmaja, Tamba dan Kardi., 2015, p. 33). Pesatnya perkembangan areal kopi rakyat tersebut didukung oleh petani Jawa timur yang merupakan salah satu sentra perkebunan kopi rakyat dengan hamparannya yang luas terbentang mulai dari wilayah Barat hingga wilayah Timur. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan terkait luas areal dan produksi tanaman kopi di Jawa Timur pada

tahun 2020 mengalami peningkatan daripada tahun sebelumnya, yaitu pada tahun 2020 luas areal tanaman kopi seluas 110.895 Ha dan produksi tanaman kopi sebesar 68.769 ton. Perkembangan luas areal yang meningkat setiap tahunnya dipengaruhi dengan produktivitas masyarakat dan luas tanaman menghasilkan yang diperoleh. Berdasarkan hal itu menurut provinsi dan status pengusaannya luas tanaman menghasilkan (LTM) selama pada tahun 2020 seluas 83.982 Ha dengan produksi sebesar 68.769 ton. Diantara produk kopi Jawa Timur yang terkenal adalah Kopi Robusta dan Kopi Arabika yang sebagian dihasilkan di Kabupaten Jember (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020, p.17-19).

Kabupaten Jember merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur yang terletak kurang lebih 200 km kearah timur dari Surabaya. Secara geografis, Kabupaten Jember terletak diantara $113^{\circ} 15'47''$ s/d $114^{\circ} 02'35''$ Bujur Timur dan diantara $7^{\circ} 58'06''$ s/d $8^{\circ} 33'44''$ lintang selatan. Luas wilayah Kabupaten Jember berupa daratan yang memiliki luas 3.293,34 km² yang terdiri dari 31 wilayah Kecamatan dari hulu sampai hilir dengan 248 desa/kelurahan (Badan Pusat Statistik, 2020, p.3).

Kabupaten Jember memiliki batas-batas wilayah. Bagian selatan wilayah Kabupaten Jember, dataran rendah dengan titik terluarnya Pulau Barong, pada kawasan ini terdapat Taman Nasional Meru Betiri yang berbatasan dengan Kabupaten Banyuwangi. Bagian barat laut berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo, yang merupakan bagian dari pengunungan Iyang, dengan puncaknya Gunung Argopuro sehingga bisa disebut juga kawasan lereng Gunung Argopuro (3.088 m). Sedangkan untuk bagian timur merupakan bagian dari rangkaian Dataran Tinggi Ijen, sehingga dapat disebut juga Kawasan Lereng

Gunung Raung. Kabupaten Jember memiliki 31 wilayah/kecamatan yang semuanya berpotensi besar menghasilkan tanaman pertanian, hal ini sejalan dengan pendapat Danuji dan Sari (2019, p.30), bahwa Kabupaten Jember adalah salah satu daerah yang sebagian besar kegiatan ekonomi ditunjang oleh kegiatan pertanian dan perkebunan dengan total luas lahan pertanian yakni 50,01% dari total luas areal Kabupaten Jember, sehingga dengan adanya potensi yang dimiliki oleh Kabupaten Jember tersebut hampir semua jenis tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik di Kabupaten Jember salah satunya yaitu tanaman perkebunan kopi. Menurut data tahun 2019 terkait luas areal tanaman Perkebunan menurut Kecamatan dan jenis tanaman di Kabupaten jember, khususnya tanaman perkebunan kopi mengalami peningkatan, baik dari segi luas areal tanaman maupun produksi kopi pada masing-masing kecamatan yang bertambah, dari 31 Kecamatan di Kabupaten Jember tercatat 16 Kecamatan yang memiliki perkebunan kopi (Badan Pusat Statistik, 2020, p.107). Sentra perkebunan di Kabupaten Jember dibagi menjadi 3 kawasan yaitu Kawasan Lereng Gunung Argopuro, Lereng Meru Betiri dan Lereng Gunung Raung. berdasarkan ketiga kawasan tersebut, Lereng Gunung Raung yang memiliki potensi tinggi produksi kopi yang berada di Kecamatan Silo, Ledokombo, dan Sumberjambe (Badan Pusat Statistik, 2020, p.4).

Gunung Raung adalah salah satu bagian kelompok pegunungan Ijen yang terdiri dari beberapa kelompok gunung, diantaranya Gunung Suket, Gunung Raung, Gunung Pendil, Gunung Rante, Gunung Merapi, Gunung Remuk dan Kawah Ijen. Lereng Gunung Raung merupakan kumpulan hutan belantara yang berakhir pada hutan-hutan produksi yang dikelola oleh Perum Perhutani dan desa-

desa sekitar yang termasuk di wilayah Kabupaten Jember. Hutan belantara tersebut adalah hutan lindung yang juga menjadi tanggung jawab Perhutani. Secara administratif, Gunung Raung terletak di antara 3 wilayah Kabupaten yaitu, Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Jember (Diana, 2016, p.6).

Komoditas kopi unggul dapat dihasilkan tentunya dengan memperhatikan lingkungan yang akan menjadi tempat tanam kopi. Salah satu faktor yang sangat penting yaitu tingkat kesuburan tanah pada suatu kawasan/wilayah tempat tersebut. Kesuburan tanah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan jumlah hara yang ada di dalam tanah serta kondisi iklim yang ada di lingkungan. Tanaman kopi dikenal dengan tanaman budidaya gunung, hal ini dikarenakan karakteristik wilayah tempat tanam kopi berada di lahan perbukitan yang memiliki ketinggian rendah sampai tinggi. Kawasan Lereng Gunung Raung merupakan suatu wilayah pegunungan yang memiliki ketinggian dan kemiringan lereng yang sesuai untuk tanaman perkebunan, khususnya tanaman kopi, hal ini dibuktikan dengan rerata curah hujan tahunan yang dimiliki oleh Kawasan Lereng Gunung Raung yaitu sebanyak 1.790 mm/tahun dengan jumlah bulan basah dan bulan kering masing-masing enam dan empat bulan per tahun. Rata-rata curah hujan tahunan yang dimiliki tanaman kopi yaitu sebanyak 1.500-2.000 mm/tahun, sehingga rerata curah hujan di Kawasan Lereng Gunung Raung sesuai untuk budidaya kopi (Sari dkk., 2013, p.97).

Kopi robusta merupakan jenis kopi yang paling banyak diproduksi di Indonesia, hal ini dikarenakan kopi jenis Robusta ini mudah ditanam pada ketinggian 400-1000 mdpl, dan tahan terhadap penyakit karat daun. Walaupun

kopi robusta yang paling banyak dibudidayakan, namun kualitas biji kopi yang dihasilkan masih rendah. Produksi kopi yang baik secara kualitas maupun kuantitas salah satunya ditentukan oleh kegiatan panen dan pascapanen.

Rendahnya mutu kopi ditingkat petani terutama disebabkan oleh adanya masalah pascapanen kopi yang ditemui dilapangan antara lain kadar air yang tinggi, bentuk biji kopi yang relatif lebih kecil, ketebalan dan lebar biji yang tidak sesuai dengan Standar penjualan, sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap cita rasa yang akhirnya dapat menurunkan harga jual. Ketersediaan kopi yang berkualitas dalam jumlah yang cukup dan pasokan yang tepat waktu serta berkelanjutan merupakan prasyarat yang dibutuhkan agar biji kopi rakyat dapat dipasarkan. Penanganan panen, pascapanen dan pengolahan kopi ditingkat petani harus dilakukan dengan efektif dan efisien. Selama ini sebagian besar komoditas kopi diolah dalam bentuk produk olahan primer (biji kopi kering). Pengolahan kopi rakyat masih merupakan kopi asalan dengan mutu rendah dan kadar air masih relatif tinggi (sekitar 16%). Berdasarkan cara kerjanya, pengolahan buah kopi dibedakan 2 macam yaitu pengolahan basah (*wet process*) dan kering (*dry process*) (Sulistyaningtyas, 2017, p.91). Banyak perbedaan diantara keduanya, baik dari proses, kualitas kopi, rentan waktu yang diperlukan, dan morfologi biji kopi dari masing-masing pengolahan, serta kekurangan dan kelebihan disetiap prosesnya sehingga, kajian mengenai pengolahan pascapanen kopi dapat dijadikan sebagai sumber belajar terutama pada mata pelajaran Panen dan Pascapanen Tanaman Perkebunan untuk jenjang SMK Kelas XI pada KD 3.8 Menganalisis pascapanen tanaman perkebunan.

Abad 21 atau bisa disebut juga era revolusi industri 4.0 telah membawa banyak perubahan tak terkecuali dalam aspek pendidikan, dimana kecanggihan

teknologi informasi dan komunikasi lebih berkembang. Hal ini senada dengan pendapat Triyanto dkk., (2016, p.1252) yang menyatakan bahwa teknologi dan informasi yang sangat pesat membantu kegiatan pembelajaran di abad 21, dimana sebagai penyedia informasi dan berbagai fasilitas lainnya. Era revolusi industri 4.0 atau sering juga disebut era globalisasi yang mendorong proses integrasi teknologi, informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar khususnya dalam pembelajaran biologi salah satunya dalam penggunaan sumber belajar yang digunakan.

Sumber belajar merupakan suatu sumber, baik dari lingkungan, data, manusia, dan wujud tertentu yang digunakan untuk mendukung terjadinya proses belajar mengajar dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam menemukan data yang diinginkan. Seiring pesatnya perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi di era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan juga semakin maju, untuk itu dibutuhkan inovasi dan kreativitas seorang guru untuk memudahkan saat penyampaian materi. Perubahan yang terjadi pada aspek pendidikan dengan adanya revolusi 4.0 yaitu cara belajar peserta didik yang lebih banyak berinteraksi dengan teknologi digital atau bisa disebut *digital native*. Generasi ini lebih mudah belajar menggunakan teknologi, dan tertarik dengan sumber belajar dan media pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat digital seperti *smartphone*. Salah satu sumber belajar yang banyak diminati dan sesuai dengan karakteristik belajar generasi *digital native* yaitu *Ensiklopedia* berbentuk *digital*. Menurut Ananda dan Martozoet,(2020, p.269) dalam penelitiannya, *Ensiklopedia digital* merupakan sebuah kamus visual yang dapat menghimpun informasi teratur dengan sistem penyimpanan secara digital atau

melibatkan perangkat keras dan lunak dari proses digitalisasi komputer.

Pemanfaatan *Ensiklopedia Digital* sebagai sumber belajar pada generasi *digital native* mengenai pengolahan pascapanen kopi Robusta sangat mendukung, hal serupa juga disampaikan oleh Shiddiq dkk., (2019, p.7) yang menyatakan bahwa sumber belajar berbasis *digital* lebih unggul daripada sumber belajar berbentuk cetak pada abad 21 saat ini, salah satu contohnya yaitu *Ensiklopedia Digital*. Hal ini dikarenakan *Ensiklopedia Digital* bukan lagi informasi seperti entri kamus yang berfokus pada informasi linguistik tentang kata-kata namun dikemas dengan adanya gambar, animasi bahkan video yang akan membantu pendidik agar lebih efektif dalam menjelaskan suatu materi baik secara umum maupun khusus.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mengkaji lebih lanjut terkait proses pengolahan pascapanen di Kawasan Lereng Gunung Raung serta morfologi biji kopi dari masing-masing proses pengolahan yang dilakukan di Perkebunan Rakyat di Kabupaten Jember, dengan menggunakan sumber belajar berupa *Ensiklopedia Digital* untuk menunjang kegiatan pembelajaran serta untuk mengenalkan lebih lanjut terkait pengolahan pascapanen kopi dan morfologi biji kopi setelah mengalami pengolahan, peneliti mengambil judul “Kajian Pascapanen pada Morfologi Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Kawasan Lereng Gunung Raung Sebagai Sumber Belajar SMK berupa *Ensiklopedia digital*”.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang dapat diketahui permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan morfologi biji kopi robusta pada proses pengolahan basah dan kering di Kecamatan Jember yang termasuk kedalam Kawasan Lereng Gunung Raung ?
2. Bagaimana mengembangkan hasil penelitian menjadi sumber belajar digital berupa ensiklopedia ?

1.3 Fokus Penelitian

Terdapat 2 fokus penelitian, yang pertama penelitian ini berfokus pada pengolahan pascapanen kopi Robusta dan mengetahui morfologi dari masing masing biji yang dihasilkan dari pengolahan pascapanen tersebut. Fokus penelitian yang kedua yaitu memanfaatkan hasil penelitian menjadi sumber belajar digital Biologi SMK berupa Ensiklopedia.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan morfologi biji kopi Robusta pada proses pengolahan basah dan kering di Kabupaten Jember yang termasuk kedalam Kawasan Lereng Gunung Raung.
2. Untuk memanfaatkan hasil penelitian menjadi bahan ajar digital berupa Ensiklopedia dalam pembelajaran Biologi SMK.

1.5 Asumsi Penelitian

Kabupaten Jember merupakan sentra penghasil kopi, khususnya wilayah/Kecamatan Silo, Ledokombo dan Sumberjambe yang termasuk Kawasan Lereng Gunung Raung. Terdapat 3 spesies kopi yang ada di Indonesia yaitu kopi Arabika, kopi Liberika dan kopi Robusta. Namun pada penelitian ini hanya berfokus pada kopi Robusta dan proses pengolahan pascapanen. Pentingnya pengolahan pascapanen kopi dapat meningkatkan kualitas dari kopi baik dari segi ekonomi maupun dari segi morfologi biji kopi, sehingga dengan adanya Ensiklopedia digital tentang pengolahan pascapanen dan morfologi biji kopi pascapanen dapat memudahkan siswa memahami mengenai pengolahan pascapanen kopi yang benar dan morfologi biji kopi pascapanen yang baik.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1. Lokasi Penelitian ini dilakukan di 3 wilayah/kecamatan penghasil kopi di Kecamatan Jember yang termasuk Kawasan Lereng Gunung Raung yaitu Desa Sidomulyo Kecamatan Silo, Desa Sumbersalak Kecamatan Ledokombo dan Desa Rowosari Kecamatan Sumberjambe.
2. Objek penelitian ini berupa proses pengolahan pascapanen dan morfologi biji Kopi Robusta di kawasan Lereng Gunung Raung.
3. Responden yang diwawancarai adalah petani kopi rakyat di 3 desa penghasil kopi di Kabupaten Jember yang termasuk Kawasan Lereng Gunung Raung

1.7 Definisi Istilah

1. Definisi Pascapanen

Pascapanen merupakan sebuah tindakan yang dimulai dengan pengambilan hasil bumi, kemudian diolah dengan cara tertentu hingga sampai pada tahap pengemasan. Penanganan pascapanen merupakan sebuah tindakan lanjutan dari pascapanen yang mencakup pengeringan, pendinginan, pembersihan, penyortiran, penyimpanan dan pengemasan. Terdapat 2 pengolahan pascapanen kopi yaitu pascapanen dengan metode kering (*dry Process*) dan pascapanen dengan metode basah (*wet process*). Pascapanen dengan metode kering memiliki tahapan yang dimulai dari pemanenan, penjemuran dan pengupasan kulit buah dan kulit tanduk menjadi biji ose/*green bean*. Pascapanen dengan metode basah memiliki tahapan yang dimulai dari pemanenan, sortasi, pengupasan kulit buah (*pulper*), fermentasi, pencucian, penjemuran kulit tanduk/*Hard Skin (HS)*, pengupasan kulit tanduk (*huller*), sortasi akhir

2. Definisi Kopi Robusta

Kopi Robusta merupakan salah satu anggota dari familia *Rubiaceae* dengan nama ilmiah *Coffea canephora*, tanaman kopi robusta memiliki perakaran dangkal sehingga bentuk tanamannya terlihat seperti semak, memiliki daun berbentuk oval dengan ujung meruncing. Pada umumnya kopi robusta tumbuh dengan baik pada ketinggian 400-800 meter. Indonesia sudah membudidayakan kopi robusta pada awal abad 20 hingga saat ini.

3. Definisi Morfologi kopi

Morfologi kopi merupakan suatu kajian mengenai bentuk, warna dan ukuran tanaman kopi. Morfologi kopi terdiri bagian daun, batang, bunga, buah dan biji.

Jenis tanaman kopi yang diamati morfologi kopinya yaitu kopi robusta.

Morfologi kopi yang dimaksud pada penelitian ini mengenai morfologi biji kopi robusta disetiap proses pascapanenan kopi, baik dari segi warna biji, bentuk biji, panjang biji dan ketebalan biji.

4. Definisi Kawasan Lereng Gunung Raung

Kawasan Lereng Gunung Raung merupakan salah satu bagian kelompok pengunungan Ijen yang terdiri dari beberapa kelompok gunung. Lereng gunung raung terbagi menjadi 3 Kabupaten yaitu Kabupaten Jember, Kabupaten Bondowoso dan Kabupaten Banyuwangi. Kawasan Lereng Gunung Raung pada penelitian ini berfokus di Kabupaten Jember. Kecamatan yang berada di Kabupaten Jember yang termasuk Kawasan Lereng Gunung Raung diantaranya Kecamatan Kalisat, Kecamatan Ledokombo, Kecamatan Sumberjambe, Kecamatan Silo, dan Kecamatan Sukowono. Namun hanya 3 Kecamatan yang memiliki potensi kopi tertinggi yaitu Kecamatan Silo, Kecamatan Ledokombo dan Kecamatan Sumberjambe. Untuk itu lokasi penelitian yang termasuk Kawasan Lereng Gunung Raung terdiri dari Kecamatan Silo, Kecamatan Ledokombo dan Kecamatan Sumberjambe.

5. Definisi Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan suatu sumber baik dari lingkungan, data, manusia dan wujud tertentu yang digunakan untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran. Sumber belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu sumber belajar digital yang dapat diakses melalui perangkat digital seperti *smartphone*.

6. Definisi Ensiklopedia digital

Ensiklopedia merupakan karya referensi atau ringkasan yang menyediakan rangkuman informasi dari bidang tertentu yang disusun menurut *alphabet*. Secara umum, tidak seperti entri kamus yang berfokus pada informasi linguistik tentang kata-kata, artikel ensiklopedia berfokus pada informasi factual mengenai subjek yang disebutkan dalam judul artikel. Sehingga ringkasan yang ada didalamnya lebih rinci dan memiliki banyak pengetahuan.

1.8 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti
 - a. Peneliti mendapatkan data tentang pengolahan pasca panen kopi Robusta di kawasan Lereng Gunung Raung, serta mengetahui perbedaan dari morfologi biji kopi Robusta di setiap proses pascapanen baik pengolahan dengan metode basah atau metode kering.
 - b. Memberikan informasi mengenai proses pengolahan pascapanen dan morfologi biji kopi robusta di kawasan Lereng Gunung Raung yang digunakan sebagai bahan ajar digital Biologi SMK yang berada di Kabupaten Jember.
2. Manfaat bagi sekolah
 - a. Dapat dijadikan sebagai sumber belajar khususnya tentang pengolahan pascapanen dan morfologi biji kopi Robusta untuk mata pelajaran Biologi pada jenjang SMK
 - b. Dapat dijadikan sarana pendekatan siswa dengan objek yang dapat di realisasikan sesuai teori yang ada.

3. Manfaat bagi siswa
 - a. Menambah pengetahuan mengenai proses pengolahan pascapanen dan morfologi biji kopi Robusta yang sesuai dengan Kurikulum 2013 SMK Kelas XI pada KD 3.8 Menganalisis pascapanen tanaman perkebunan dalam bidang agribisnis dan agroteknologi.
 - b. Dapat memudahkan siswa dalam memahami materi terkait pengolahan pascapanen kopi pada jenjang SMK sehingga dapat dengan mudah di praktekan dalam pelaksanaannya.

