

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia (Rahardjo, 2012).

Menurut jenisnya, biji kopi di Indonesia dibagi menjadi 3 yaitu kopi arabika, robusta, dan liberika. Namun saat ini hanya ada 2 jenis kopi yang menjadi komoditas utama dan banyak diminati karena jumlah dan kualitasnya yang selalu dikembangkan yaitu kopi arabika dan robusta (Siswoputranto, 1992).

Kopi arabika berasal dari Etiopia dan Abessinia, kopi arabika dapat tumbuh pada ketinggian 1000-2000 meter diatas permukaan laut, curah hujan 1.250-2.500 mm/th dengan temperatur 15-25 °C, dan berbuah setahun sekali (Direktorat Jendral Perkebunan, 2014). Ciri-ciri dari tanaman kopi arabika yaitu, tinggi pohon mencapai 3 meter, cabang primernya rata-rata mencapai 123 cm, sedangkan ruas cabangnya pendek. Batangnya tegak, bulat, percabangan monopodial, permukaan batang kasar, warna batangnya kuning keabu-abuan. Kopi arabika memiliki kelemahan yaitu, rentan terhadap penyakit karat daun oleh jamur HV (*Hemileia Vastatrix*), oleh

karena itu sejak muncul kopi robusta yang tahan terhadap penyakit HV, dominasi kopi arabika mulai tergantikan (Prastowo, 2010). Kopi arabika menguasai pasar kopi di dunia hingga 70%. Kopi arabika cenderung menimbulkan aroma *fruity* karena adanya senyawa *aldehid*, *asetaldehida*, dan *propanal*. Kadar kafein biji mentah kopi arabika lebih rendah dibandingkan biji mentah kopi robusta, kandungan kafein kopi Arabika sekitar 1,2 %. Tanaman kopi arabika pendek menyerupai perdu dengan ketinggian 2-3 meter. Batang berdiri tegak dengan bentuk membulat. Buah arabica bulat seperti telur, dengan warna buah hijau kemudian berubah menjadi merah terang saat matang. Apabila buah telah matang cenderung mudah rontok (Spinale dan James, 1990).

Sedangkan kopi robusta memiliki ciri dapat tumbuh di dataran rendah, namun lokasi paling baik untuk membudidayakan tanaman ini pada ketinggian 400-800 meter dpl. Suhu optimal pertumbuhan kopi robusta berkisar 24-30°C dengan curah hujan 2000-3000 mm per tahun. Cabang reproduksi atau wiwilan pada kopi robusta tumbuh tegak lurus. Buah kopi dihasilkan dari cabang primer yang tumbuh mendatar. Cabang primer ini cukup lentur sehingga membentuk tajuk seperti payung. Buah yang masih muda berwarna hijau, setelah masak berubah menjadi merah. Meski telah matang penuh, buah robusta menempel dengan kuat pada tangkainya. Jangka waktu dari mulai berbunga hingga buah siap panen berkisar 10-11 bulan. Aroma robusta tidak sekuat arabika, dengan tingkat kekentalan (*body*) sedang hingga berat dan citarasa pahit. Kandungan kafein robusta lebih dari dua kali lipat arabika, yaitu berkisar 1,7-4%. Dari total luas

perkebunan kopi di Indonesia 898.145 Ha atau sekitar 73% perkebunan kopi ditanami kopi dengan jenis Robusta. (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017).

Pengelolaan perkebunan kopi sendiri dibagi menjadi 2 bagian yaitu perkebunan besar dan perkebunan rakyat. Perkebunan besar merupakan perkebunan yang diselenggarakan atau dikelola secara komersial oleh perusahaan yang berbadan hukum. Perkebunan besar, terdiri dari Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) Nasional/Asing sedangkan perkebunan rakyat yang merupakan perkebunan yang diselenggarakan atau dikelola oleh rakyat/pekebun yang dikelompokkan dalam usaha kecil tanaman perkebunan rakyat dan usaha rumah tangga perkebunan rakyat. (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017).

Dari total luas perkebunan kopi di seluruh Indonesia 1.227.787 Ha, sekitar 92% perkebunan kopi atau sebesar 1.179.769 Ha dikelola oleh perkebunan rakyat dan 8% sisanya atau sebesar 48.018 Ha dikelola oleh perkebunan besar. Dari total luas perkebunan tersebut 898.145 Ha atau sekitar 73% perkebunan kopi ditanami kopi dengan jenis Robusta. (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017). Berdasarkan data statistik Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Tengah tahun 2014, kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang cukup berpotensi terutama jika dilihat dari proporsi luas lahan tanaman kopi, khususnya kopi jenis robusta seluas 8.158,55 hektar dengan produksi 7.388,79 ton.

Kabupaten Temanggung dikenal sebagai salah satu produsen tanaman kopi terbesar di Jawa Tengah. Daerah sentra kopi tersebar di beberapa kecamatan, diantaranya Kandangan, Bejen, Candiroto, Wonoboyo,

Pringsurat dan Jumo. Dalam perkebunan kopi yang dikelola oleh rakyat terdapat 2 metode pengolahan pasca panen menurut teknologi yang digunakan yaitu pengolahan kopi dengan metode manual dan pengolahan kopi dengan teknologi otomasi. Metode manual merupakan metode produksi tradisional yang masih sepenuhnya mengandalkan kemampuan manusia. Berbeda dengan metode manual, metode otomatisasi merupakan metode produksi yang telah menggunakan mesin dan teknologi sebagai alat produksi (B. Daniels, 1991). Penelitian menemukan bahwa otomatisasi dapat meningkatkan kualitas produk, mempersingkat waktu produksi, menurunkan biaya produksi, mengurangi kesalahan dalam proses produksi sehingga akan berpengaruh pada produktivitas (B. Daniels, 1991). Otomasi tidak saja membuat perencanaan menjadi sukses, produktif, atau menguntungkan. Namun, penggunaan otomasi yang bijaksana dapat membantu organisasi sukses mencapai pertumbuhan yang terkait dengan produktivitas dan profitabilitas. Otomatisasi telah lama menjadi *enabler* untuk produktivitas dan efisiensi manufaktur. Proses otomatisasi membuat operasi terus menerus mengalir. Otomasi juga membantu organisasi mengelola dan mengoptimalkan sumber daya fasilitas perusahaan (Coffey&Thornley, 2006).

Para ahli menemukan bahwa inovasi dan teknologi dapat mempengaruhi produktivitas, pengukuran produktivitas dapat menggunakan 2 metode yaitu *single factor* dengan rumus *input/output* masing-masing *factor* dan *total factor productivity* (TFP) dengan rumus seluruh *factor input/output*, produktivitas akan meningkat saat *output* bernilai lebih besar

dari *input* ( Chau & Walker, 1988). Pendapat ahli Petterson (2002) dan (Abolhassani & Jaridi, 2016) yang mengatakan bahwa produktivitas dapat mempengaruhi kemampuan bersaing, peningkatan kualitas, peluang menuju pasar yang lebih besar, dan pengurangan biaya produksi menjadi daya tarik bagi peneliti untuk mengkaji perbedaan produktivitas multifactor pengolahan pasca panen kopi robusta secara manual dengan metode otomasi sehingga metode yang menghasilkan produktifitas terbaik dapat diketahui.

Dengan adanya perbedaan teknologi dalam 2 metode pengolahan pasca panen yang digunakan oleh perkebunan rakyat, maka peneliti ingin mengetahui perbandingan produktivitas antara kedua metode tersebut. Produktivitas sendiri merupakan istilah dalam kegiatan produksi sebagai perbandingan antara luaran (*output*) dengan masukan (*input*).

Menurut Herjanto (2007), produktivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bagaimana baiknya sumber daya diatur dan dimanfaatkan untuk mencapai hasil yang optimal. Produktivitas dapat mempengaruhi kemampuan bersaing, peningkatan kualitas, peluang menuju pasar yang lebih besar, dan pengurangan biaya produksi sehingga tiruan/adaptasi teknologi asing yang ada dapat diukur manfaatnya. Cadilhon *et al* .,(2003) menemukan bahwa sistem pangan modern dengan penerapan teknologi secara keseluruhan lebih efisien daripada sistem tradisional.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Perbedaan penggunaan metode produksi pasca panen kopi robusta antara metode otomatisasi dengan metode manual yang pada dasarnya terletak pada perbedaan teknologi memungkinkan adanya perbedaan tingkat

produktivitas antar metode. Hal tersebut terjadi karena penerapan teknologi, sistem dan inovasi yang berbeda Cadilhon *et al* .,(2003). Perbedaan penghitungan produktivitas pada kebun kopi robusta yang menerapkan metode otomasi dan manual perlu diteliti karena sebagian besar petani kopi di Indonesia masih mengandalkan metode pengolahan manual pada pengolahan pasca panen kebun kopi mereka yang berarti petani kopi masih mempercayakan sebagian besar investasi dan biayanya terhadap tenaga manusia dibanding penggunaan teknologi.

Pada metode manual faktor yang berpengaruh paling besar ialah tenaga manusia karena segala pekerjaan didalam sistem produksi dilakukan oleh manusia, secara langsung biaya terbesar akan di gunakan untuk gaji tenaga manusia. Pada sistem otomasi teknologi dan mesin yang lebih diandalkan saat proses produksi sehingga biaya terbesar yang dikeluarkan berada di biaya riset dan teknologi yang selalu menuntut pembaharuan. Menurut (John Asafu-Adjaye, 1996) otomasi dapat menurunkan produktivitas apabila sumber daya dalam organisasi memiliki kemampuan yang rendah serta kesiapan organisasi yang kurang matang terutama pembangunan pada negara berkembang. Namun penelitian lain yang dilakukan oleh (B. Daniels, 1991) peningkatan produktivitas terjadi karena adanya adaptasi teknologi. yang baik dan sistematis. Masing-masing sistem produksi memiliki kecenderungan penggunaan biaya terbesar pada faktor tertentu yang berpengaruh langsung pada produktivitas. hal tersebut mendorong peneliti untuk mengamati perbedaan produktivitas dari kedua

metode pasca panen kopi tersebut sekaligus melihat metode mana yang menghasilkan produktivitas lebih tinggi setelah diukur.

Produktivitas yang dilihat bukan hanya dinilai dari kuantitas produksi saja namun dari lama waktu produksi yang akan berpengaruh pada banyak faktor-faktor produksi dalam hal biaya produksi atau *input*.

### **1.3. Batasan Masalah**

Adanya batasan masalah yang perlu diketahui agar permasalahan yang akan diteliti menjadi lebih jelas. Batasan masalah tersebut antara lain :

1. Kebun kopi yang diteliti adalah kebun yang menghasilkan kopi robusta karena sebagian besar yaitu 73% perkebunan kopi di Indonesia ditanami kopi jenis robusta (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017).
2. Penelitian dimaksudkan untuk membandingkan produktivitas pengolahan pasca panen kopi robusta dengan menggunakan metode otomasi dan manual pada perkebunan rakyat.
3. Perkebunan kopi yang diteliti adalah perkebunan yang berada di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Untuk mengkaji perbedaan produktivitas multifactor antara metode manual dan otomasi pada pengolahan pasca panen kopi robusta.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai bahan referensi dan pembandingan penelitian terkait.
2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan memperluas penelitian selanjutnya menggunakan metode yang berbeda serta menambah atau mengubah variabel penelitian selanjutnya.
3. Bagi petani dan pengusaha perkebunan kopi, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan pemilihan metode dan teknologi produksi kopi robusta pasca panen.
4. Bagi investor, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam berinvestasi pada industri kopi.
5. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat menjadi pengetahuan umum mengenai industri kopi.
6. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam mengadakan pelatihan dan pengembangan dalam sektor perkebunan kopi.

#### **1.6.Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran dalam penulisan proposal ini maka diperlukan sistematika penulisan sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.



## • **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang landasan teori yang mencakup teori-teori berkaitan dengan penelitian, hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan penelitian dan pengembangan hipotesis.

## • **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang jenis penelitian, Objek penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, metode sampling, serta metode pengumpulan data

## • **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pengumpulan data, penghitungan produktivitas, Penghitungan anova, dan analisis diagram.

## • **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran peneliti bagi perkembangan metode pengolahan pasca panen kopi robusta serta penelitian selanjutnya.