

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

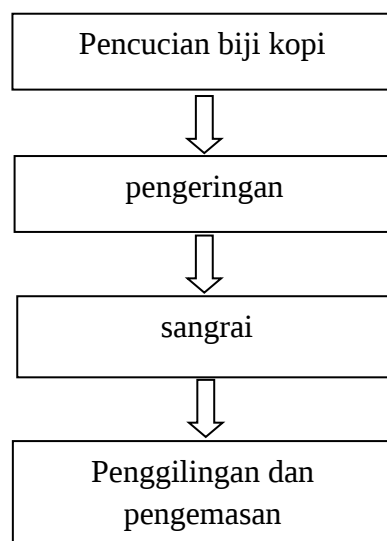
2.1.1 Sejarah Kopi

Kopi merupakan tanaman perkebunan yang sudah lama di budidayakan. Tanaman kopi juga mempunyai fungsi sosial, sebab dengan adanya perkebunan kopi yang besar, berarti memberi pekerjaan kepada masyarakat desa yang berdekatan dengan perkebunan kopi tersebut. Diindonesia ada dua spesies dari tanaman kopi yaitu Arabika dan Robusta. Kopi arabika berasal dari afrika, yaitu didaerah Etiopia(Rahardjo, 2012:7)

Kopi robusta ditemukan pertama kali di Kongo pada tahun 1898 oleh ahli botani dari Belgia. Robusta merupakan tanaman asli Afrika yang meliputi daerah Kongo, Sudan, Liberia, dan Uganda. Robusta mulai dikembangkan secara besar-besaran di awal abad ke-20 oleh pemerintahan kolonial Belanda di Indonesia. Kopi robusta tumbuh dengan baik pada ketinggian 0-900 meter dari permukaan laut. Namun idealnya ditanam pada ketinggian 400-800 meter. Suhu rata-rata yang dibutuhkan tanaman ini sekitar 26°C dengan curah hujan 2000-3000 mm per tahun. Tanaman ini tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki tingkat keasaman (pH) sekitar 5-6,5(Rahardjo, 2012:10)

2.1.2 Pengolahan Kopi Bubuk

Kopi bubuk dalam kemasan merupakan satu hasil olahan perkebunan yang diproses dengan cara menghaluskan biji kopi. Proses pengolahan kopi bubuk terdiri dari beberapa proses yaitu :



Gambar 2. 1 Alur proses pembuatan kopi bubuk

Pembuatan kopi bubuk di CV Kopi Cahaya Semende melalui beberapa tahapan proses yakni sebagai berikut :

1. Proses Pencucian Biji Kopi

Proses pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang terdapat pada biji kopi dikarenakan biji kopi di beli sama disributor.



Gambar 2. 2 Proses Pencucian Biji Kopi
(Dokumentasi CV Kopi Cahaya Semende)

2. Proses Pengeringan

Pada proses ini biji kopi dihamparkan diatas tempat pengeringan (barabara), kemudian dijemur dengan memanfaatkan panas matahari dan proses penjemuran berlangsung selama 5-6 jam. Tujuan dari proses pengeringan ini adalah untuk mengurangi kadar air pada biji kopi.



Gambar 2. 3 Proses pengeringan
(Dokumentasi CV Kopi Cahaya Semende)

3. Proses penyangraian

Pada proses ini biji kopi yang telah di keringkan / dijemur dengan kadar air 14 % akan dimasukkan kedalam mesin penyangrai dengan kapasitas 10 kg dan lamanya waktu penyangraian adalah 30 menit. Dan suhu pada mesin sangrai ada variasi tergantung pada jenis sangrainya, Penyangraian ringan

(*Light Roast*) dengan suhu 193-199°C Penyangraian sedang (*Medium Roast*) dengan suhu 204°C Penyangraian berat (*dark Roast*) dengan suhu 213-221 °C. Tujuan dari proses penyangraian adalah untuk mengurangi kadar air, membuat perubahan warna pada biji kopi dan untuk memunculkan aroma pada biji kopi.



Gambar 2. 4 Mesin Sangrai
(Dokumentasi CV Kopi Cahaya Semende)

4. Proses penggilingan biji kopi

Biji kopi yang sudah disangrai di masukan kedalam mesin penggiling kopi. Bertujuan untuk menghaluskan biji kopi menjadi bubuk kopi kemudian bubuk kopi dimasukan kedalam kemasan, dengan ukuran kemasan plastik 100gr 250gr dan 500gr, kemudian di Press dan diamsukan kedalam kemasan kaleng 1kg.



Gambar 2. 5 Mesin giling biji kopi
(Dokumentasi CV Kopi Cahaya Semende)

2.1.3 Kualitas Kopi

Kualitas adalah kemampuan untuk menggambarkan karakteristik yang melekat dari suatu produk, sistem atau proses untuk memenuhi keinginan dari konsumen ataupun sekumpulan orang yang terkait dengan produk, sistem atau proses tersebut. Kualitas kopi umumnya ditentukan oleh konsumen sebagaimana produk pangan atau minuman lainnya. Karakteristik kopi adalah sifat-sifat yang dapat langsung diamati, diukur dan merupakan unsur kualitas yang penting. Kualitas organoleptik kopi dapat berbeda untuk setiap konsumen ataupun negara (Novita dan Syarief, 2010 : 76)

2.1.4 Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan organoleptik pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang

tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Eventi, 2015 : 15).

Standar biji kopi yang beredar dan diperdagangkan di pasar dalam negeri mengikuti Standar Nasional Indonesia (SNI 01-2970-2008) dengan syarat umum kadar air 12,5%. Semakin rendahnya kadar air 9% yang terkandung dalam biji kopi menyebabkan kerusakan warna dan citra rasa dan semakin tinggi kadar air lebih dari 16% dalam kandungan air pada biji kopi menyebabkan tumbuhnya jamur. Untuk penentuan kadar air pada biji kopi dapat menggunakan analisis kimia yaitu dengan uji gravimetri.(Yusianto dkk, 2007: 207)

Uji gravimetri adalah menguapkan air yang ada dalam bahan dengan pemanasan, kemudian menimbang bahan sampai berat konstan yang berarti semua air sudah diuapkan. Penentuan kadar air dilakukan dengan mengeringkan bahan dalam oven pada suhu 105 dengan cara letakkan cawan yang telah berisi cuplikan dalam oven yang telah dipanaskan pada suhu $105^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Buka tutup cawan dan letakkan didekat cawan. Keringkan selama $16 \text{ jam} \pm 1 \text{ jam}$. Tutup kembali cawan dan masukkan ke dalam eksikator. Dinginkan sampai mencapai suhu ruang. Kemudian timbang.(Standar Nasional Indonesia, 2008: 8)

Dengan rumus :

$$\text{Kadar Air} = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M_0} \times 100\% \dots\dots\dots \text{Rumus 2. 1}$$

Keterangan :

M_0 = berat cawan dan tutup (gram)

M_1 = berat cawan, tutup dan cuplikan kopi sebelum pengeringan (gram)

M2 = berat cawan, tutup dan cuplikan kopi setelah pengeringan (gram)

2.1.5 Uji Organoleptik Pada Bubuk kopi

Uji organoleptik merupakan salah satu indikator untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. evaluasi sensori dilakukan terhadap beberapa atribut pada produk pangan, seperti penampakan, aroma, konsistensi, tekstur, dan rasa. Selanjutnya, evaluasi sensori dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti pemeliharaan mutu produk, optimasi produk, pengembangan produk baru, dan pendugaan pasar yang potensial. Terdapat beberapa jenis pengujian organoleptik, jenis pengujian yang dipilih tergantung tujuan apa yang diinginkan. Pada penelitian ini, uji organoleptik yang digunakan adalah uji hedonik (kesukaan) terhadap bubuk kopi instan dan seduhannya, dengan parameter yaitu :

a. Warna

Warna merupakan visualisasi suatu produk yang langsung terlihat lebih dahulu dibandingkan dengan variabel lainnya. Warna secara langsung akan memengaruhi persepsi panelis.

b. Aroma

Aroma merupakan salah satu variabel kunci, pada umumnya organoleptik konsumen terhadap produk makanan sangat ditentukan oleh aroma.

c. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu variabel yang dihasilkan setelah proses penggilingan biji kopi. Penentuan tekstur oleh panelis sama halnya dengan penentuan warna.

d. Rasa

Rasa merupakan salah satu variabel yang dihasilkan setelah proses penyangraian. Rasa dipengaruhi oleh kadar air pada biji kopi (Lestari, 2015 : 944)

Pada penelitian ini, organoleptik bubuk kopi menggunakan uji hedonik yaitu metode uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk dengan menggunakan lembar penilaian parameter sampel yang dilakukan uji hedonik meliputi parameter aroma, tekstur, dan rasa. (Badan Standardisasi Nasional, 2006:8)

2.1.6 Design Of Experiments

Design Of Experiment (DOE) adalah pertama kali dikembangkan pada tahun 1920 oleh Sir Ronald A. Fisher. *Design of Experiment* banyak digunakan dalam berbagai sektor industri, yang digunakan di dalam pengembangan dan optimalisasi pada proses DOE adalah pendekatan sistematis untuk menginvestigasi suatu sistem atau proses. DOE merupakan metode terstruktur, yang digunakan untuk menentukan hubungan antara faktor – faktor berbeda yang mempengaruhi dalam proses dan keluaran dari proses tersebut. DOE penting sebagai salah satu cara untuk memaksimalkan perolehan informasi. (Ginting dkk, 2014 :3)

Dalam tahap pengolahan data dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tahap – tahap pengolahan data yaitu :

1. Uji normalitas data,

Uji kenormalan data bertujuan untuk menentukan apakah data yang telah dikumpulkan mengikuti distribusi normal. Salah satu uji *goodness of fit* yang biasa digunakan adalah uji Anderson Darling (AD).

Uji AD digunakan untuk menguji apakah data mengikuti suatu distribusi tertentu dengan hipotesis awal dan hipotesis alternatif yang berbentuk sebagai berikut :

H_0 : Data mengikuti suatu distribusi tertentu

H_a : Data tidak mengikuti suatu distribusi tertentu,

jika nilai *p-value* untuk uji AD lebih kecil dari pada taraf signifikansi (biasanya 0,05 atau 0,1) maka hipotesis awal ditolak, dengan kata lain data tersebut tidak mengikuti suatu distribusi tertentu (Faruk, 2015:74)

2. Analisis Varians (ANOVA)

Analysis of Varians biasa disebut dengan analisis ragam, analisis ragam adalah suatu metode untuk menguraikan keberagaman total menjadi komponen – komponen yang mengukur berbagai sumber keberagaman.

ANOVA ditemukan oleh R.A. Fisher pada awal tahun 1923 dan berguna bagi para periset untuk menguji hipotesis mengenai suatu parameter dari beberapa populasi. ANOVA sering disebut juga *Fisher's ANOVA* atau *Fisher's analysis of variance*. Analisis variansi adalah pengujian rata-rata suatu populasi. Tujuan dari analisis varians adalah untuk menemukan variabel independen dalam penelitian

dan menentukan bagaimana mereka berinteraksi dan mempengaruhi tanggapan atau perlakuan. ANOVA menguraikan seluruh (total) variansi atas bagian-bagian yang diteliti. Disini dilakukan pengklasifikasian hasil-hasil percobaan secara statistik sesuai dengan sumber –sumber variansinya.(Ginting dkk., 2014:7)

2.2 Penelitian Terdahulu

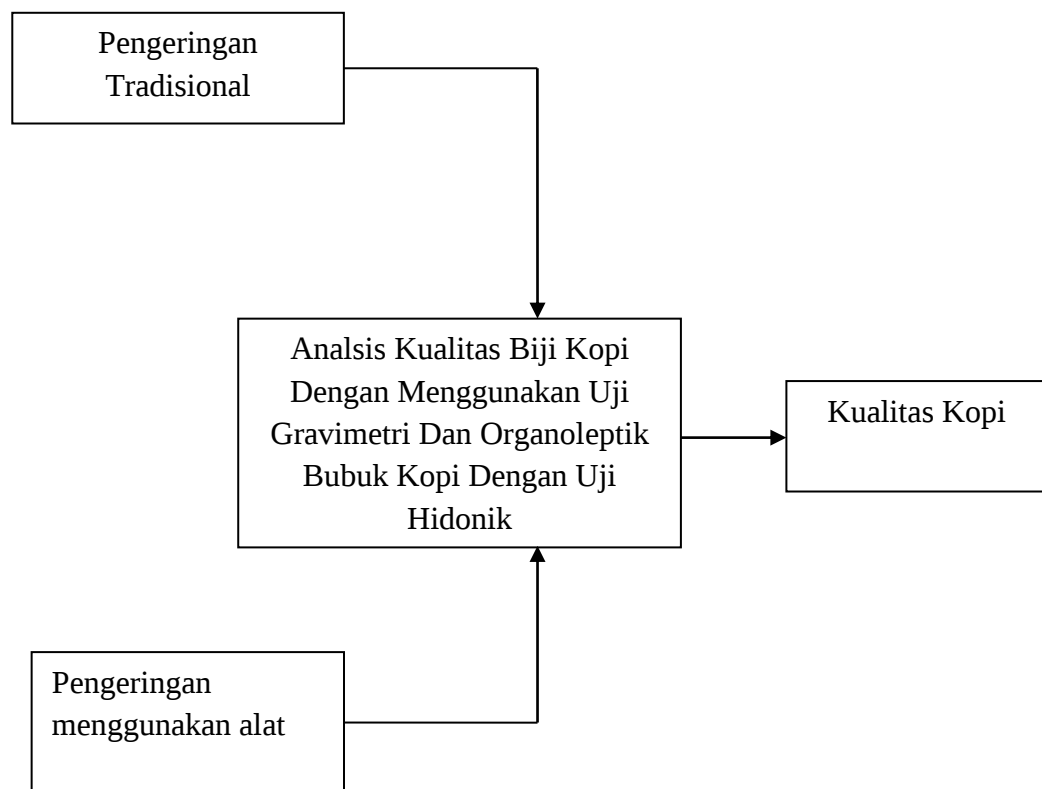
Penelitian	Judul	Variabel	Alat analisis	Kesimpulan
Sri Lestari Pepi Nur Susilawati 2015 Volume 1, Nomor 4, Juli 2015 ISSN: 2407-8050	Uji organoleptik mie basah berbahan dasar tepung talas beneng (<i>Xantoshoma undipes</i>) untuk meningkatkan nilai tambah bahan pangan lokal Banten	Uji organoleptik mie basah	Analisis heudonik(kesukaan)	Bahwa perlakuan B (5% substitusi talas beneng) merupakan mi yang paling disukai dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol dari semua variabel yang diamati (warna, aroma, tekstur, kelengketan, kekenyalan, dan rasa secara umum). .(Lestari, 2015:941-946)
Eko Heri Purwanto, Rubiyo dan Juniaty Towaha 2015 SIRINOV, Vol. 3, No.	Karakteristik Mutu Dan Citarasa Kopi Robusta Klon Bp 42, Bp 358 Dan Bp 308 Asal Bali Dan Lampung	Kualitas dan organoleptik kopi robusta	Analisis mutu biji kopi merujuk pada SNI 01-2907-2008 Citarasa kopi dianalisis merujuk cara	Secara umum biji ketiga klon kopi Robusta dari Bali mempunyai nilai mutu yang lebih baik daripada kopi

Penelitian	Judul	Variabel	Alat analisis	Kesimpulan
2, Agustus 2015 (Hal : 67 –74)			pengujian uji citarasa SCAA (Specialty Coffee Assosiation of America).	Robusta dari Lampung. Kopi Robusta klon BP 308 dari Bali mempunyai karakteristik mutu paling tinggi dan klon BP 42 dari Bali mempunyai citarasa paling tinggi.(Purwanto, 2015:67-74)
Elida Novita Rizal Syarief Erliza Noor dan Sri Mulato 2010 AGROTEK Vol. 4, No. 1, 2010:76-90	Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat Dengan Pengolahan Semi Basah Berbasis Produksi Bersih	Kualitas biji kopi dengan pengolahan semi basah	Pengujian mutu fisik biji kopi dilakukan dengan mengacu pada SNI No. 01-2907-2008 uji organoleptik kopi (cup test) dilakukan oleh panelis ahli dan terlatih dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao	Kadar air biji kopi robusta sebaiknya diusahakan maksimum 11% untuk kemantapan proses penyimpanan penilaian sensorik cenderung bersifat subyektif, tetapi uji citarasa menunjukkan adanya pengaruh perlakuan olah semi basah

Penelitian	Judul	Variabel	Alat analisis	Kesimpulan
			Indonesia	terhadap mutu kopi seduhan sebagai produk akhir dari kopi(Elida Novita,dkk 2010:76-90)
A.M. Noor Aliah A.M. Fareez Edzuan, A.M. Noor Diana (2015) ISSN 1816-9112	tentang <i>A Review of Quality Coffee Roasting Degree Evaluation</i>	Kualitas biji kopi hasil penyangraian	menggunakan metode deskriptif dengan membandingkan beberapa jurnal	Menunjukkan bahwa produk akhir yaitu kehilangan berat dan warna biji kopi berhubungan untuk menentukan tingkat kematangan.
Muhidong, J., Mursalim and Rahman, A. 2013 International Food Research Journal 20(4): 1633-1637 (2013)	The effect of air flow rate on single-layer drying characteristics of Arabica coffee	mengevaluasi perilaku Kopi Arabika	Eksperimen di laboratorium Pengolahan Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Hasanuddin – Indonesia	kadar air awal (Mo) sampel sekitar 52% dasar basah atau sekitar Dasar kering 105%. Kadar air kesetimbangan (Me) yang ditetapkan sama dengan kadar air ditahap akhir dari proses pengeringan adalah sekitar 8,4% dasar basah atau

Penelitian	Judul	Variabel	Alat analisis	Kesimpulan
				sekitar 8,7% dasar kering. (Muhidong & Rahman, 2013:1633- 1637)

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 2. 6 Kerangka pemikiran

2.4 Hipotesis

- H₀ : Tidak terdapat perbedaan kualitas kopi sebelum dan sesudah penggunaan alat dilihat dari kadar air dan organoleptik kopi
- H_a : Ada perbedaan kualitas kopi sebelum dan sesudah penggunaan alat
Dilihat dari kadar air dan organoleptik kopi