

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kopi

2.1.1 Tanaman Kopi

Kopi adalah tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan di Indonesia dan menjadi salah satu sumber penghasilan rakyat. Kopi adalah salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya. Kopi juga berperan penting sebagai devisa negara. Kopi merupakan sumber penghasilan bagi para petani kopi di Indonesia (Nurhayati, 2017). Kopi adalah minuman dari tanaman kopi yang berasal dari seduhan kopi dalam bentuk bubuk, granul (Hayati *et al.*, 2012).

Ada empat jenis kopi yang dikenal, yaitu kopi robusta, kopi arabika, kopi liberika, dan kopi ekselsa. Kelompok kopi yang memiliki nilai ekonomis dan diminati oleh masyarakat yaitu kopi arabika dan kopi robusta. Jenis kopi arabika memiliki cita rasa yang berkualitas tinggi dan kadar kafein yang lebih rendah dibandingkan dengan kopi robusta sehingga harga jualnya lebih mahal. Kopi robusta memiliki kualitas cita rasa dibawah kopi robusta, namun kopi robusta tahan terhadap penyakit karat. Oleh karena itu, luas areal pertanaman di Indonesia lebih besar kopi robusta dari pada area kopi arabika (Rahardjo, 2012).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Kopi Robusta

Kopi Robusta (*canephora*), nama jarang dikenal oleh masyarakat atau pedagang karena merupakan nama botani, masyarakat atau pedagang lebih banyak

menyebutnya menggunakan Nama kopi Robusta. Kopi robusta memiliki produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kopi lainnya tetapi kopi robusta memiliki cita rasa dan mutu yang lebih rendah (Hasbullah *et al.*, 2021).



Gambar 2. 1 Tanaman Kopi Robusta (Riyanti *et al.*, 2020).

Tanaman Kopi Robusta

Kingdom : Plantae

Sub Kingdom : Tracheobionta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Sub kelas : Arteridae

Ordo : Rubiales

Famili : Rubiaceae

Genus : Coffea

Spesies : *Coffea canephora*.

2.1.3 Morfologi Kopi Robusta.

Kopi robusta memiliki pohon kopi yang bisa tumbuh mencapai 12 meter bila tidak dipangkas. Bertanjuk lebar, memiliki daun yang tubuh berhadapan

degan batang, cabang, dan ranting, memiliki ukuran daun yang lebih besar dari jenis kopi arabika dengan pangkal berbentuk tumpal. Karakteristik biji kopi robusta yang dapat membedakan dengan biji kopi lainnya, biji yang agak bulat dengan lengkungan biji yang agak tebal dibandingkan dengan kopi arabika. Kopi robusta memiliki ukuran biji buah yang lebih kecil dibandingkan dengan kopi arabika. Dengan kisaran diameter 16 – 18 mm. 9-11 bulan adalah waktu yang siap dipergunakan untuk panen dari mulai berbunga hingga matang atau siap panen. Jenis kopi robusta dapat tumbuh degan baik di dataran yang lebih rendah dibanding dengan arabika, sekitar 250 – 1500 meter dari permukaan laut (Mdpl). Kelebihan dari kopi robusta yaitu memiliki kekentalan yang lebih dan warna yang kuat (Hasbullah *et al.*, 2021).

2.1.4 Manfaat Kopi

Kopi secara umum mempunyai beberapa manfaat seperti merangsang proses pernafasan, membantu pencernaan makanan, menenangkan perasaan mental pada saat badan letih, juga bisa digunakan sebagai obat diare, mempercepat proses penutupan luka dan bisa sebagai pencegahan muntah sesudah operasi (Tilaar *et al.*, 2016). Minuman kopi adalah minuman yang populer dikalangan mahasiswa karena kandungan yang ada didalamnya kopi tersebut. Kopi dipilih mahasiswa karena mudah didapatkan dan memiliki manfaat yang dapat menghilangkan rasa kantuk yang mempunyai kandungan kafein didalam kopi tersebut. Mahasiswa meminum kopi untuk menghilangkan rasa kantuk pada saat mengerjakan tugas ataupun belajar pada malam hari (Widyadari *et al.*, 2021).

2.1.5 Kopi Dampit

Dampit merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Secara umum komoditas di daerah Dampit adalah kopi. Tektur tanah yang berada didaerah Dampit cocok dengan letak geografis yang sesuai, yakni berada di ketinggian 500 hingga 600 meter dari permukaan laut (Mdpl). Kecamatan Dampit mampu menghasilkan biji kopi sebanyak 2.280 ton dengan luas areal perkebunan mencapai 3.373 hektar (jandu *et al.*, 2019).

Kopi robusta menjadi salah satu kopi unggulan dari Indonesia yang dibudidayakan di daerah Malang. Dengan suhu rata – rata 20 hingga 26 °C dengan dikelilingi beberapa gunung, menjadikan Kabupaten Malang merupakan wilayah yang cocok dijadikan perkebunan kopi. Wilayah daerah Malang yang dimaksud adalah Kecamatan Dampit. Memiliki cita rasa yang kuat dari Indonesia kopi Dampit tidak sedikit hasilnya dapat di ekspor ke luar negeri. Jenis kopi robusta lebih tahan dengan cuaca dan hama penyakit yang dibilang mudah dalam perawatannya (Prastiadi *et al.*, 2019).

2.1.6 Kopi Instan

Kopi instan merupakan suatu produk kopi yang mudah larut dengan air. dalam pembuatan kopi instan pada prinsipnya adalah pembuatan kopi dengan meggunakan proses pemekatan seduhan (ekstrak) kopi yang selanjutnya dikeringkan. Dari bagian kopi bubuk yang dapat diekstraksi adalah bagian yang dapat larut dalam air (Gafar, 2018). Menurut (S and Vincentius, 2018) kopi instan

adalah ekstrak kopi yang diambil dari sarinya dengan menggunakan cara menguapkan kandungan air yang dimiliki sehingga berubah menjadi kristal kopi.

Keuntungan utama dari kopi yang dijadikan instan yang bisa disebut dengan kopi instan adalah kopi instan dapat membuat penikmat lebih praktis dalam membuat kopi tanpa peralatan lain selain cangkir dan pengaduk, dan secepat memanaskan air. Dengan ini penikmat kopi lebih senang membuat kopi tanpa harus menyisihkan ampasnya.

2.2 Metode Ekstraksi

Ekstraksi pada prinsipnya adalah memisahkan komponen yang ada di dalam bahan yang diekstraksi dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstraksi dengan pelarut dilakukan dengan cara mempertemukan bahan yang akan diekstraksi dengan pelarut selama waktu tertentu, dengan diikuti pemisahan filtrat terhadap residu bahan yang diekstrak (Sueno *et al.*, 2021).

Terdapat dua metode ekstraksi yaitu metode ekstraksi dingin dan metode ekstraksi panas. Contoh yang termasuk metode ekstraksi panas adalah refluks, Soxhlet, dan infundasi. Dan untuk metode ekstraksi dingin contohnya adalah perkolasi dan maserasi

2.2.1 Metode Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi dengan proses perendaman bahan dengan menggunakan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan atau tanpa adanya pemanasan. Ekstraksi dengan menggunakan metode ini memiliki kelebihan yaitu terjaminnya zat aktif yang akan diekstraksi tidak akan terjadi kerusakan. Ekstraksi dapat dipengaruhi oleh

beberapa faktor antara lain suhu, waktu, jenis pelarut, perbandingan bahan dengan pelarut, dan ukuran partikel (Kemit *et al.*, 2017). Maserasi ialah metode ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara perendaman serbuk simplisia dalam cairan penyari yang sesuai selama 3 hari dengan temperatur kamar dan terlindung dari sinar matahari (Sari and Triyasmono, 2017).

Keuntungan menggunakan metode ekstraksi lebih banyak dibanding menggunakan metode ekstraksi lainnya. Keuntungan utama metode ekstraksi maserasi yaitu peralatan yang digunakan dalam proses ekstraksi sederhana, menggunakan metode ekstraksi tidak menggunakan proses pemanasan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. Dalam metode ekstraksi dingin memungkinkan banyak senyawa yang terekstraksi, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut ekstraksi pada suhu kamar (Nurhasnawati *et al.*, 2017).

2.3 Bahan formula Serbuk

2.3.1 Ekstrak Kopi

Ekstrak kental kopi robusta yang digunakan sebagai bahan utama dari pembuatan granul. Ekstrak kental didapatkan dari ekstrak bubuk kopi kemudian di maserasi hasil dari maserasi di evaporator filtratnya kemudian akan didapatkan hasil ekstrak kental biji kopi robusta.

2.3.2 Maltodekstrin

maltodekstin yang digunakan sebagai bahan pengisi dan penyalut (Fiana *et al.*, 2016). Maltodekstin juga berfungsi untuk melapisi komponen flavor, mempercepat proses pengeringan, memperbesar volume, mencegah kerusakan

bahan akibat dari panas serta dapat meningkatkan daya kelarutan dan karakteristik organoleptis serbuk instan (Yuliaty and Susanto, 2015).

Menurut maltodekstrin mempunyai daya larut yang tinggi, sehingga jika ditambahkan kedalam minuman akan mempercepat kecepatan melarut. Bahan pengisi yang ditambahkan ini akan menjadi mikroenkapsulat yang memiliki fungsi sebagai lapisan pelindung dan dinding luar bahan yang akan dikeringkan, maka bahan tersebut akan terlindungi dari denaturasi dan hilangnya komponen volatil (Matarani *et al.*, 2019).

Maltodekstrin juga dapat digunakan pada bahan pangan karena memiliki sifat-sifat seperti memiliki daya larut yang tinggi, mampu melewati proses dispersi yang cepat, mampu membentuk film, mampu menghambat kristalisasi, memiliki sifat hidrokopis yang rendah, dan mampu membentuk *body* (lembaran). Penambahan maltodekstrin pada bahan pangan tidak akan meningkatkan kemanisan karena maltodekstrin mempunyai kalori yang rendah 1kkal/gram (Herlinawati, n.d.).

2.4 Uji Mutu Fisik

Uji mutu fisik adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui mutu fisik pada granul kopi instan. Uji mutu fisik meliputi uji kelarutan, uji organoleptis, uji pH, dan uji kadar air.

2.4.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui bau dan warna dari bubuk kopi tersebut. Dengan cara dilihat secara langsung mulai dari warna dan bau dari bubuk yang telah dihasilkan. Bentuk warna yang telah dihasilkan sedapat

mungkin sama antara yang satu dengan yang lainnya (Riyanta and Febriyanti, 2018).

2.4.2 Uji Kadar Air

Kadar air merupakan jumlah air yang terdapat dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Penentuan kadar air merupakan suatu cara untuk mengukur jumlah air yang terkandung di dalam bahan pangan (Apriani *et al.*, 2016). Kadar air yang terkandung dalam produk bahan pangan adalah faktor yang dapat mempengaruhi kualitas suatu produk tersebut. Prinsip dalam pengukuran kadar air pada kopi instan dengan cara menguapkan air yang terkandung dalam bubuk kopi instan yang dilakukan melalui proses pemanasan, lalu ditimbang hingga berat konstan. Uji kadar air adalah parameter yang utama yang berperan penting dalam penentuan kualitas produk kering, dengan kadar air yang rendah maka dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme seperti jamur dan bakteri yang dapat merusak produk tersebut (Matarani *et al.*, 2019).

2.4.3 Uji Kelarutan

Uji kelarutan bertujuan untuk mengetahui waktu yang diperlukan bubuk instan sampai terdispersi dalam air (Najihudin *et al.*, 2019). Kelarutan merupakan kemudahan bubuk kopi larut dalam air pada saat ditambahkan dengan air (diseduh). Dengan adanya uji kelarutan dapat mengetahui nilai kelarutan suatu produk instan yang dapat digunakan sebagai parameter dan persyaratan minuman serbuk instan. Semakin tinggi nilai kelarutan serbuk instan maka semakin sedikit ampas yang terkandung dalam produk serbuk instan. Daya larut yang semakin

besar maka semakin tinggi juga kualitas produk minuman serbuk instan, karena kopi tersebut lebih cepat laruta saat dicampur dengan air (Matarani *et al.*, 2019).

2.4.4 Uji pH

Derajat keasaman (pH) menunjukkan tingkat keasaman maupun kebasaan suatu bahan. Nilai pH seringkali digunakan sebagai indikator kerusakan bahan makanan, karena dengan adanya pengontrolan pH merupakan salah satu cara untuk dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Dengan semakin rendah nilai pH maka semakin tinggi kandungan asam yang dapat berperan dalam pembentukan cita rasa dan aromanya. pH atau keasaman makanan akan dipengaruhi oleh asam yang terdapat pada bahan makanan secara alamiah (Apriani *et al.*, 2016).

2.5 Kerangka Teori

Bubuk kopi yang biasanya diseduh akan menghasilkan endapan dan juga filtrat. Dengan adanya endapan membuat para pencinta kopi kurang menyukainya tidak bisa diminum sampai habis karena ada endapan yang tersisa. Dengan tidak adanya endapan kemungkinan besar masyarakat akan lebih menyukainya. Dengan adanya ampas peneliti mempunyai ide membuat kopi tanda ampas atau bisa disebut kopi instan.

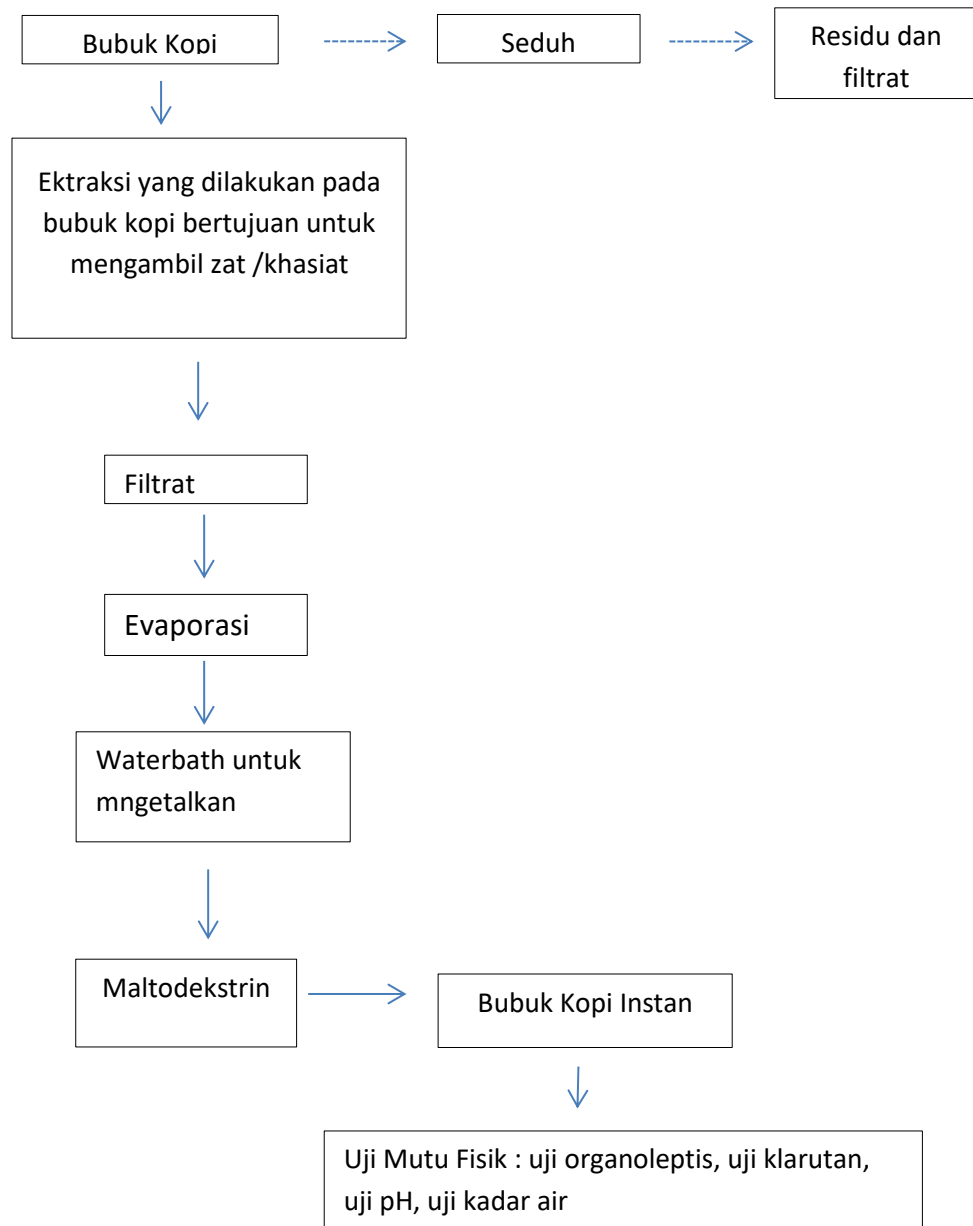
Kopi adalah minuman dari tanaman kopi yang berasal dari seduhan kopi dalam bentuk bubuk (Hayati *et al.*, 2012). Kopi bubuk akan di maserasi selama 3 hari, maserasi adalah proses proses perendaman bahan menggunakan pelarut yang sesuai selama 3 hari pada temperatur kamar dan terhindar dari sinar matahari. (Sari and Triyasmono, 2017). Dari hasil proses maserasi akan medapatkan residu

dan juga filtrat. Filtrat kemudian di evaporasi kemudian di waterbath hingga mendapatkan ekstrak kental.

Dengan adanya perkembangan zaman kopi sekarang dijadikan lebih praktis dengan siap saji yaitu disebut dengan kopi instan. Ekstrak kental ditambahkan dengan bahan tambahan yaitu maltodektrin sebagai bahan pengisi (Fiana *et al.*, 2016). Kemudian akan dijadikan sediaan serbuk kopi instan. Menurut (Gafar, 2018) Kopi instan merupakan suatu produk kopi yang memiliki sifat mudah larut dengan air.

Dengan hal ini peneliti akan melakukan uji mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji kelarutan, uji pH, dan uji kadar air dari sediaan yang telah dibuat. Diharapkan dengan adanya pembuatan bubuk kopi instan robusta dan dilakukan uji tersebut akan kopi akan menjadi lebih baik atau tidak terdapat lagi ampas yang tersisa. Dengan hasil kopi yang berbentuk baik, warna yang bagus, aroma yang khas dan cita rasa yang enak. Dengan ini bubuk kopi instan diharapkan menjadi disukai oleh masyarakat.

2.6 Kerangka Konsep



Keterangan :

- - - - -> : Tidak diteliti

—————> : Diteliti

Gambar 2.2 Bagan Kerangka Konsep

