

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan penghasil kopi yang sangat tinggi, tidak tanggung-tanggung Indonesia menempati peringkat empat penghasil kopi terbesar di dunia. Ada beberapa varietas kopi yang umumnya tumbuh di Indonesia, antara lain Arabica (*Coffea Arabica L.*), liberica (*Coffea Liberica*), serta robusta (*Coffea Canephora*) (M. Syakir, 2010).

Kopi robusta (*Coffea Canephora*) merupakan jenis kopi yang memiliki citarasa smokey, coklat, dan sedikit ke kacang-kacangan dengan rasa asam yang relatif rendah, jika di proses dengan metode pasca panen serta *profile roasting* yang benar. Jenis kopi ini mampu beradaptasi dengan baik pada iklim yang hangat serta dapat tumbuh subur pada ketinggian 100-800 meter (Ramadiana Sri et. al, 2018). Selain itu, didalam kopi memiliki citarasa manis yang disebabkan adanya proses pasacapanen dan *roasting*, akan tetapi para petani maupun roaster kesulitan untuk menemukan kombinasi yang tepat antara pasca panen dan proses roasting agar mencapai citarasa manis (sweetness) yang maksimal.

Proses pasca panen kopi adalah proses dimana dilakukannya fermentasi pada buah ceri kopi setelah proses pemetikan berlangsung. Proses pasca panen yang umum dilakukan antara lain proses basah (full wash) dan proses kering (Natural), kedua proses ini memiliki perbedaan pada tahap fermentasi, dimana proses basah fermentasinya dilakukan dengan perendaman selama waktu tertentu sebelum dilakukan proses penjemuran, sedangkan pada proses kering fermentasi terjadi seiring dengan proses penjemuran (S. K. Mangal, 2007). Pada proses pasca panen ini citarasa pada biji kopi sudah mulai ditentukan khususnya pada rasa manis (sweetness). Penerapan pasca panen yang tepat akan dapat memaksimalkan citarasa manis pada biji kopi nantinya.

Penyangraian atau roasting process merupakan tahapan pembentukan aroma dan cita rasa khas kopi dari dalam biji kopi dengan perlakuan panas (Wilson, 2014), salah satu citarasa yang terbentuk pada proses ini adalah rasa manis atau sweetness. Dengan dilakukan proses

roasting, biji kopi akan terus mengalami perubahan warna dari hijau hingga menjadi coklat tua yang disebut dengan *roasting profile*. *Roasting profile* merupakan jenis-jenis hasil sangrai biji kopi yang berdasarkan lama waktu sangrai dan warna akhir biji kopi. Umumnya *roasting profile* ini memiliki tiga tahap antara lain, *light roast* dimana warna biji kopi yang dihasilkan adalah coklat kekuningan (Wilson, 2014), lalu ada *medium roast* pada *profile* ini warna coklat tua mulai tampak pada biji kopi, serta mengeluarkan aroma manis kopi yang khas (Scott Rao, 2014), *profile* ini merupakan *profile* yang paling banyak digunakan oleh para roaster (Joko Nugroho 2009), kemudian *dark roast profile* ini menghasilkan warna kopi yang coklat kehitaman dengan aroma smokey yang tajam (Bukhori, 2016). Perlu dilakukan pemilihan *roasting profile* yang tepat pada proses sangrai, dikarenakan pada proses ini lah citarasa manis mulai benar-benar terbentuk. Selain itu perlu dilakukan perbandingan uji citarasa tingkat kemanisan pada kopi robusta melalui metode sensori barista yang diadaptasi oleh SCAA, dengan metode tingkat kemanisan melalui uji laboratorium dengan metode uji kadar gula.

Pada penelitian kali ini sampel yang digunakan adalah kopi robusta (java robusta) hasil Kelompok Tani Rahyu IV Dusun Sirap Ambarawa. Dimana hasil sampel akan dibandingkan tingkat kemanisannya antar kombinasi pasca panen dan *roasting profile*, baik dari segi karakteristik fisika dan kimianya maupun dari segi citarasa yang akan disensori oleh para barista berpengalaman. Sehingga memunculkan standar baru citarasa manis pada kopi robusta Dusun Sirap Ambarawa.

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Kopi Robusta

Kopi robusta (*Coffea Canephora*) merupakan salah satu jenis kopi yang banyak tumbuh di Indonesia. Jenis kopi ini mampu beradaptasi dengan baik pada iklim yang hangat serta dapat tumbuh subur pada ketinggian 100 hingga 800 meter diatas permukaan laut (van der Vossen et al., 2000). Varietas kopi robusta yang tumbuh di dusun Sirap Ambarawa adalah *Java Mocca*, yang merupakan varietas kopi robusta khas asli Indonesia (Mangal S. K., 2007).



Gambar 1. Kopi Robusta

Klasifikasi kopi robusta dapat dilihat dibawah ini :

- Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)
 Subkingdom : *Tracheobionta* (Tumbuhan pembuluh)
 Super Divisi : *Spermatophyta* (menghasilkan biji)
 Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)
 Kelas : *Magnoliopsida* (Berkeping dua, dikotil)
 Sub Kelas : *Asteridae*
 Ordo : *Rubiales*
 Famili : *Rubiaceae* (Suku kopi-kopian)
 Genus : *Coffea*
 Spesies : *Coffea Canephora*

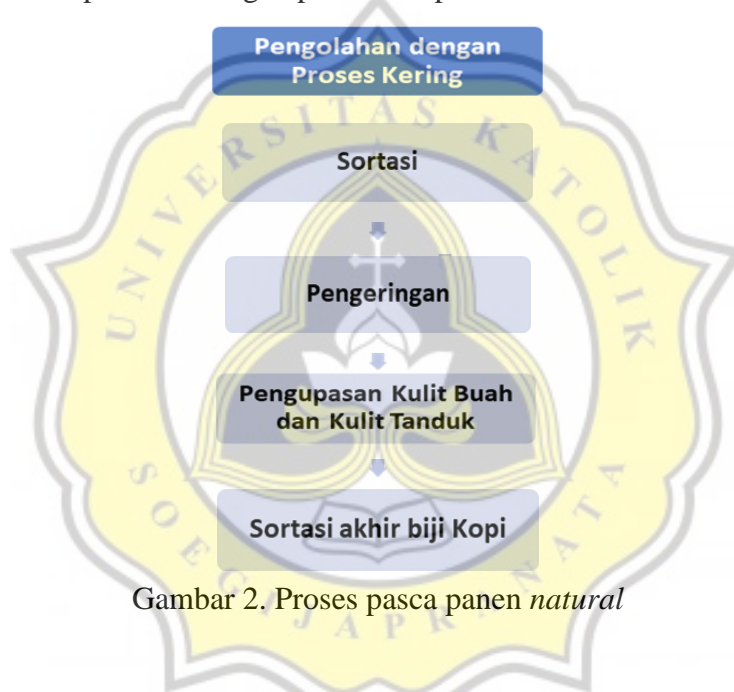
(Rahardjo, 2012).

Kopi robusta memiliki citarasa *smokey*, coklat, dan sedikit ke kacang-kacangan dengan rasa yang cenderung pahit serta tingkat keasaman yang rendah, kopi robusta sering menjadi alternatif bagi penderitaan asam lambung yang ingin menikmati kopi.

1.2.2. Pasca Panen

Ada dua jenis metode pasca panen kopi robusta yang dilakukan oleh Kelompok Petani Rahayu IV dusun Sirap Ambarawa, yaitu proses basah (*full wash*), dan proses kering (*Natural*), kedua proses ini merupakan proses umum yang dilakukan pada pasca panen biji kopi (Syakir M., 2010). Proses pasca panen ini nantinya akan mempengaruhi citarasa pada biji kopi salah satunya rasa manis.

Pengeolahan pasca panen *natural* biasanya dilakukan oleh petani dengan lahan yang tidak terlalu luas. Prinsip pengolahan ini adalah buah ceri kopi yang sudah memerah dipetik lalu dikeringkan dengan sinar matahari hingga mengering, selama 14 sampai 20 hari. Proses pegeringan yang dimana daging buah masih menempel pada biji kopi, mengakibatkan adanya senyawa gula pada daging buah, mengering dan menempel pada biji, sehingga akan mempengaruhi kadar gula nantinya. Kopi yang telah dikeringkan dapat disimpan sebagai kopi glondongan dan sebelum menjadi *greenbean* kopi tersebut ditumbuk atau dikupas dengan *huller* untuk menghilangkan kulit tanduk dan arinya. Adapun secara berurutan tahapan pengolahan kopi cara kering dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 2. Proses pasca panen *natural*

Pada pengolahan *full wash*, buah kopi yang sudah dipetik selanjutnya dimasukkan kedalam *pulper* untuk melepaskan kulit buahnya. Dari mesin *pulper* buah yang sudah terlepas kulitnya lalu direndam pada air selama 24-48 jam. Setelah dilakukan perendaman buah kopi tadi dicuci hingga bersih, proses perendaman ini memungkinkan terjadinya pelarutan senyawa terlarut pada buah kopi, yang salah satunya adalah senyawa gula, dimana gula adalah senyawa pembentuk rasa manis. Pengeringan dilakukan dengan penjemuran dibawah sinar matahari. Kemudian dimasukkan pada mesin *huller* untuk menghilangkan kulit ari dan tanduknya. Adapun secara berurutan tahapan pengolahan kopi cara *full wash* dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 3. Proses pasca panen *full wash*

Proses pasca panen sangatlah berpengaruh pada pembentukan citarasa manis pada biji kopi nantinya. Dikarenakan adanya reaksi fermentasi pada proses ini selain citarasa lainnya seperti asam (*acidity*). Selain citarasa, proses pasca panen juga membentuk karakteristik fisik pada biji kopi, karena adanya perbedaan pada proses *natural* dan *full wash* yakni proses perendamannya.

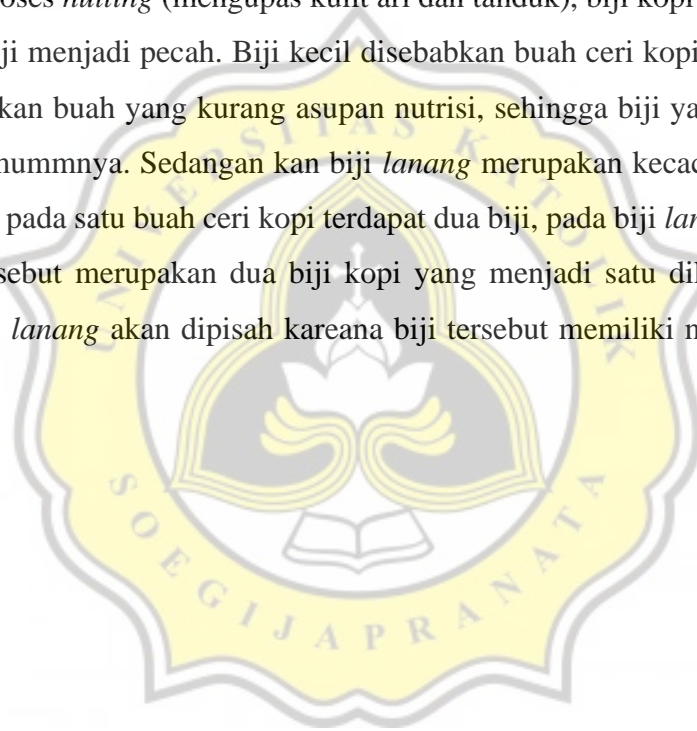
Sortasi buah dimaksudkan untuk memisahkan kopi merah sehat dan berbiji dengan buah kopi yang hampa ataupun diserang serangga PBKO (pengerat buah kopi). Proses sortir menggunakan prinsip perendaman, dimana pada perendaman tersebut buah kopi yang masih muda dan terserang serangga pengerat buah kopi akan mengapung, sebaliknya buah yang sudah tua dan berbiji akan tenggelam, dikarenakan biji dalam buah kopi memberatkannya.

Penjemuran atau pengeringan pada proses pasca panen dilakukan dengan waktu tertentu dan berakhir setelah kadar air pada biji kopi mencapai 12%. Proses pengeringan ini kemudian dilanjutkan dengan adanya proses penyangraian (*Roasting*) (Nur Asni, 2015).

Sortasi dilakukan untuk memisahkan biji kopi berdasarkan ukuran, cacat biji dan benda asing. Sortasi ukuran dapat dilakukan dengan ayakan mekanis maupun dengan manual, pada

kelompok tani kecil sortasi biji kopi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga manusia. Cara sortasi biji yaitu dengan memisahkan biji-biji kopi cacat agar diperoleh massa biji dengan nilai cacat sesuai dengan ketentuan SNI 01-2907-2008 (Standar Nasional Indonesia, 2008).

Cacat biji dibagi beberapa jenis yaitu, biji berlubang, biji pecah, biji kecil, serta biji *lanang*. Biji berlubang bisa disebabkan oleh serang pengerat buat kopi dimana serangga tersebut akan melubangi buah kopi hingga menembus kedalam bijinya. Biji pecah bisa diakibatkan, ketika dilakukan nya proses *hulling* (mengupas kulit ari dan tanduk), biji kopi ikut tergerus mesin huller sehingga biji menjadi pecah. Biji kecil disebabkan buah ceri kopi yang mengandung biji kecil, merupakan buah yang kurang asupan nutrisi, sehingga biji yang dihasilkan lebih kecil dari pada umumnya. Sedangkan kan biji *lanang* merupakan kecacatan pada biji kopi dimana umumnya pada satu buah ceri kopi terdapat dua biji, pada biji *lanang* hanya terdapat satu, satu biji tersebut merupakan dua biji kopi yang menjadi satu dikarenakan kelainan biologis, biji kopi *lanang* akan dipisah karena biji tersebut memiliki nilai jual yang lebih tinggi.



1.2.3. *Roasting*



Gambar 4. Mesin *Roasting*

Penyangraian atau *roasting process* merupakan tahapan pembentukan aroma dan cita rasa khas kopi dari dalam biji kopi dengan perlakuan panas (Wilson, 2014), dengan dilakukan proses *roasting*, biji kopi akan terus mengalami perubahan warna dari hijau hingga menjadi coklat tua yang disebut dengan *roasting profile*, hal ini bisa terjadi karena adanya proses karamelisasi gula yang terdapat pada biji kopi serta adanya reaksi *maillard* yang terjadi. Selain itu juga ada beberapa fase yang terjadi selama proses penyangraian:

1. Fase Endotermis

Pada fase ini dimana *greenbeans* yang masih memiliki kadar air cukup tinggi, dan pertama kali mendapatkan perlakuan panas dari mesin *roaster*. *Greenbeans* yang telah dimasukkan ke dalam mesin *roaster* suhunya sudah diatur melebihi 100°C, maka kadar air yang terkandung dalam biji kopi akan menguap mengakibatkan berat biji kopi menurun. Selama fase endotermis, biji kopi akan mengalami perubahan warna.

2. Fase Eksotermis

Setelah memasuki fase endotermis selanjutnya memasuki tahapan fase eksotermis. Fase eksotermis merupakan fase pengeluaran panas. Untuk mengetahui biji kopi sudah melepaskan panas, dapat diketahui dengan adanya suara pecah pertama (*first crack*). Pecahan

pertama biji kopi ini karena adanya gas karbon dioksida dan uap air yang menguap secara bersamaan (Masdakaty, 2015).

3. Fase Developing

Fase developing merupakan tahapan lanjutan setelah biji kopi mengalami pemecahan biji selama proses *roasting*. Fase developing akan mempengaruhi ukuran biji kopi nantinya, dimana biji kopi setelah memasuki tahap *first crack*, biji kopi akan mengembang. Kemudian untuk rasa dan aroma yang dihasilkan dari biji kopi selama fase developing yaitu rasa tajam dan sedikit berasa asap (Latvakangas, 2017).



Gambar 5. Reaksi *Maillard*

Roasting profile merupakan tingkatan hasil sangrai biji kopi yang pada dasarnya dilihat dari lama waktu sangrai dan warna akhir biji kopi. Pada umumnya ada 3 tahapan *roast profile* yaitu, *light roast* dimana biji kopi udah mulai kuning kecoklatan dan terjadi *first crack* yaitu bunyi pecah pertama pada biji kopi kondisi ini akan terjadi pada suhu biji antara 80-205°C, pada fase ini biji kopi sudah mulai mengalami proses karamelisasi, gula perlahan terdegradasi menjadi *monosakarida* yang nantinya terkaramelisasi karna pemanasan (Wilson, 2014),.

Medium roast pada profile ini warna coklat tua mulai tampak pada biji kopi, serta mengeluarkan aroma manis kopi yang khas (Scott Rao, 2014), profile ini merupakan profile yang paling banyak digunakan oleh *roaster*, *Medium roast* memiliki suhu biji kopi pada kisaran 210°C dan 220°C. Pada suhu tersebut *first crack* terlampaui namun, *second crack* belum terjadi, *roasting profile ini* menghasilkan kopi yang seimbang dari segi citarasa

(*sweet and acid*), pada fase ini, proses karamelisasi berlangsung secara optimal, dan gula telah terdegradasi sepenuhnya menjadi *monosakarida*, lalu terbentuk karamel yang diakibatkan oleh proses pemanasan (Joko Nugroho 2009)

Kemudian *dark roast*, profile ini terjadi ketika sudah melewati fase *second crack* (Scott Rao, 2014), menghasilkan warna kopi yang coklat kehitaman dengan aroma *smokey* dan cita rasa yang tajam. Pada fase ini karamelisasi tingkat lanjut terjadi dimana senyawa gula yang sudah terdegradasi dan terkaramelisasi mengalami pemanasan lagi sehingga terjadi *burning*. Untuk mencapai *roasting profile* ini sangatlah hati-hati, karena jika terlalu lama maka kopi akan terjadi *overburning*, yang menyebabkan biji kopi mengeluarkan minyak, hal tersebut dapat merusak citarasa khas dari kopi serta memunculkan rasa yang mengganggu pada kopi seperti rasa *smokey* yang terlalu kuat, *bitter*, sehingga bisa mengganggu citarasa manis dan meninggalkan *aftertaste* yang kurang nyaman (Bukhori, 2016).



Gambar 6. *Roasting Profile*


1.2.4. Uji Citarasa Barista (*Cupping*)

Cupping merupakan aktivitas yang sangat penting, mengingat mutu kopi yang sesungguhnya terletak pada citarasa setelah diseduh. *Cupping* telah menjadi bagian integral dalam proses pembelian kopi spesialti, oleh karena itu produsen/penjual juga harus mampu melaksanakannya agar terhindar dari *claim* oleh konsumen. *Cupping* juga bertujuan untuk mengidentifikasi citarasa yang terdapat pada kopi (Nur Asiah, 2017).

Standar metode *cupping* dari SCAA (*Speciality Coffee Association of America*) yang menggunakan cara penyeduhan tubruk dengan *mash* bubuk kopi berkisar 20 *mash* (medium), ratio kopi dan air 1:18, suhu 93°C, serta *brewing time* selama 4 menit. Variable yang di nilai dari *cupping* meliputi, *acidity*, *body*, *sweetness*, akan tetapi ada variable pendukung lain yang bisa diuji ketika melakukan uji *cupping* ini contohnya seperti *aroma*, *flavour*, *aftertaste*, *balance*, *balance*. (SCAA, 2016).

Prosedure Cupping

1. 15 min : *Frangrance*
2. 0-4 min : *Aroma*
3. 4-6 min : *Break*
4. 6-8 min : *Skim/clean*
5. 10-15 min : Putaran *pertama* (70°C) *Flavor/After Taste/Acidity/Body*
6. 15 -20 min : Putaran *Kedua* (50°C) *Flavor/After Taste/Acidity/Body*
7. 20-25 min : Putaran *Ketiga* (30°C)
Flavor/AfterTaste/Acidity/Body/Sweetnes/Defect
8. 30-35 : Finalisasi hasil *Sweetnes/Uniformity/Clean Cup/Defect*



Specialty Coffee Association of America Coffee Cupping Form

Name: _____

Date: _____

Quality scale:

8.00	7.00-	8.00 -Specialty	9.00 -
8.25	7.25	8.25	9.25
8.50 - Good	7.50 -Very Good	8.50 -Excellent	9.50 -Outstanding
6.75	7.75	8.75	9.75

Sample #	Roast Level of Sample	Score: Fragrance/Aroma	Score: Flavor	Score: Acidity	Score: Body	Score: Uniformity	Score: Clean Cup	Score: Overall	Total Score
		Dry: _____ Qualities: _____ Break: _____	Aftertaste: _____ Intensity: _____ High: _____ Low: _____	Intensity: _____ High: _____ Low: _____	Level: _____ Heavy: _____ Thin: _____	Balance: _____ Score: _____	Sweetness: _____ Score: _____	Defects (subtract): _____ Taint=2 # cups Intensity Fault=4 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> = _____	<input type="text"/>
Notes: _____									Final Score <input type="text"/>

Sample #	Roast Level of Sample	Score: Fragrance/Aroma	Score: Flavor	Score: Acidity	Score: Body	Score: Uniformity	Score: Clean Cup	Score: Overall	Total Score
		Dry: _____ Qualities: _____ Break: _____	Aftertaste: _____ Intensity: _____ High: _____ Low: _____	Intensity: _____ High: _____ Low: _____	Level: _____ Heavy: _____ Thin: _____	Balance: _____ Score: _____	Sweetness: _____ Score: _____	Defects (subtract): _____ Taint=2 # cups Intensity Fault=4 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> = _____	<input type="text"/>
Notes: _____									Final Score <input type="text"/>

Sample #	Roast Level of Sample	Score: Fragrance/Aroma	Score: Flavor	Score: Acidity	Score: Body	Score: Uniformity	Score: Clean Cup	Score: Overall	Total Score
		Dry: _____ Qualities: _____ Break: _____	Aftertaste: _____ Intensity: _____ High: _____ Low: _____	Intensity: _____ High: _____ Low: _____	Level: _____ Heavy: _____ Thin: _____	Balance: _____ Score: _____	Sweetness: _____ Score: _____	Defects (subtract): _____ Taint=2 # cups Intensity Fault=4 <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> = _____	<input type="text"/>
Notes: _____									Final Score <input type="text"/>

Gambar 7. SCAA Cupping Scoresheet

1. Acidity

Acidity sering digambarkan sebagai rasa asam yang tidak mengganggu maupun yang mengganggu. Acidity yang baik pada umumnya menggambarkan kopi seperti rasa *fruity* yang langsung dirasakan pada saat kopi diseruput. *Acidity* yang terlalu menonjol dikategorikan mengganggu, *acidity* dapat berubah sesuai dengan temperature. Beberapa contoh deskripsi *acidity* :

Citrus, Lemonade, Lime, Orange, Tangarine, Mandarin, Grapefruit, Winey, Sour, Vinegar, Malic, Peach, Pineapple, Mango, Apricot, Tomato, Strawberry

2. Body

Body adalah sentuhan perasaan berat atau ringan cairan di mulut, terutama ketikan kopi akan ditelan, hal ini dihasilkan dari *total dissolved solid* dan minyak yang tersuspensi dalam cairan.

Contoh perasaan cairan di mulut:

Watery, Oily, Buttery, Creamy, Silky, Smooth, Astringent, Chalky, Dry, Bold, Light.

3. Sweetness

Sweetness adalah adanya rasa manis yang disebabkan karena adanya kandungan gula pada kopi. Lawan dari manis dalam konteks ini adalah *sour, astringent* atau mentah. Contoh diskripsi manis dalam kopi :

Honey, Maple, Caramel, Toffee, corn, cane sugar, Brown sugar

Aroma banyak menentukan tingkat kesukaan konsumen. Aroma kopi seduh muncul karena senyawa *volatile* yang menguap sehingga tertangkap indra penciuman manusia. Ada kurang lebih terdapat senyawa *volatile* pada kopi yang akan mempengaruhi kualitas aromanya. Karakter ini sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim, tanah, varietas kopi, mutu panen, penanganan pasca panen, *huller/hulling*, pengeringan dan penggudangan (Nugroho, 2014). Aroma yang khas pada kopi terbentuk oleh *kafeol* dan senyawa-senyawa komponen

pembentuk aroma kopi lainnya. Senyawa volatil yang memengaruhi kopi aroma *roastbean* terbentuk oleh reaksi *Maillard* atau reaksi *browning non enzimatik*, degradasi asam amino bebas, degradasi *trigonelin*, degradasi gula dan degradasi senyawa *fenolik* hal ini disebabkan karena, aroma khas pada kopi secara perlahan akan muncul pada *profile roasting* yang diinginkan (Purnamayanti et al., 2017).

1.2.5. Uji Fisika (Warna)

Uji warna merupakan salah satu uji fisik yang menentukan baik tidaknya kualitas kopi seduhan. Prinsip pengujian warna ini dilakukan dengan *chromameter* dan uji sensori, pada biji kopi, sebelum dan setelah *roasting* dan warna seduhan kopi. Warna merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan mutu pangan, hal ini dikarenakan warna berkaitan dengan sifat fisikokimia, serta indikator sensorik pada suatu bahan. Proses pengolahan, lama penyimpanan, dan juga aktivitas enzim dalam bahan pangan, merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas warna bahan pangan. Analisis kualitatif melibatkan inspeksi visual dan membandingkan warna antar sampel bahan pangan (panelis terlatih). Sedangkan analisis kuantitatif dilakukan dengan mencari nilai pendistribusian warna dalam bahan pangan tersebut. Analisis kuantitatif warna bahan pangan menggunakan alat pengukur warna secara langsung seperti *chromameter*, *Lovibond Tintometer*, dan *Whiteness Meter*. Standar internasional bagi ukuran warna bahan pangan menggunakan unit warna CIE $L^*a^*b^*$ yang diperkenalkan oleh *Commision Internationale d'Eclairage* (CIE) pada tahun 1976. Notasi L^* menunjukkan nilai pencahayaan dan memiliki rentang 0 (hitam) sampai 100 (putih). Notasi a^* menunjukkan jenis warna hijau (negative), dan merah (positif). Sedangkan notasi b^* menunjukkan warna biru (negative), dan kuning (positif). Notasi a^* dan b^* memiliki rentang nilai dari -120 sampai +120 (Lebesi & Tzia, 2008). Warna pada kopi juga menentukan *roasting profile*, dimana pengaruh pada proses *roasting*, kopi sudah mulai mengalami proses karamelisasi yang akan merubah warna dan membentuk citarasa pada kopi, terutama rasa manis.

1.2.6. Uji Kimia

1.2.6.1. Uji Kadar Air

Berdasarkan SNI 01-3542-2004 tentang bubuk kopi, dan kadar air. Uji kadar air dilakukan dengan menggunakan *thermogravimetri* yang diuji pada biji kopi sebelum dan setelah dilakukan proses *roasting* (Loren D. Gautz, 2008). Prinsip penentuan kadar air dengan pengeringan adalah penguapan air yang ada dalam bahan dengan jalan pemanasan. Kadar air kopi tidak banyak berubah selama penyimpanan dan pengangkutan. Akan tetapi jika disimpan terlalu lama maka kadar air kopi dapat naik hingga 1–2%, tetapi jika disimpan pada RH (kelembaban relatif) rendah (35%) kadar air kopi dapat turun sebesar 10% (Edowai & Tahoba, 2018). Kadar air pada kopi robusta akan menentukan lama waktu proses *roasting* nantinya. Kadar air pada *greenbeans* pada umumnya berkisar 12%, dan akan terus menurun seiring lama waktu dan suhu *roasting*. Kadar air pada *roastbean* akan menentukan rasa pada seduhan kopi nantinya, terutama pada rasa manis, dimana air pada biji kopi akan mengikat gula sehingga rasa manis pun akan berpengaruh.

1.2.6.2. Uji Kadar Gula

Sedangkan pada kadar gula menggunakan alat *refractometer*, dengan meneteskan cairan sampel larutan ke salah satu bagian *refractometer*. Pengukuran ini memanfaatkan prinsip indeks bias. Semakin tinggi kadar gula pada sampel larutan maka indeks biasnya akan semakin tinggi sehingga *refractometer* akan menunjukkan skala yang semakin besar. Kelemahan dari alat ini adalah adanya pengaruh sinar ketika pengukuran dilaksanakan di lapang. Hasil kadar gula yang ditunjukkan pada *refractometer* adalah *°brix*, yang dimana *1°brix* (satu derajat Brix) adalah 1 gram sukrosa dalam 100 gram larutan dan mewakili kekuatan larutan sebagai persentase berdasarkan massa (Eko Hidayanto, 2010). Gula merupakan senyawa yang paling berperan dalam pembentukan citarasa manis atau *sweetness*. Gula pada kopi sudah ada ketika kopi dalam bentuk ceri, dimana gula sebagian besar terdapat pada daging buahnya. Proses pasca panen dan *roasting* akan membentuk kembali gula secara fisikokimia, dimana ketika proses pasca panen gula akan terfermentasi dan ketika proses *roasting* gula mengalami pemanasan dan terjadi karamelisasi, sehingga

kedua proses tersebut sangat berpengaruh pada kadar gula yang mengakibatkan terbentuknya citarasa manis atau *sweetness*.

1.2.6.3. Uji pH

Pada prinsipnya pengukuran suatu pH didasarkan pada potensial elektro kimia yang terjadi antara larutan yang terdapat di dalam elektroda gelas yang telah diketahui dengan larutan yang terdapat di luar elektroda gelas yang tidak diketahui. Hal ini dikarenakan lapisan tipis dari gelembung kaca akan berinteraksi dengan ion hidrogen yang ukurannya relatif kecil dan aktif. Elektroda gelas tersebut akan mengukur potensial elektrokimia dari ion hidrogen atau diistilahkan dengan potential of hidrogen. Untuk melengkapi sirkuit elektrik dibutuhkan suatu elektroda pembanding. Sebagai catatan, alat tersebut tidak mengukur arus tetapi hanya mengukur tegangan. Skema elektroda pH meter akan mengukur potensial listrik antara *Merkuri Klorid* (HgCl) pada elektroda pembanding dan *potassium chloride* (KCl) yang merupakan larutan di dalam gelas elektroda serta potensial antara larutan dan elektroda perak. Tetapi potensial antara sampel yang tidak diketahui dengan elektroda gelas dapat berubah tergantung sampelnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan kalibrasi dengan menggunakan larutan yang equivalent yang lainnya untuk menetapkan nilai pH. Uji pH digunakan untuk menguji tingkat keasaman atau *acidity*, keasaman pada seduhan kopi robusta akan mempengaruhi citarasa kopi lainnya, dimana *acidity* yang terlalu dominan akan menutupi citarasa kopi salah satunya citarasa manis atau *sweetness*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil kopi robusta dengan kombinasi proses pasca panen dan *profile roasting* dari segi penampakan fisik dan tingkat kemanisannya