

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

1. Kopi

Kopi merupakan salah satu hasil perkebunanyang sudah lama dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Amiliyanti, 2018). Menurut (Raharjo, 2012) kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan di Indonesia 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). Pada umumnya, kopi dimanfaatkan sebagai produk olahan berupa minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi.

Tanaman kopi (*Coffee sp*) adalah spesies tanaman berbentuk pohon yang termasuk family Rubiaceae dan genus *Coffee*. Tanaman kopi terdapat 60 spesies di dunia. Sistematika tanaman kopi menurut (Raharjo, 2012) sebagai berikut :

Klasifikasi tanaman kopi (*Coffee sp*) :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Sub Kingdom</i>	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Asteridae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Rubiales</i>
<i>Family</i>	: <i>Rubiaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Coffee Spesies : Coffee sp</i>



Gambar 5. Kopi
Sumber : Dokumen Pribadi

2. Jenis – Jenis Kopi

1. Kopi Robusta

Kopi robusta berasal dari hutan Afrika dan masuk ke Indonesia pada tahun 1900. Tanaman kopi dapat berbuah setelah berumur 4-5 tahun tergantung pada cara penanaman serta keadaan iklim bertumbuhnya kopi. Pemeliharaan tanaan kopi yang baik dapat memmepertahnkan umur tanaman kopi hingga 30 tahun (Ridwansyah, 2003). Kopi robusta dapat tumbuh dengan baik di wilayah dengan ketinggian 0-1000 meter di atas permukaan laut, hal tersebut menyebabkan kopi robusta lebih banyak dibudidayakan pada wilayah yang didominasi dataran rendah (Rahardjo, 2012). Karakteristik yang dimiliki kopi robusta secara umum yaitu memiliki rasa yang lebih pahit, aroma yang dihasilkan memiliki khas, warna pada biji kopi bervariasi, dan bertekstur lebih kasar dari kopi arabika. Tumbuhan kopi robusta mempunyai ciri memiliki pohon yang mencapai lima meter, ruas cabang yang pendek, batang berkayu keras, tegak serta memiliki warna putih keabu-abuan.



Gambar 6. Kopi Robusta
Sumber : Fahmi, 2018

2. Kopi Arabika

Kopi arabika berasal dari Negara Etiopia dan Abessinia merupakan jenis kopi pertama yang dibudidayakan, serta termasuk kopi yang dipertahankan hingga akhir abad ke-19. Tanaman kopi arabika tumbuh dengan baik di dataran tinggi sekitar 1.500-2.000 Mdpl. Kopi arabika masuk ke tanah Jawa pada tahun 1696 yang dibawa oleh orang Belanda. Kopi arabika terdapat di berbagai daerah di Indonesia yaitu daerah pegunungan Toraja, Sumatera Utara, Aceh serta beberapa wilayah di Pulau Jawa. Jenis kopi arabika mempunyai karakteristik yaitu memiliki daun mungil halus serta mengkilat, panjang daun 12-15 cm, dan batang lebar, dan tinggi pohon mencapai 5 meter dengan bentuk pohon ramping.



Gambar 7. Kopi Arabika

Sumber :Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember

3. Kandungan Kimia Kopi

Jenis kopi yang banyak dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis tinggi adalah kopi robusta dan kopi arabika. Kedua kopi tersebut mempunyai perbedaan yang nyata, kopi robusta memiliki rasa yang lebih pahit, sedangkan kopi arabika memiliki rasa yang lebih unggul dan aroma yang lebih baik (Farah, 2012). Banyaknya perbedaan diantara kedua jenis kopi tersebut tentu berhubungan dengan komponen kimia yang terdapat dalam kopi

Banyaknya komponen kimia didalam kopi seperti kafein, asam klorogenat, trigonelin, karbohidrat, lemak, asam amino, asam organik, aroma volatile dan mineral dapat memberikan efek yang menguntungkan dan membahayakan bagi kesehatan penikmat kopi (Haigon, 2006). Sudah ada 80 spesies kopi yang diidentifikasi di dunia namun kopi yang sering diproduksi dan dikonsumsi oleh masyarakat dunia adalah kopi robusta dan arabika (Farah, 2012). Kandungan kimia pada kopi adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Kandungan Kimia Kopi Arabika dan Robusta

Komponen	Konsentrasi (g/100g)		Konsentrasi (g/100g)	
	<i>Green Coffee Arabica</i>	<i>Roasted Coffee Arabica</i>	<i>Green Coffee Robusta</i>	<i>Roasted Coffee Robusta</i>
Sukrosa	6.0 – 9.0	4.2 – tr	0.9 – 4.0	1.6 – tr
Gula pereduksi	0.1	0.3	0.4	0.3
Polisakarida	34 – 44	31 – 33	48 – 55	37
Lignin	3.0	3.0	3.0	3.0
Pectin	2.0	2.0	2.0	2.0
Protein	10.0 – 11.0	7.5 – 10	10.0 – 11.0	7.5 – 1.0
Asam Amino Bebas	0.5	Tidak terdeteksi	0.8 – 1.0	Tidak terdeteksi
Kafein	0.9 - 1.3	1.1 – 1.3	1.5 – 2.5	2.4 – 2.5
Trigoneline	0.6 – 2.0	1.2 -0.2	0.6 – 0.7	0.7 – 0.3
Asama Nikotinik	15.0 – 17.0	0.016 – 0.026	-	0.014 –
Minyak (Trigliserida, /tocopherol)	0.5 – 1.2	17.0	7.0 – 10.0	0.025
Diterpen		0.9	0.2 – 0.8	11.0
Mineral	3.0 – 4.2	4.5	4.4 – 4.5	0.2
Asam Klorogenat	4.1 -7.9	1.9 – 2.5	6.1 – 11,3	47
Asam Alifatik	1.0	1.6	1.0	1.6
Asam Quinic	0.4	0.8	0.4	1.0
Melanoidins	-	25	-	25

Sumber : Farah, (2012)

4. Mutu Kopi

1. Standar Mutu Biji Kopi

Standar mutu sangat penting digunakan sebagai petunjuk dalam pengawasan mutu kopu sebagai pengukuran dalam pengawasan yang dinakan sebagai perantara dalam menghadapi konsumen. Sejak tahun 1990, standar mutu kopi di Indonesia mengacu pada SNI 01-2907-2008 berdsarkan nilai cacatnya (Amiliyanti, 2018). Menurut Amiliyanti (2018) penilaian terhadap mutu pada tingkat produsen dan konsumen sangat berbeda. Pada tingkat eksportir maupun importir, mutu kopi dipengaruhi oleh ukuran biji, jumlah cacat, peraturan, ketersediaan produk, karakteristik dan harga. Pada tingkat pengolahan kopi bubuk, kualitas kopi tergantung pada kadar air, stabilitas karakteristik, asal daerah, harga, komponen biokimia dan kualitas cita rasa. Tingkat konsumen memilih kopi berdasarkan

harga, aroma, selera, pengaruh pada kesehatan dan aspek lingkungan maupun sosial.

Kopi yang berasal dari petani pada umumnya masih berupa kopi asalan. Kopi asalan merupakan kopi yang masih mengandung kopi dan material bukan kopi seperti kulit, abu, batu dan kadar air yang masih tinggi. Untuk menjadikan kopi yang siap ekspor perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu dengan cara membuang atau memisahkan material bukan kopi yang terkandung didalamnya dengan cara melakukan pemisahan atau sortasi dan kemudian dilakukan pengeringan untuk menurunkan kadar air standar ekspor, dengan standar ekspor kadar air maksimal 12,5%.

Tabel 2 Spesifikasi Syarat Mutu Biji Kopi

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Kadar air (b/b).	%	Maksimum 12.5
2	Kadar kotoran berupa ranting, batu, tanah, dan benda – benda asing lainnya.	%	Maksimum 0.5
3	Serangga hidup	-	Bebas
4	Biji berbau busuk dan berbau kapang.	-	Bebas
5	Biji ukuran besar, tidak lolos ayakan lubang bulat, ukuran diameter 7.5 mm (b/b)	%	Maksimum lolos 2.5
6	Biji ukuran sedang, tidak lolos ayakan lubang bulat, ukuran diameter 7.5 mm, tidak lolos ayakan lubang bulat, ukuran diameter 6.5 mm (b/b)	%	Maksimum lolos 2.5
7	Biji ukuran sedang, tidak lolos ayakan lubang bulat, ukuran diameter 6.5 mm tidak lolos ayakan lubang bulat, ukuran diameter 5.5 mm (b/b)	%	Maksimum lolos 2.5

Sumber : BSN (2008)

Penentuan kelas mutu kopi perlu menghitung sampel dalam 300 gram untuk mengetahui nilai cacat yang terdapat dalam kopi tersebut. Berdasarkan SNI 01–2907–2008 nilai cacatnya, kopi dapat digolongkan menjadi 6 tingkat mutu. Untuk kopi Robusta mutu 4 terbagi dalam sub tingkat mutu 4a dan 4b. Syarat mutu kopi Robusta dan Arabika berdasarkan SNI 01–2907–2008 dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Syarat Mutu Penggolongan Mutu Kopi

Mutu	Persyaratan
Mutu 1	Jumlah cacat maksimum 11*
Mutu 2	Jumlah nilai cacat 12 sampai dengan 25
Mutu 3	Jumlah nilai cacat 26 sampai dengan 44
Mutu 4a	Jumlah nilai cacat 45 sampai dengan 60
Mutu 4b	Jumlah nilai cacat 61 sampai dengan 80
Mutu 5	Jumlah nilai cacat 81 sampai dengan 150
Mutu 6	Jumlah nilai cacat 151 sampai dengan 225

CATATAN : Untuk kopi Arabika mutu 4 tidak menjadi sub bab mutu 4a dan 4b. penentuan besarnya nilai cacat dari setiap biji ccatt dicantumkan dalam tabel 2.

*untuk kopu *peaberry* dan *polyembrio*

Sumber : SNI 01-2907-2008

Mutu 4b hanya digunakan untuk jenis kopi Robusta, sedangkan kopi Arabika pada mutu 4 tidak dibagi menjadi sub mutu 4a dan 4b.

Berikut penjelasan mutu kopi berdasarkan SNI 01-2907-2008:

1. Mutu 1
Kopi dengan mutu 1 memiliki nilai cacat maksimum 11.
2. Mutu 2
Kopi yang termasuk mutu 2 apabila memiliki nilai cacat antara 12 sampai 25.
3. Mutu 3
Kopi yang termasuk mutu 3 apabila memiliki nilai cacat 26 sampai 44.
4. Mutu 4
Mutu 4a, kopi yang termasuk mutu 4a apabila memiliki nilai cacat antara 45 sampai 60. Mutu 4b, kopi yang termasuk mutu 4b apabila memiliki nilai cacat antara 61 sampai 80, mutu 4b ini juga yang menjadi standar patokan harga untuk kopi asalan.
5. Mutu 5
Kopi yang termasuk mutu 5 apabila memiliki nilai cacat antara 81 sampai 150.
6. Mutu 6
Mutu 6 atau low grade, kopi yang memiliki nilai cacat antara 151 sampai 225.

2. Nilai Cacat Biji Kopi

Terdapat berbagai macam cacat pada biji kopi yang dihasilkan, hal tersebut dapat mempengaruhi cita rasa kopi. Jenis cacat biji kopi bisa berupa biji hitam karena petik muda, biji coklat karena fermentasi dan pengeringan yang kurang tepat, biji berlubang karena serangan bubuk buah, biji pecah karena pengupasan yang kurang tepat, biji berkulit ari atau tercampurnya biji kopi dengan benda-benda lain karena sortasi yang longgar. Banyaknya cacat pada biji kopi tersebut digunakan sebagai standar dasar standar mutu yang dikenal dengan istilah “standar mutu atas dasar defects system”. Dalam standar mutu tersebut setiap macam cacat biji kopi ditentukan nilai cacat yang sesungguhnya dikaitkan dengan pengaruhnya terhadap rasa dan aroma kopi. Menurut Ardi (2018) Pengawasan mutu dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan dan menjamin kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan konsumen. Berikut merupakan nilai cacat yang tercantum dalam SNI 01-2907-2008, dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Penentuan Besar Nilai Cacat

No	Jenis Cacat	Nilai Cacat
1	1 (satu) biji hitam	1 (satu)
2	1 (satu) biji hitam sebagian	½ (setengah)
3	1 (satu) biji hitam pecah	½ (setengah)
4	1 (satu) kopi gelondong	1 (satu)
5	1 (satu) biji coklat	¼ (seperempat)
6	1 (satu) kulit kopi ukuran besar	1 (satu)
7	1 (satu) kulit kopi ukuran sedang	½ (setengah)
8	1 (satu) kulit kopi ukuran kecil	1/5 (seperlima)
9	1 (satu) biji kulit tanduk	½ (setengah)
10	1 (satu) biji kulit tanduk besar	½ (setengah)
11	1 (satu) biji kulit tanduk sedang	1/5 (seperlima)
12	1 (satu) biji kulit tanduk kecil	1/10
13	1 (satu) biji pecah	1/5 (seperlima)
14	1 (satu) biji muda	1/5 (seperlima)
15	1 (satu) berlubang satu	1/10
16	1 (satu) biji berlubang lebih dari satu	1/5 (seperlima)
17	1 (satu) biji bertutul - tutul	1/10
18	1 (satu) ranting, tanah, atau batu berukuran	5 (lima)
19	besar	2 (dua)
20	1 (satu) ranting, tanah, atau batu berukuran sedang	1 (satu)
	1 (satu) ranting, tanah, atau batu berukuran kecil	

Sumber: SNI 01-2907-2008

Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah satu-satunya standar yang berlaku secara nasional di Indonesia. SNI dirumuskan oleh panitia teknis dan ditetapkan oleh BSN. Standar mutu kopi biji yang berlaku saat ini adalah SNI 01-2907-2008.

Jumlah nilai cacat dihitung dari contoh uji seberat 300 g. Jika satu biji kopi mempunyai lebih dari satu nilai cacat, maka penentuan nilai cacat tersebut didasarkan pada bobot nilai cacat terbesar. Berikut penjelasan nilai cacat menurut SNI 01-2907-2008 :

1. Biji Hitam Biji kopi yang setengah atau lebih dari bagian luarnya berwarna hitam baik yang mengkilap maupun keriput.
2. Biji Hitam Sebagian Biji kopi yang kurang dari setengah bagian luarnya berwarna hitam, atau satu bintik hitam kebiru-biruan tetapi tidak berlubang atau ditemukan lubang dengan warna hitam yang lebih besar dari lubang tersebut.
3. Biji Hitam Pecah Biji kopi yang berwarna hitam tidak utuh, berukuran sama dengan atau kurang dari $\frac{3}{4}$ bagian biji utuh, atau biji hitam sebagian yang pecah.
4. Kopi Gelondong Buah kopi kering yang masih terbungkus dalam kulit majemuknya, baik dalam keadaan utuh maupun besarnya sama atau lebih dari $\frac{3}{4}$ bagian kulit majemuk yang utuh.
5. Biji Coklat Biji kopi yang setengah atau lebih bagian luarnya berwarna coklat, yang lebih tua dari populasinya, baik yang mengkilap maupun keriput. Biji coklat yang pecah dinilai sebagai biji pecah.
6. Kulit Kopi (Husk) Ukuran Besar Kulit majemuk (pericarp) dari kopi gelondong dengan atau tanpa kulit ari (silver skin) dan kulit tanduk (parchment) didalamnya, yang berukuran lebih besar dari $\frac{3}{4}$ bagian kulit majemuk yang utuh.
7. Kulit Kopi Ukuran Sedang Kulit majemuk dari kopi gelondong dengan atau tanpa kulit ari dan kulit tanduk di dalamnya, yang berukuran $\frac{1}{2}$ sampai dengan $\frac{3}{4}$ bagian kulit majemuk yang utuh.
8. Kulit Kopi Ukuran Kecil Kulit majemuk dari kopi gelondong dengan atau tanpa kulit ari dan kulit tanduk di dalamnya, yang berukuran kurang dari $\frac{1}{2}$ bagian kulit majemuk yang utuh.
9. Biji Berkulit Tanduk Biji kopi yang masih terbungkus oleh kulit tanduk, yang membungkus biji tersebut dalam keadaan utuh maupun besarnya sama dengan atau lebih besar dari $\frac{3}{4}$ bagian kulit tanduk utuh.
10. Kulit Tanduk Ukuran Besar Kulit tanduk yang terlepas atau tidak terlepas dari biji kopi, yang berukuran lebih besar dari $\frac{3}{4}$ bagian kulit tanduk utuh.

11. Kulit Tanduk Ukuran Sedang Kulit tanduk yang terlepas atau tidak terlepas dari biji kopi yang berukuran $\frac{1}{2}$ sampai $\frac{3}{4}$ bagian kulit tanduk utuh.
12. Kulit Tanduk Ukuran Kecil Kulit tanduk yang terlepas dari biji kopi yang berukuran kurang dari $\frac{1}{2}$ bagian kulit tanduk yang utuh.
13. Biji Pecah Biji kopi yang tidak utuh yang besarnya sama atau kurang dari $\frac{3}{4}$ bagian biji yang utuh.
14. Biji Muda Biji kopi yang kecil dan keriput pada seluruh bagian luarnya.
15. Biji Berlubang Satu Biji kopi yang berlubang satu akibat serangan serangga.
16. Biji Berlubang Lebih dari Satu Biji kopi yang berlubang lebih dari satu akibat serangan serangga.
17. Biji Bertutul-Tutul Biji kopi yang bertutul-tutul pada $\frac{1}{2}$ (setengah) atau lebih bagian luarnya. Ketentuan ini hanya berlaku untuk kopi yang diolah dengan cara pengolahan basah.
18. Ranting, Tanah atau Batu Berukuran Besar Ranting, tanah, atau batu berukuran panjang atau diameter lebih dari 10 mm.
19. Ranting, Tanah atau Batu Berukuran Sedang Ranting, tanah, atau batu berukuran panjang atau diameter 5-10 mm.
20. Ranting, Tanah atau Batu Berukuran Kecil Ranting, tanah, atau batu berukuran panjang atau diameter kurang dari 5 mm.

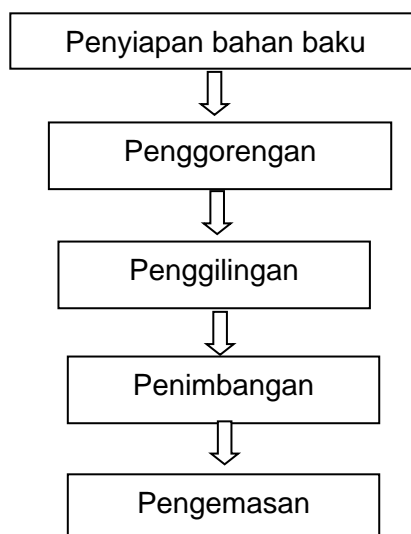
3. Standar Mutu Kopi Bubuk

Tabel 5 Syarat mutu kopi sangria, kopi bubuk, dan kopi dekafein (sangria dan bubuk).

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			I	II
1	Keadaan			
	1.1 Warna	-	Normal	Normal
	1.2 Bau	-	Normal	Normal
	1.3 Rasa	-	Normal	Normal
2	Benda asing	-	Tidak boleh ada	Boleh ada
3	Air	% b/b	Maks 7	Maks 7
4	Abu	% b/b	Maks 6	Maks 6
5	Alkalinitas abu larut air	<u>MI x N HCl</u>	57 - 64	Min 35
	Padatan terlarut dalam	100 g		
6	air (sari kopi)	% b/b	20 - 36	Maks 60
	Kafein (adbk)			
7	Cemaran logam berat	% b/b	0.9 – 2	0.45 - 2
8	8.1 Timbal (Pb)			
	8.2 Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks 2.0	Maks 2.0
	8.3 Seng (Zn)	mg/kg	Maks 30	Maks 30
	8.4 Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40	Maks 40
		mg/kg	Maks 40 ¹⁾ atau	Maks 40 ¹⁾ atau
	8.5 Raksa (Hg)		250 ²⁾	250 ²⁾
	Arsen (As)	mg/kg	Maks 0.03	Maks 0.03
9	Cemaran mikroba	mg/kg	Maks 1.0	Maks 1.0
10	10.1 ALT			
	10.2 Kapang	koloni/g	Maks 10 ⁴	Maks 10 ⁴
		koloni/g	Maks 10 ⁴	Maks 10 ⁴

Sumber : SNI 01-3542-2004

4. Proses Produksi Kopi Bubuk



Gambar 8. Diagram Alir Proses Produksi Kopi Bubuk
Sumber : Rahardjo (2012).

2.2 Uraian Proses di Perusahaan

1. Sortasi Biji Kopi

Biji kopi yang berasal dari petani sudah dipisahkan dari kulitnya. Setelah bahan baku terkumpul, maka dilakukan sortasi biji kopi untuk menjaga kualitas bubuk kopi yang akan diproduksi. Pengayakan biji kopi dengan mesin pengayak biji, pengayakan ini bertujuan untuk membedakan biji kopi yang utuh dengan menir yang merupakan pecahan biji kopi atau biji kopi dengan ukuran lebih kecil. Selain itu, biji kopi yang berwarna hitam, cacat, berlubang dan pecah tidak digunakan dalam proses pembuatan kopi bubuk.

2. *Roasting*

Setelah biji kopi disortasi, tahap selanjutnya adalah proses penyangraian atau biasa disebut *roasting*. Kapasitas biji kopi dalam satu kali proses *roasting* berkisar 100 – 160 kg sesuai dengan kapasitas mesin *roasting* yang digunakan dan jenis kopi yang dipanggang. Penyangraian dilakukan dengan suhu $\pm 155^{\circ}\text{C}$ dengan waktu $\pm 15-17$ menit. Jenis level pemanggang harus disesuaikan dengan karakter rasa asli kopi, kualitas yang dimilikinya, dan sesuai permintaan konsumen. Proses ini sangat

penting dalam pembentukan cita rasa kopi yang dihasilkan. *Roasting* bertujuan untuk mengurangi kadar kafein pada biji kopi dan rasa pahit alami yang dimiliki oleh kopi. Selain itu, proses ini juga bertujuan untuk menciptakan rasa manis dan menghilangkan karakter tidak enak pada biji kopi. Biji kopi yang telah melalui proses *roasting* akan menjadi biji kopi sangrai. Selanjutnya hasil biji kopi panggang dimasukkan dalam tong biru dengan kapasitas 45 kg.

3. *Mixing Biji Kopi*

Pembuatan kopi bubuk "Dokar" menggunakan jenis kopi arabika dan robusta dengan komposisi robusta lebih banyak. Sehingga dilakukan proses pencampuran biji kopi sebelum masuk dalam alat grinder. Pencampuran biji berlangsung selama ± 15 menit.

4. *Pengayakan Biji Kopi*

Pengayakan biji kopi dilakukan untuk memisahkan biji kopi sesuai dengan ukurannya. Biji kopi dengan ukuran besar akan dikemas menjadi produk biji kopi panggang utuh. Sedangkan yang berukuran kecil akan dihaluskan menjadi kopi bubuk.

5. *Grinding*

Proses grinding merupakan proses penghancuran biji kopi menjadi butiran halus kopi bubuk. Proses penghalusan biji kopi ini menggunakan mesin ayak - 3 yang memiliki kapasitas lebih besar dan efisiensi waktu yang lebih cepat.

6. *Mixing Bubuk Kopi*

Setelah pengolahan, dilakukan pencampuran bubuk kopi dengan bahan penunjang lainnya. Bahan penunjang meliputi garam, hazelnut, dan krimmer. Pencampuran bahan berlangsung selama ± 15 menit sekali pencampuran. Selanjutnya diletakkan pada tong putih dengan kapasitas 25 kg melalui corong mesin mixer.

7. *Resting*

Bubuk kopi yang dihasilkan tidak boleh langsung dikemas dan harus didiamkan selama kurang lebih 12-24 jam. *Resting* pasca pembibitan bertujuan menetralkan suhu bubuk dan membuang karbondioksida yang masih tersisa sehingga lebih aman dikonsumsi dan tidak menyebabkan

kemasan menjadi bergelembung. Selain itu, bertujuan memunculkan cita rasa kopi yang pas. Proses tersebut disebut masa *resting*. Lama masa *resting* bervariasi sesuai dengan karakter biji kopi yang diproduksi. Bubuk kopi yang melewati masa *resting* tidak akan membuat kembung dan asam lambung naik jika dikonsumsi. Proses pengemasan segera dilakukan jika masa *resting* dianggap cukup.

8. Pengemasan

Pengemasan kopi bubuk "Dokar" terdapat tiga jenis menggunakan kemasan renceng 4 gram, kemasan gusset 155 gram; 380 gram; dan 1000 gram dan kemasan toples toples 155 gram dan 380 gram. Alat yang digunakan berupa neraca massa untuk mengukur isi berat per kemasan gusset dan toples. Kemasan gusset direkatkan dengan sealer agar terkunci sempurna, sehingga produk aman hingga di tangan konsumen. Sedangkan mesin untuk mengemas kemasan renceng adalah mesin korin kecil. dan *sealer* untuk merekatkan plastik kemasan. Terdapat kemasan sekunder berupa kardus karton pada kemasan

2.3 Produk yang di Produksi oleh PT. Cahaya Pasifik Raya

Adapun, produk yang diproduksi oleh PT. Cahaya Pasifik Raya dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5 Daftar Produk PT. Cahaya Pasifik Raya

No.	Jenis Kopi	Merk
1.	Kopi Bubuk	a. Gorilla 180 g b. Gorilla 360 g c. Gorilla 380 g Toples d. Gorilla 1000 g e. Gorilla 4 kg Timba f. Gorilla 10 g g. Gorilla 135 g <hr/> a. Turangga 100 g b. Turangga 160g toples c. Turangga 380g d. Turangga 5 kg Timba <hr/> a. Dokar 5g x 50 hitam b. Dokar 5g x 50 ijo c. Dokar RT 45 gram d. Dokar 155g – Toples e. Dokar 380g – Toples

	f. Dokar 135g g. Dokar 165g h. Dokar 250g l. Dokar 340g (hitam) j. Dokar 340g (ijo)
	a. Kopi O 2 In 1 Rtg 10 b. Turangga 2 In 1 Rtg 10 c. Chocolate Rtg 10
2. Kopi sangrai	a. Biji Besar 5kg b. Rakyat 5kg c. Spesial Mix 5kg d. Kerbau Toraja 5 Kg (Biji Besar) e. Kerbau Toraja 5 Kg (Biasa) f. Mutu Khusus 5kg g. Aroma Nangka h. Robusta Biji Kecil i. Kopi Beras 5kg j. Kopi Jagung 5kg k. Kopi Arabica 5 kg l. Sirsak 5 kg

2.4 Pengemasan dan Penyimpanan Produk

2.4.1 Pengemasan Produk

Pengemasan produk dilakukan dengan menyesuaikan dengan jenis produk sesuai dengan peraturan perusahaan. Hal yang membedakan adalah ukuran pada pengemasan biji kopi dan kopi bubuk. Adapun, pengemasan pada produk yang dihasilkan dari PT. Cahaya Pasifik Raya memiliki 3 jenis, yakni pengemasan menggunakan plastik, toples, dan karung.

2.4.2 Penyimpanan Produk

PT. Cahaya Pasifik Raya memiliki 3 jenis gudang penyimpanan yang berbeda, yakni gudang bahan baku yang digunakan untuk menyimpan biji kopi mentah dengan jenis yang berbeda, gudang penunjang yang digunakan untuk menyimpan bahan penunjang lain dalam pengolahan kopi, gudang barang jadi yang digunakan untuk menyimpan produk yang sudah jadi.

Adapun, pada gudang barang jadi memiliki 3 lantai yang memiliki fungsi masing-masing, yakni pada lantai 1 digunakan untuk menyimpan produk dengan kapasitas yang besar seperti produk yang dikemas dalam karung berisi 5 kg, 25 kg, dan lain sebagainya. Pada lantai 2 digunakan

untuk menyimpan produk yang dikemas dengan kapasitas cukup besar yakni produk yang berukuran 250 gram dan 500 gram yang dikemas kembali menjadi berukuran 5 kg setiap plastiknya. Pada lantai 3 digunakan untuk menyimpan peralatan yang digunakan dalam proses pengemasan, yakni toples beserta tutupnya, *roll* untuk kemasan sachet, kardus untuk pengemasan akhir dan lain sebagainya.

2.5 Pemasaran dan Distribusi Produk

Pemasaran dan distribusi produk kopi dari PT. Cahaya Pasifik Raya ini belum terlalu luas. Pada awal tahun pertama terdapat beberapa wilayah yang menjadi sasaran pemasaran dan distribusi produk, yakni Tulungagung, Blitar, Kediri dan Trenggalek. Kemudian meluas pada tahun kedua yakni mulai dipasarkan ke seluruh Provinsi Jawa Timur. Lalu, pada tahun keenam yakni mulai merambah ke daerah Kalimantan dan Sulawesi.

Pendistribusian produk ini dilakukan dengan menggunakan mobil *box* yang dimiliki oleh perusahaan. Kemudian untuk menuju keluar pulau, akan dikirimkan menggunakan jalur laut, yakni menggunakan Kapal.

BAB III

PERALATAN DAN SPESIFIKASI

Mesin Ayakan (Bahan baku)



Gambar 9. Mesin Ayakan

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

- Fungsi : Mengayak biji kopi mentah dan kopi sortasi
Jumlah : 1 buah
Kapasitas : 1 ton / jam

Mesin Roasting



Gambar 10. Mesin Roasting

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

- Fungsi : Roasting biji kopi
Spesifikasi : Penggunaan suhu pada alat ini tergantung pada jenis biji kopi yang akan diolah, dengan suhu kompor yang digunakan maksimal 170°C dan suhu ruangan alat maksimal 445 °C
Jumlah : 1 buah
Kapasitas : 50 - 120 kg

Mesin Grinding 1



Gambar 11. Mesin Grinding 1
Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Menghaluskan biji kopi
Jumlah : 1 buah
Kapasitas : 150 kg

Mesin Grinding 2



Gambar 12. Mesin Grinding 2
Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Menghaluskan biji kopi
Jumlah : 1 buah
Kapasitas : 150 kg

Mesin Mixer Biji Kopi



Gambar 13. Mesin Mixer Biji Kopi
Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

- Fungsi : Mencampurkan biji kopi
Spesifikasi : Penggunaan mesin ini biasanya dilakukan selama 2-3 menit
Jumlah : 1 buah
Kapasitas : 100 kg

Mesin Mixer Bubuk Kopi 1



Gambar 14. Mesin Mixer Bubuk Kopi 1
Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

- Fungsi : Mencampurkan kopi bubuk dengan bahan penunjang lainnya
Spesifikasi : Penggunaan mesin ini biasanya dilakukan selama 10-15 menit
Jumlah : 1 buah
Kapasitas : 60 kg

Mesin Mixer Bubuk Kopi 2



Gambar 15. Mesin Mixer Bubuk Kopi 2

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mencampurkan kopi bubuk dengan bahan penunjang lainnya

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 100 kg

Mesin Mixer Bubuk Kopi 3



Gambar 16. Mesin Mixer Bubuk Kopi 3

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mencampurkan kopi bubuk dengan bahan penunjang lainnya

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 15 kg

Mesin Ayakan Bubuk 60 Mesh



Gambar 17. Mesin Ayakan Bubuk 60 Mesh

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengayak bubuk kopi

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 100 kg

Mesin Ayakan Biji Kopi Matang



Gambar 18. Mesin Ayakan Biji Kopi Matang

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengayak biji kopi matang dan sortasi

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 300 kg

Mesin Hopper



Gambar 19. Mesin Hopper

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Menyimpan atau menampung biji kopi

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 500 kg / wadah

Air Compressors (Swan)



Gambar 20. Air Compressors (Swan)

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Hidrolisis dan pembersihan suatu alat

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : Tidak ada

Mesin Packing (Cing Fong Jumbo) CF 1



Gambar 21. Mesin Packing (Cing Fong Jumbo) CF 1

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengemas kopi bubuk *sachet* ukuran 4 gram

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 60 kg / jam

Mesin Packing (Cing Fong Jumbo) CF 2



Gambar 22. Mesin Packing (Cing Fong Jumbo) CF 2

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengemas kopi bubuk *sachet* ukuran 10 gram

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 60 kg / jam

Mesin Packing (Cing Fong Jumbo) CF 3



Gambar 23. Mesin Packing (Cing Fong Jumbo) CF 3

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengemas *cappucino* dan *chocolate*

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 60 kg / jam

Mesin Packing Cing Fong Tiger



Gambar 24. Mesin Packing Cing Fong Tiger

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengemas kopi bubuk

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 100 kg / jam

Mesin Packing Cing Fong Tiger II



Gambar 25. Mesin Packing Cing Fong Tiger II

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

- Fungsi : Mengemas biji kopi ukuran 250 dan 500 gram
 Jumlah : 1 buah
 Kapasitas : 60 kg / jam

Mesin Packing Semimanual



Gambar 26. Mesin Packing Semimanual

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

- Fungsi : Mengemas kopi bubuk ukuran 135 gram, 180 gram, 360 gram,
 380 gram dan 1 kg
 Jumlah : 1 buah
 Kapasitas : 100 kg / jam

Korin Vertical Packing Machine (CA-15-JB)



Gambar 27. Mesin Korin Vertical Packing Machine (CA-15-JB)

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengemas biji kopi ukuran 250 dan 500 gram

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : 500 kg / jam

Mesin Dekoding (manual) (HP-241B)



Gambar 28. Mesin Dekoding (manual) (HP-241B)

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Memberi kode produksi

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : Tidak ada

Mesin Sealer (Powerpack)



Gambar 29. Mesin Sealer (Powerpack)

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Menyegel plastik hadiah sendok untuk produk kopi bubuk kemasan toples

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : Tidak ada

Mesin Sealer (Getra)



Gambar 30. Mesin Sealer (Greta)

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Menyegel produk kemasan toples

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : Tidak ada

Mesin Sealer Continuous Band



Gambar 31. Mesin Sealer Continuous Band

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Menyejel kemasan produk kopi bubuk

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : Tidak ada

Mesin Lakban (Brother)



Gambar 32. Mesin Lakban (Brother)

Sumber : PT. Cahaya Pasifik Raya

Fungsi : Mengemas kardus atau karton

Jumlah : 1 buah

Kapasitas : Tidak ada