

**ANALISIS KUALITAS PRODUKSI BIJI KOPI ARABIKA ASAL
PEGUNUNGAN ARFAK**

TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN

NAMA : MELKIAS EDOWAI

NIRM : 06.04.20.084



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI
2024**

**ANALISIS KUALITAS PRODUKSI BIJI KOPI ARABIKA ASAL
PEGUNUNGAN ARFAK**

TUGAS AKHIR

***Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan
Pada Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari***

NAMA : MELKIAS EDOWAI

NIRM : 06.04.20.084



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KUALITAS PRODUKSI BIJI KOPI ARABIKA ASAL
PEGUNUNGAN ARFAK**

MELKIAS EDOWAI

06.04.20.084

Telah disahkan pembimbing
Pada tanggal 26 Juli 2024

Pembimbing I



Wildan Shalihy, S.P., M.P

NIP. 19920820 201902 1 001

Pembimbng II



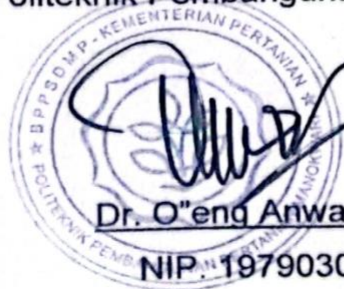
Dr. Indrawati, S.P., M.P

NIP. 19710908 2002 12 2009

Mengetahui,

Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

Dr. O'eng Anwarudin, S.Pt., M.Si
NIP. 197903042003121001

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KUALITAS PRODUKSI BIJI KOPI ARABIKA
ASAL PEGUNUNGAN ARFAK

MELKIAS EDOWAI

06.04.20.084

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 2 Agustus 2024
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Tim Penguji

Tanda Tangan

Dr. O'eng Anwarudin, S.Pt., M.Si

NIP. 197903042003121001



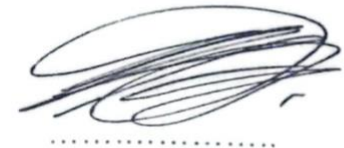
Krisna Margaretta Malau, S.Tp., M.Si

NIP. 198605162018012001



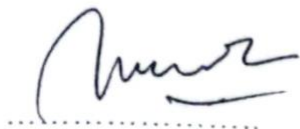
Wildan Shalihy, S.TP., M. Si

NIP. 199208202019021001



Dr. Indrawati, SP., MP

NIP. 197109082002122009



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : **MELKIAS EDOWAI**

NIM : 06.04.20.084

Program Studi : **TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, tugas akhir ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.

Manokwari, 3 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Mahasiswa

Melkias Edowai

06.04.20.084

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang kualitas fisik dan citarasa biji kopi arabika produksi asal Pegunungan Arfak, berlokasi di Distrik Mokwam, Kabupaten Manokwari dan Distrik Anggi, Kabupaten Pegunungan Arfak, Provinsi Papua Barat. Penilaian kualitas fisik biji kopi berdasarkan prosedur Standar Nasional Indonesia (SNI) Kualitas Kopi Arabika 01-02907-2008, sedangkan Uji citarasa dievaluasi berdasarkan metode cupping test SCAA (Speciality Coffee Association of America) yang dilakukan oleh Cupper profesional. Berdasarkan hasil uji kualitas fisik, biji kopi arabika asal Distrik Mokwam dan Distrik Anggi termasuk dalam kualitas/mutu 3 (SNI), dengan karakteristik biji kopi arabika asal distrik Mokwam memiliki nilai trase 5,17 %; nilai cacat (defect) 34,6, kandungan peaberry 30,2 %, rendemen 17,64 % dan jumlah biji per 500 gram sebanyak 1.632 keping, sedangkan biji kopi asal distrik Anggi memiliki nilai trase 4,53 %, nilai cacat (defect) 33,0; kandungan peaberry 21,0% ; rendemen 20,27 % dan jumlah biji per 500 gram 2.807 keping. Hasil uji citarasa menggunakan cupping test mengikuti standar SCAA, kopi arabika asal distrik Mokwam termasuk kualitas level Very Good (Luar Biasa) dengan total skor 85,27 dengan notes aroma : spicy, flowery, sweetcorn, nutty, sugarcane, dengan citarasa brown sugar, tamarin, caramelly, honey, astrigen, ginger dan bright acid, sedangkan kopi arabika asal distrik Anggi juga termasuk berkualitas citarasa *Good* (Sangat Bagus) dengan total skor 84,17 dengan notes aroma : spicy, flower, chili, sweetcorn, sugarcane, ginger, dan citarasa astrigent, bitter, caramelly, chocolate.

Kata kunci: Arabika, Cupping Test, Peaberry, Kualitas, defect test

ABSTRAC

This study examines the physical quality and taste of Arabica coffee beans produced from the Arfak Mountains, located in Mokwam District, Manokwari Regency and Anggi District, Arfak Mountains Regency, West Papua Province. The assessment of the physical quality of coffee beans is based on the procedure of the Indonesia National Standard (SNI) Arabica Coffee Quality 01-02907-2008, while the taste test is evaluated based on the method of cupping test SCAA (Speciality Coffee Association of America) carried out by Cupper professional. Based on the results of the physical quality test, Arabica coffee beans from Mokwam District and Anggi District are included in quality/quality 3 (SNI), with the characteristics of Arabica coffee beans from Mokwam district having a trase value of 5.17%; Defect value 34,6, Peaberry content 30,2 %, yield of 17.64% and the number of beans per 500gram was 1,632 pieces, while coffee beans from Anggi district had a trase value of 4.53%, The defect value was 33.0, the peaberry content was 21.0%, the yield was 20.27%, and the number of seeds per 500gram was 2,807 pieces. Taste test results using cupping test following SCAA standards, Arabica coffee from Mokwam district includes quality level very good with a total score of 85.27 with notes aroma : spicy, flowery, sweetcorn, nutty, sugarcane, with taste brown sugar, tamarin, caramelly, honey, astrigen, ginger and bright acid, while Arabica coffee from Anggi district is also included in the quality of taste good with a total score of 84.17 with notes aroma spicy, flower, chili, sweetcorn, sugarcane, ginger, and taste astrigent, bitter, caramelly, chocolate.

Keywords: Arabica, Cupping Test, Peaberry, Quality, Defect Test

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga tersusunnya tugas akhir yang berjudul **“ANALISIS KUALITAS PRODUKSI BIJI KOPI ARABIKA ASAL PEGUNUNGAN ARFAK”**. Tugas akhir disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.

Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang tinggi kepada Dr. Oeng Anwarudin, S.Pt., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, Dr. Benang Purwanto, S.P., M.P sebagai ketua jurusan, Dr. Barba Nelfie Hebbly Sopacua, S.P., M.P. selaku ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Wildan Shalihy, S.P., M.P Selaku pembimbing I tugas akhir, Dr. Indrawati, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir, semua dosen dan staff pengelola Program Vokasi, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Polbangtan Manokwari. Dan yang saya cintai dan banggakan Kedua orang tua saya Alm. Urbanus Dautuu Edowai dan Elisabet Koto dan keluarga besar Dumupa, Pigome, dan Mote. Teman-teman Polbangtan Manokwari, Seluruh Anggota Ikatan Mahasiswa Pegunungan Tengah (IMPT), Saudara-saudara Penghuni Gubuk Koteka Moge (Kotemo), Saudara-saudari penghuni Asrama Deiyai “Woogadabii-Wookebadabii”, Magdalena Taniwo Butu, A.Md.Pt. Serta semua pihak yang selalu mendukung dan ikut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Semoga karya ini bermanfaat bagi *stakeholders* dan akademisi yang berkepentingan dan memiliki kecintaan terhadap pengembangan pertanian di Indonesia lebih khususnya di Papua.

Manokwari, 25 Juli 2024

Penulis,

Melkias Edowai

06.04.20.084

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRAC	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Tanaman Kopi Arabika (Coffea Arabica L).....	5
2.2. Morfologi Tanaman Kopi Arabika.....	5
2.3. Faktor Pengaruh Produksi Dan Mutu Kopi Arabika.....	6
2.4. Mutu Kopi.....	9
2.4.1. Kadar Air Biji Kopi	9
2.4.2. Jenis-Jenis Cacat Biji Kopi.....	10
2.4.3. Nilai Cacat Biji Kopi.....	15
2.4.4. Uji Organoleptik/Cita Rasa Kopi Arabika.....	16
2.5. Kerangka Pikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1. Waktu Dan Tempat	22
3.2. Alat dan Bahan	22
3.3. Metode Penelitian.....	22
3.4. Metode Pengambilan Sampel.....	22
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	23
3.5.1. Penyiapan Sampel Biji Kopi	23
3.5.2. Prosedur Uji Mutu Fisik Biji Kopi Arabika.....	23
3.5.3. Prosedur Uji Organoleptik /Cupping Test Biji Kopi Arabika.....	25
3.6. Metode Analisis dan Interpretasi Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Keadaan umum Daerah Penelitian	28

4.2. Proses Produksi Biji Kopi Pegunungan Arfak.....	28
4.3. Hasil Penilaian Uji Kualitas Fisik Biji Kopi Arabika Asal Mokwam dan Anggi 30	
4.3.1. Uji Kadar Air.....	30
4.3.2. Uji Persentase Biji cacat Kopi (<i>Trase</i>)	30
4.3.3. Jumlah Dan Nilai Biji Cacat (<i>Defect</i>).....	31
4.3.4. Rendemen Greeanbeans, Jumlah Biji/500gram dan Kopi Peaberry .	34
4.4. Hasil Uji Organoleptik Karakteristik Citarasa/Cupping Test.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Penggolongan Mutu Kopi Robusta dan Arabika	10
Tabel 2. Penentuan Besarnya Nilai Cacat Biji Kopi Berdasarkan SNI 01-2907-2008,.....	15
Tabel 3. Klasifikasi Mutu Biji Kopi Arabika Berdasarkan SNI 012907-2008.....	24
Tabel 4. Standar SNI Penentuan Besarnya Nilai Cacat Biji Kopi Arabika.....	25
Tabel 5. Persentase biji cacat kopi Mokwam Dan Anggi	31
Tabel 6. Jumlah dan Nilai Cacat Biji Kopi Anggi	31
Tabel 7. Jumlah dan Nilai Cacat Biji Kopi Mokwam.....	32
Tabel 8. Rendemen, Jumlah Biji dan Kandungan Peaberry Biji Kopi Asal Mokwam dan Anggi.....	35
Tabel 9. Hasil uji Cupping dari Panelis Uji A.....	35
Tabel 10. Hasil uji Cupping dari Panelis Uji B	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Kopi	6
Gambar 2. Kerangka Pikir.....	21
Gambar 3. Nilai cacat kopi Anggi dan Mokwam	33
Gambar 4. Form Uji Cupping metode SCAA.....	28
Gambar 5. Form Uji Cupping metode SCAA.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Cupping Test Standar SCAA	41
Lampiran 2. Form Hasil Cupping Test Kopi Arabika Asal Pegunungan Arfak	42
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan	43

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu bahan minuman penyegar yang memiliki nilai perdagangan cukup tinggi secara internasional adalah biji kopi terutama dari jenis Arabika yang konsumennya tersebar diberbagai belahan dunia. Transaksi perdagangan biji kopi arabika yang berkualitas premium bahkan berkontribusi terhadap perekonomian negara penghasil kopi tersebut. Organisasi seperti International Coffee Organization (ICO) bahkan mengeluarkan standar kualitas biji kopi baik biji segar maupun olahan yang menjadi patokan standar bagi produsen biji kopi, khususnya untuk pasar internasional.

Terdapat empat komponen penting pada biji kopi yang sangat berpengaruh terhadap mutu kopi, yang menurut Eskes dan Leroy (2008) disebutkan yaitu kadar air biji, mutu fisik biji, mutu citarasa dan kandungan senyawa biokimianya. Dimana menurut Wintgens (2004), selain kadar air biji, tiga komponen tersebut sangat dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman, lingkungan tumbuh atau interaksi kedua faktor tersebut serta praktek budidayanya sehingga kopi dari jenis yang sama dapat berbeda mutu dan kualitasnya tergantung dari hal-hal tersebut. Kondisi ini bahkan dapat menjadikan sifat/karakteristik khusus atau keistimewaan dari kopi yang ditanam di daerah tertentu yang turut berpengaruh terhadap nilai tawar/harganya. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan terdahulu, telah membuktikan bahwa letak geografis dalam hal ini ketinggian tempat berpengaruh terhadap mutu fisik, kandungan biokimia dan cita rasa dari kopi arabika (Tolessa, D'heer, Duchateau, & Boeckx, 2017 dan Borem et al., 2018). Bahkan Hameed, Hussain, dan Suleria (2018) menyebutkan bahwa kopi bercitarasa yang tinggi atau istimewa dan bersertifikat *Organic Coffe*, *Rainforest Alliance* dan *Fair Trade* mengacu pada kualitas biji kopi asal geografis yang diketahui.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil biji kopi arabika berkualitas dengan daerah sentra-sentra produksinya berada di empat provinsi, yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat dan Sulawesi Selatan (Kementrian pertanian, 2017). Namun beberapa dekade terakhir, kopi Arabika juga mulai dikembangkan di beberapa provinsi yang memiliki lahan dataran

tinggi, salah satunya di Provinsi Papua Barat, tepatnya di kawasan Pegunungan Arfak. Kawasan Pegunungan Arfak dengan bentuk lahan yang didominasi perbukitan yang berlereng landai dan bahkan curam merupakan lahan dataran tinggi dengan ketinggian tempat 500 sampai 2.500 m. dpl yang menjadi tempat tinggal masyarakat adat Arfak yang sebagian besar hidup dari pertanian tradisionalnya. Bagi sebagian besar petani tradisional Arfak, tanaman Kopi merupakan tanaman yang belum banyak dikenal walaupun sebenarnya kopi arabika pernah diperkenalkan oleh misionaris yang bertugas di daerah tersebut. Namun karena kurangnya pendampingan akhirnya kopinya tidak terawat bahkan hasilnya tidak dimanfaatkan. Baru lima tahun terakhir, setelah beberapa petani mencoba menjual biji kopi arabika yang ada dan ternyata sangat diminati konsumen kopi yang ada di Manokwari, mendorong beberapa petani tradisional di kawasan Mokwam dan Anggi untuk secara serius membudidayakan kopi arabika. Saat ini harga kopi hijau dibeli oleh pedagang pengumpul yang mengambil langsung ke petani seharga Rp. 80.000,- per kilogramnya, yang akan dijual kembali setelah diroasting seharga hampir Rp. 500.000,- per kilogramnya.

Melihat antusiasme petani untuk mulai menanam kopi arabika, Pemerintah daerah setempat telah merencanakan kawasan Pegunungan Arfak sebagai daerah pengembangan tanaman kopi arabika, selain komoditi hortikultura. Pemda Kabupaten Manokwari dan Pegunungan Arfak telah memberikan bantuan benih ataupun bibit kepada petani di distrik Mokwam, Warmare dan Anggi. Dilaporkan juga bahwa di tahun 2018, BPTP Papua Barat telah mengembangkan kopi arabika varietas S 795 yang bersertifikat dan ditanam di seputaran Anggi, Anggi gida, Mokwam. Adalah Kampung Kwau distrik Mokwam Kabupaten Manokwari dan Kampung Anggi distrik Anggi Kabupaten Pegunungan Arfak merupakan wilayah dengan kondisi agroekologi yang sesuai untuk pengembangan kopi Arabika. Saat ini secara mandiri, petani di kawasan mokwam dan anggi telah melakukan budidaya kopi Arabika secara organik dan hasilnya telah mulai dipasarkan walaupun masih dalam jumlah yang kecil. Tingginya minat konsumen atau pencinta kopi dan permintaan pasar lokal serta peluang pasar nasional dan internasional menjadi stimulan bagi petani tradisional Arfak untuk mulai membudidayakan kopi arabika dilahan-lahan mereka.

Mengingat bahwa untuk dapat memenuhi permintaan pasar nasional ataupun internasional maka produk biji kopi arabika yang dihasilkan oleh petani tradisional Arfak juga harus mengikuti standar mutu yang berlaku di Indonesia. Persyaratan standar mutu biji kopi yang berlaku saat ini adalah Standar Nasional Indonesia nomor 01-2907-2008 untuk uji kualitas fisik dan uji cita rasa yang umumnya menggunakan metode yang ditetapkan oleh SCAA – *Specialty Coffee Association of America* (SCAA, 2009). Pengujian ini penting dilakukan agar biji kopi arabika asal pegunungan Arfak bisa diterima baik oleh pasar nasional dan juga internasional. Dari uraian tersebut, maka penelitian ini penting untuk dilaksanakan agar diketahui kualitas produk biji kopi asal kawasan Arfak agar dapat ditingkatkan mutunya untuk memenuhi standar mutu pasar nasional dan internasional.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka dapatlah rumusan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah kualitas fisik dan karakteristik biji kopi Arabika asal Pegunungan Arfak ?
2. Bagaimanakah cita rasa biji Kopi Arabika asal Pegunungan Arfak ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui kualitas fisik dan karakteristik biji kopi arabika asal Pegunungan Arfak.
2. Mengetahui kualitas citarasa biji kopi arabika asal Pegunungan Arfak

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil kajian ini memiliki manfaat/kegunaan bagi beberapa pihak sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah, khususnya Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari dan Pegunungan Arfak, diharapkan dapat menjadi sumber informasi atau pertimbangan dalam menyusun kebijakan terkait pengembangan dan Produksi Biji Kopi arabika di Kawasan Pegunungan arfak.

2. Bagi petani Kopi, diharapkan dapat memberikan pengetahuan, informasi dan acuan dalam menjaga kualitas atau mutu dari biji kopi yang dihasilkannya..
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan terkait analisis kualitas biji kopi arabika yang menggunakan standar nasional dan internasional.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L)

Kopi arabika merupakan jenis kopi tertua yang dikenal dan dibudidayakan di dunia dengan varietas-varietasnya. Kopi Arabika menghendaki iklim subtropik dengan bulan-bulan kering untuk pembungaannya. Di Indonesia tanaman kopi Arabika cocok dikembangkan di daerah-daerah dengan ketinggian antara 800-1.500 meter di atas permukaan laut dan dengan suhu rata-rata 15-24 °C. Pada suhu 25 °C kegiatan fotosintesis tumbuhannya akan menurun dan akan berpengaruh langsung pada hasil kebun. Mengingat belum banyak jenis kopi Arabika yang tahan akan penyakit karat daun, dianjurkan penanaman kopi Arabika tidak di daerah-daerah di bawah ketinggian 800 mdpl (Sihombing, 2011).

Klasifikasi tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) menurut Rahardjo (2012) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Rubiales</i>
Famili	: <i>Rubiaceae</i>
Genus	: <i>Coffea</i>
Spesies	: <i>Coffea arabica</i> L.

2.2. Morfologi Tanaman Kopi Arabika

Buah kopi mentah berwarna hijau dan ketika matang akan berubah menjadi warna merah. Buah kopi terdiri atas daging buah dan biji. Daging buah terdiri atas tiga bagian yaitu lapisan kulit luar (eksokarp), lapisan daging buah (mesokarp), dan lapisan kulit tanduk (*endokarp*). Kulit tanduk buah kopi memiliki tekstur agak keras dan membungkus sepanjang biji kopi. Daging

buah ketika matang mengandung lendir dan senyawa gula yang rasanya manis (Ashori, 2014).

Karakteristik buah/biji kopi terdapat kulit luar, daging buah, kulit tanduk. Buah kopi memiliki 2 kotiledon pada biji, kulit buah berwarna hijau saat muda dan merah saat sudah masak, buah berbentuk bulat dengan sisi datar dan cembung di bagian luar. Kulit tanduk buah kopi memiliki tekstur agak keras dan membungkus sepanjang biji kopi, daging buah ketika matang mengandung lendir dan senyawa gula yang rasanya manis (Rahmawati 2019).

Buah kopi mentah berwarna hijau muda, kemudian berubah menjadi hijau tua, menjadi kuning dan merah. Buah kopi matang (*ripe*) akan berwarna merah atau merah tua. Diameter buah kopi Arabika berukuran sekitar 10-15 mm. Buah kopi terdiri atas beberapa lapisan, yakni kulit buah (*eksokarp*), daging buah (*mesokarp*), mucilage, kulit tanduk (*endokarp*), kulit ari (*spermoderm*), dan biji (*endosperm*) (Ardi 2021).



Gambar 1. Buah Kopi

2.3. Faktor Pengaruh Produksi Dan Mutu Kopi Arabika

Aspek penting dalam proses produksi adalah tersedianya sumber daya atau bahan baku yang bisa juga disebut sebagai faktor produksi. Sebagaimana halnya dalam ekonomi pertanian maka faktor produksi dapat diklasifikasikan kedalam tiga bagian, yaitu tanah, tenaga, kerja dan modal (Sukirno, 2005).

Menurut Mawardi (2014) produksi dan mutu kopi arabika dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1. Bahan tanam (varietas)

Secara genetik memiliki perbedaan potensi mutu, daya hasil, dan sifat-sifat yang berbeda. Penanaman kopi arabika sebaiknya menggunakan bahan tanam yang memiliki potensi mutu baik, daya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit utama

2. Faktor alam

Penanaman kopi Arabika dianjurkan pada ketinggian 1000 mdpl atau lebih. penanaman pada ketinggian kurang dari 1000 mdpl biasanya mutu cita rasanya kurang bagus dan tingkat serangan hama dan penyakit lebih tinggi yang dapat menyebabkan produksi menurun. Curah hujan yang terlalu tinggi juga dapat mengganggu penyerbukan dan menyebabkan terjadinya keguguran buah muda.

3. Faktor Pengelolaan (Manajemen) Kebun kopi

Pengelolaan kebun yang baik akan menghasilkan tanaman yang tumbuh sehat, berproduksi tinggi serta mutu buah kopi yang baik. Pengelolaan tanaman yang baik diawali dari persiapan penanaman, pemeliharaan sampai pada tahap panen. Persiapan tanaman yang baik mulai dari tata tanam, penanaman penaung, pembuatan lubang tanam, pembuatan teras pada lahan miring.

Tahapan pemeliharaan meliputi pemangkasan, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman kopi. Pemangkasan dilakukan mulai pangkas bentuk, pangkas lepas panen, pangkas tunas air, dan pangkas cabangcabang yang tidak bermanfaat (misalnya cabang balik, cabang cacing cabang balik, cabang mati, cabang terserang hama penyakit) dan mempertahankan cabang cabang yang produktif. Pemupukan untuk penambahan bahan organik merupakan masukan aspek yang penting dan mempunyai peranan yang vital bagi keberhasilan usaha perkebunan kopi. serta pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara teratur dan terpadu dengan mengutamakan pencegahan.

4. Cara Panen

Cara panen sangat menentukan mutu kopi yang akan dihasilkan. Panen sebaiknya dilakukan secara teratur dan hanya buah-buah yang masak optimal saja yang dipetik. Setelah panen selesai perlu dilakukan pemisahan buah-buah hijau, kuning, keriput, dan kering, karena buah-buah ini dapat menimbulkan cacat fisik biji kopi dan cacat rasa setelah kopi diseduh.

Daniel (2002) menambahkan beberapa faktor yang mempengaruhi proses produksi yaitu:

1. Kondisi Lingkungan

Kopi dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan, tetapi untuk mencapai kondisi yang optimal memerlukan persyaratan tertentu. Zona terbaik pertumbuhan kopi adalah 20°LU dan 20°LS.

2. Unsur Iklim

Unsur iklim yang banyak berpengaruh terhadap usahatani kopi adalah elevasi (tinggi tempat), temperatur dan tipe curah hujan. Kopi arabika dapat ditanam pada elevasi 800 - 2.000 m dengan elevasi optimal 1.000 - 1.500 m dan temperatur rata - rata tahunan 17° - 21°C.

3. Kondisi tanah

Kondisi tanah yang mencakup struktur, tekstur dan topografi tanah sangat mempengaruhi kualitas pertumbuhan tanaman kopi. Tanaman kopi tidak cocok untuk di tanam di tanah liat yang terlalu lekat karena terlalu menahan air, sebaliknya pula tidak cocok ditanam di tanah yang berpori.

Menurut Bursatriannyo (2014) produksi kopi yang dihasilkan kopi arabika dalam berbagai varietas adalah sebagai berikut:

1. Varietas Andungsari 1

Tipe pertumbuhan katai, apabila dibandingkan dengan varietas kartika, diameter tajuk andungsari 1 lebih lebar, dan memiliki bunga jumlah 7 -18 dompolan bunga percabang 8 -13 jumlah ruas produktif +/- 11, jumlah buah perluas 10 – 16 dan berat 100 buah masak merah segar 144 gram. Buah berwarna hijau, buah masak berwarna merah hati dan berbentuk bulat memanjang. Biji berukuran agak kecil, berbentuk oval, berat 100 butir biji kopi pasar 16,4 gram nisbah biji –buah 14,9 biji normal 80% biji triase 7% dan biji hampa 5% daya hasil (potensi produksi) 3,0 ton untuk populasi 2.500 pohon/ha, tetapi produktivitas rata rata selama 5 tahun menghasilkan 2,5 ton kopi pasar.

2. Varietas Kartika

Tipe pertumbuhan katai apabila tanaman dengan sistem batang tunggal, tajuk berdiameter 136 cm. Tinggi tanaman saat berbuah ke empat + di atas 197 cm. pembentukan cabang sekunder aktif, jumlah cabang primer produktif 30 cabang, 10 dompol/cabang 12 buah per dompol. Umur ekonomis produktif 10 -15 tahun. Buah berbentuk membulat, diskusi kecil, tanpa

perhiasan buah. Biji berukuran kecil, berat 100 butir biji kopi pasar 15,8 gram, nisbah biji buah 15,2 %, biji normal 70,4 %, biji gajah 4,7 %, biji bulat 9,0 %, biji triase 4,1 %. Dan biji hampa 11,8 %. Daya hasil (potensi produksi) 2,5 ton untuk populasi 2500/ha.

3. Varietas Abesinia

Tipe pertumbuhan melebar, dengan bentuk perdu tegar. Apabila dipangkas dengan sistem batang tunggal diameter tajuk 2 m, percabangan agak mendatar, panjang ruas produktif 5 tahun. Helaian daun agak tipis dan lemas dengan tepi daun licin rata.. Umur ekonomi 10 -25 tahun ukuran biji besar berbentuk memanjang, berat 100 butir biji kopi pasar, nisbah biji buah 18 %, biji normal 77 %, biji gajah 3 %, biji bulat 16 %, biji triase, 2 % dan biji hampa 2 %. Daya hasil (potensi produksi) 0,7 – 1 ton untuk populasi 1.600/ha.

4. Varietas Lini S 795.

Tipe pertumbuhan tinggi melebar dengan daun rimbun menutupi batang pokok. Tinggi tanaman mencapai 2 m helaian daun agak tipis dan lemas dengan tepi daun bergelombang tegas arah duduk daun pada ranting tegak atas umur ekonomis mencapai 10 – 25 tahun biji berbentuk membulat, ukuran biji agak kecil, berat 100 butir biji kopi pasar 16,4 gram, nisbah biji buah 18,9 %, biji normal 87 %, biji gajah 1 %, biji bulat 9 %, biji triase 1 %, dan biji hampa 2 %. Daya hasil (potensi produksi) 0,8 – 1,5 ton untuk populasi 1.600 – 2.000 pohon/ha.

2.4. Mutu Kopi

Standar mutu kopi robusta dan arabika di Indonesia diatur berdasarkan SNI 01-2907-2008 yang dapat dilihat pada Tabel 1.

2.4.1. Kadar Air Biji Kopi

Pengeringan biji kopi adalah proses penting dalam produksi kopi karena mempengaruhi kadar air biji kopi untuk mencapai 12,5% sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan di dalam Permentan No. 52 tahun 2012 dan SNI 01-2907-2008. Persyaratan tersebut bertujuan untuk mencegah pertumbuhan jamur dan bakteri pada biji kopi yang dapat merusak cita rasa kopi. Daya simpan biji kopi juga dapat lebih lama.

Tabel 1. Syarat Penggolongan Mutu Kopi Robusta dan Arabika

Mutu	Persyaratan
Mutu 1	Jumlah nilai 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 dibagi menjadi sub mutu 4a dan 4b.

Kecapatan pengeringan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Menurut Mulato (2018), faktor internal tersebut adalah jenis kopi, massa buah per biji, kadar air awal, dan ukuran buah (biji), sedangkan faktor eksternal meliputi suhu, kelembaban relatif, tekanan dan laju udara dalam mesin pengering. Ada tiga cara yang digunakan dalam pengeringan biji kopi, yaitu pengeringan secara alami, pengeringan mekanis dan kombinasi dari keduanya.

Pengeringan secara alami dilakukan dengan cara penjemuran, yaitu meletakkan biji kopi di tempat terbuka atau di dalam rumah plastik, baik di atas rak-rak kayu atau dihamparkan di atas lantai jemur. Kelemahan cara ini adalah butuh waktu yang cukup lama, tergantung kondisi cuaca. Upaya meningkatkan cara pengeringan alami dengan menggunakan meja pengering sebagai lantai jemur dan mengadopsi rumah kaca.

2.4.2. Jenis-Jenis Cacat Biji Kopi

Standar mutu kopi biji yang berlaku saat ini adalah SNI 01-2907-2008 yang didasarkan pada Jumlah nilai cacat dihitung dari sampel uji seberat 300 gram, jika satu biji kopi mempunyai lebih dari satu jenis cacat maka penentuan nilai cacat tersebut didasarkan pada bobot nilai cacat terbesar.

Adapun jenis-jenis cacat biji kopi sesuai kriteria dari SNI 01-2907-2008 sebagai berikut :

a. Biji Hitam

Biji kopi yang setengah atau lebih dari bagian luarnya berwarna hitam baik mengkilap maupun keriput serta biji menghitam kusam. Cacat ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang seringkali berasal dari kebun. Salah satunya adalah fisiologi tanaman yang jelek (disebabkan cuaca atau pengelolaan tanaman yang buruk) dan juga akibat dari proses pasca panen yang tidak terkontrol dengan baik seperti *over fermentation*.

b. Biji Hitam Sebagian

Biji kopi yang kurang dari setengah ($\frac{1}{2}$) 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. Penyebab cacat ini yaitu pada proses panen seperti memetik biji kopi yang terlalu matang (*overripe*) dan pada proses pasca panen seperti *over fermentation*.

c. 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. Penyebab cacat ini yaitu terjadi pada biji hitam akibat *over fermentation* kemudian mengalami kecacatan yaitu biji pecah akibat proses pengolahan selanjutnya.

d. 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. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen seperti pemisahan kulit dan biji kopi yang tidak sempurna sehingga masih ada kopi gelondong yang belum terkupas kulitnya masih ikut terbawa.

e. Biji Coklat

Biji kopi yang setengah atau lebih bagian luarnya berwarna coklat yang lebih tua dari keseragaman warna biji kopi umumnya, baik yang

mengkilap maupun keriput. Penyebab jenis cacat ini yaitu pada proses pasca panen seperti pengeringan yang kurang baik.

f. Kulit Kopi (Husk) Ukuran Besar

Kulit majemuk (pericarp) dari kopi gelondong dengan atau tanpa kulit ari (silver skin) dan terdapat kulit tanduk (parchment) di dalamnya, yang berukuran lebih besar dari $\frac{3}{4}$ bagian kulit majemuk yang utuh. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen setelah pemisahan antara kulit dan biji kopi yaitu kulit kopi yang telah terpisah dengan biji kopi namun masih terbawa.

g. Kulit Kopi Ukuran Sedang

Kulit majemuk dari kopi gelondong dengan atau tanpa kulit ari dan terdapat kulit tanduk di dalamnya, yang berukuran $\frac{1}{2}$ sampai dengan $\frac{3}{4}$ bagian kulit majemuk yang utuh. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen setelah pemisahan antara kulit dan biji kopi yaitu kulit kopi yang telah terpisah dengan biji kopi namun masih terbawa.

h. Kulit Kopi Ukuran Kecil

Kulit majemuk dari kopi gelondong dengan atau tanpa kulit ari dan terdapat kulit tanduk di dalamnya, yang berukuran kurang dari $\frac{1}{2}$ bagian kulit majemuk yang utuh. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen setelah pemisahan antara kulit dan biji kopi yaitu kulit kopi yang telah terpisah dengan biji kopi namun masih terbawa.

i. 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. Penyebab cacat ini terjadi pada saat proses pasca panen seperti pengupasan kulit buah (hulling) yaitu ketika kulit tanduk biji kopi tidak terkelupas sempurna di mesin huller sehingga masih menempel dengan biji kopi.

j. 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. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen setelah pemisahan antara kulit dan

biji kopi yaitu kulit tanduk yang telah terpisah dengan biji kopi namun masih terbawa.

k. 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. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen setelah pemisahan antara kulit dan biji kopi yaitu kulit tanduk yang telah terpisah dengan biji kopi namun masih terbawa.

l. Kulit Tanduk Ukuran Kecil

Kulit tanduk yang terlepas dari biji kopi yang berukuran kurang dari $\frac{1}{2}$ bagian kulit tanduk yang utuh. Penyebab cacat ini yaitu pada saat proses pasca panen setelah pemisahan antara kulit dan biji kopi yaitu kulit tanduk yang telah terpisah dengan biji kopi namun masih terbawa.

m. Biji Pecah

Biji kopi yang tidak utuh yang besarnya sama atau kurang dari $\frac{3}{4}$ bagian biji yang utuh. Penyebab cacat ini yaitu disebabkan oleh proses pasca panen seperti pengupasan atau pun pengolahan kopi beras karena banyaknya benturan pada kopi.

n. Biji Muda

Biji kopi yang kecil dan keriput pada seluruh bagian luarnya. biji ini memiliki karakteristik silverskin yang kuat pada endosperma, dan juga warnanya yang hijau mengkilap. Penyebabnya yaitu proses panen dilakukan pada biji yang masih muda (immature) atau belum memenuhi umur panen.

o. Biji Berlubang Satu

Biji kopi yang berlubang satu akibat serangan serangga. Memiliki karakteristik dengan lubang satu dan tidak menghitam. Penyebab cacat ini antara lain yaitu serangga Penggerek buah kopi (*Hypothenemus Hampei*) atau juga biasa disebut PBKo. PBKo adalah kumbang berbadan

bulat dengan kepala berbentuk segitiga yang ditutupi oleh rambut-rambut halus.

p. Biji Berlubang Lebih Dari Satu

Biji kopi yang berlubang lebih dari satu akibat serangan serangga. Kerusakan fisik dapat terlihat secara langsung pada biji kopi yang berlubang banyak dan tidak jarang menghitam. Kopi yang telah terserang serangga biasanya berubah menghitam dan membusuk. Penyebab cacat ini antara lain yaitu serangga Penggerek buah kopi (*Hypothenemus Hampei*) atau juga biasa disebut PBKo. PBKo adalah kumbang berbadan bulat dengan kepala berbentuk segitiga yang ditutupi oleh rambut-rambut halus.

q. 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. Penyebab jenis cacat ini yaitu pada proses pasca panen seperti kulit tanduk yang telah terkupas sebelum proses pengeringan.

r. Ranting, Tanah atau Batu Berukuran Besar

Ranting, tanah, atau batu berukuran panjang atau diameter lebih dari 10 mm. Penyebabnya yaitu terbawa pada saat proses panen dan pasca panen.

s. Ranting, Tanah atau Batu Berukuran Sedang

Ranting, tanah, atau batu berukuran panjang atau diameter 5-10mm. Penyebab nya yaitu terbawa pada saat proses panen dan pasca panen.

t. Ranting Tanah atau Batu Berukuran Kecil

Ranting, tanah, atau batu berukuran panjang atau diameter kurang dari 5 mm. Penyebab nya yaitu terbawa pada saat proses panen dan pasca panen.

2.4.3. Nilai Cacat Biji Kopi

Nilai cacat biji kopi diperlukan untuk menentukan mutu atau grade yang sesuai berdasarkan tiap jenis-jenis cacat yang telah dianalisa. Banyaknya cacat pada biji kopi tersebut digunakan sebagai standar dasar mutu yang dikenal dengan istilah “standar mutu atas dasar *defect system*”. Tiap jenis cacat memiliki nilai cacat yang berbeda. Jumlah nilai cacat tersebut akan menentukan klasifikasi mutu pada biji kopi sesuai dengan maksimum nilai cacat pada setiap *grade* nya. Berikut merupakan nilai cacat yang tercantum dalam SNI 01-2907-2008, dapat dilihat pada Tabel 2 .

Tabel 2. Penentuan Besarnya Nilai Cacat Biji Kopi Berdasarkan SNI 01-2907-2008,

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

KETERANGAN :

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.

2.4.4. Uji Organoleptik/Cita Rasa Kopi Arabika

Uji organoleptik kopi arabika merupakan cara untuk menentukan kualitas berdasarkan citarasa meliputi beberapa indikator tergantung dari standar yang dikeluarkan oleh lembaga/organisasi yang mengkhususkan di bidang kopi. Salah satu standar internasional yang diakui oleh beberapa negara, baik negara produsen maupun negara konsumen kopi adalah Standar *Specialty Coffee Association of America (SCAA)*. Panduan ini memastikan kemampuan untuk menilai kualitas kopi secara akurat biji-biji kopi pilihan atau biji kopi unggulan (*specialty coffee*) yang akan diperdagangkan.

Evaluasi sampel pengujian sensorik dilakukan karena tiga alasan, yaitu antara lain untuk : (1) menentukan perbedaan sensoris yang sebenarnya antara sampel, (2) menggambarkan rasa sampel, dan (3) menentukan preferensi produk. Tujuan dari protokol cupping ini adalah penentuan persepsi kualitas cupper.

Kualitas atribut rasa tertentu dianalisis, dan kemudian menggambar pada pengalaman sebelumnya cupper, sampel dinilai pada skala numerik. Skor antar sampel kemudian dapat dibandingkan. Cupping Form menyediakan sarana untuk merekam atribut rasa yang penting untuk kopi seperti fragrance atau aroma, flavour, *aftertaste*, keasaman, *body*, *balance*, keseragaman, *clean cup*, *sweetness*, *defects/cacat*, dan *overall*. Atribut rasa spesifik adalah nilai positif kualitas yang mencerminkan penilaian oleh cupper sedangkan *defect/cacat* adalah nilai negatif yang menunjukkan sensasi rasa yang tidak menyenangkan; Skor keseluruhan didasarkan pada pengalaman rasa dari cupper individu sebagai penilaian pribadi. Ini dinilai pada skala 16-point yang mewakili tingkat kualitas dalam peningkatan seperempat poin antara nilai numerik dari 6 hingga 9. Level-level ini adalah:

Quality Scale (6.00 - 6.25 - 6.5 - 6.75 *Good*), (7.00 - 7.25 - 7.5 - 7.75 *Very Good*), (8.00 - 8.25 - 8.5 - 8.75 *Excellent*), (9.00 - 9.25 - 9.5 - 9.75 *Outstanding*). Secara teoritis skala di atas berkisar dari nilai minimum 0 hingga nilai maksimum 10 poin. Ujung bawah skala di bawah nilai khusus. Kopi yang

menerima skor lebih tinggi seharusnya lebih baik daripada kopi yang menerima skor lebih rendah. Contoh cupping form seperti pada lampiran 1.

Prosedur Evaluasi

Sampel harus terlebih dahulu diperiksa secara visual untuk warna roasting/panggang. Urutan pemeringkatan setiap atribut didasarkan pada perubahan persepsi rasa yang disebabkan oleh penurunan suhu kopi saat mendingin:

Langkah 1 - Uji *Fragrance*/ Wangi / Aroma

Dalam waktu 15 menit setelah sampel telah digiling, aroma kering sampel harus dievaluasi dengan mengangkat tutup dan mengendus sampel kering. Setelah disiram dengan air panas, kerak akan dilepaskan selama setidaknya 3 menit tetapi tidak lebih dari 5 menit. Pemecahan kerak dilakukan dengan mengaduk 3 kali, lalu membiarkan busa mengalir ke bagian belakang sendok sambil mengendus lembut. Skor *Fragrance*/aroma kemudian ditandai berdasarkan evaluasi kering dan basah.

Langkah 2 Uji Flavour/Rasa, Akhir rasa (*Afterteste*), Keasaman, Bodi, dan Keseimbangan

Ketika sampel telah didinginkan hingga 160° F (71° C), sekitar 8-10 menit dari penyiraman, evaluasi harus dimulai. Larutan kopi sampel tersebut disedot ke dalam mulut sedemikian rupa untuk menutupi area seluas mungkin, terutama lidah dan langit-langit atas. Karena uap hidung retro berada pada intensitas maksimumnya pada suhu yang ditinggikan, *Flavour* dan *Aftertaste* dinilai pada titik ini. .

Karena kopi terus mendingin (160° F - 140° F), keasaman, body, dan balance/keseimbangan dinilai berikutnya. Keseimbangan adalah penilaian cupper tentang seberapa baik *Flavor*, *Aftertaste*, Keasaman, dan body cocok bersama dalam kombinasi sinergis.

Langkah 3 Uji Kemanisan, Keseragaman, dan *clean cup*

Saat minuman mendekati suhu kamar (di bawah 100° F) rasa manis, keseragaman, dan *clean cup* dievaluasi. Cupper membuat penilaian pada masing-masing cangkir, memberikan 2 poin per cangkir per atribut (10 poin skor maksimum). Evaluasi minuman harus berhenti ketika sampel mencapai

suhu 70 ° F (21 ° C) dan skor Keseluruhan ditentukan oleh cupper dan diberikan kepada sampel sebagai "*Cupper's Points*" berdasarkan atribut gabungan/*overall*.

Langkah 4 Scoring

Skor atribut dicatat dalam kotak yang sesuai pada formulir cupping. Pada beberapa atribut positif, ada dua skala tanda-titik, skala vertikal (atas dan bawah) digunakan untuk menentukan peringkat intensitas komponen sensorik yang terdaftar dan ditandai untuk catatan evaluator, sedangkan skala horizontal (kiri ke kanan) digunakan untuk menilai persepsi panelis terhadap kualitas relatif dari komponen tertentu berdasarkan persepsi mereka terhadap sampel dan pemahaman kualitas pengalaman. Setelah dievaluasi, semua skor ditambahkan dan skor akhir ditulis di kotak kanan atas.

Skor akhir dihitung dengan pertama menjumlahkan skor individu yang diberikan untuk masing-masing atribut utama dalam kotak bertanda "Skor Total." Cacat kemudian dikurangkan dari "Skor Total" untuk sampai pada "Skor Akhir."

Atribut Penilaian pada Cupping Test

✧ Aromatik | Aroma

Aspek aromatik termasuk *Fragrance* (didefinisikan sebagai bau kopi bubuk ketika masih kering) dan *Aroma* (bau kopi ketika diresapi dengan air panas). Ada tiga langkah berbeda dalam proses cupping : (1) mengendus dasar yang ditempatkan ke dalam cangkir sebelum menuangkan air ke kopi; (2) mengendus aroma yang dikeluarkan saat memecahkan serbuk kopi; dan (3) mengendus aroma yang dilepaskan saat kopi beruap. Aroma khusus dapat dicatat di bawah "kualitas" dan intensitas aspek aroma kering, lembab, dan basah dicatat pada skala vertikal 5-point. Skor akhirnya diberikan harus mencerminkan preferensi dari ketiga aspek dari *Fragrance* / *Aroma* sampel.

✧ Rasa | Flavour

Mewakili karakter utama kopi, di antara kesan pertama yang diberikan oleh aroma dan keasaman pertama kopi sampai ke *aftertaste* terakhirnya. Ini adalah kesan gabungan dari semua sensasi *gustatory* (pengecap) dan aroma *retro-nasal* yang keluar dari mulut ke hidung. Skor yang diberikan untuk

Flavour harus memperhitungkan intensitas, kualitas dan kompleksitas dari rasa dan aroma gabungannya, yang dialami ketika kopi diresapi ke dalam mulut dengan penuh semangat sehingga melibatkan seluruh palatum indra pengecap dalam evaluasi.

✧ **Aftertaste | Rasa akhir**

Didefinisikan sebagai panjang rasa positif (rasa dan aroma) kualitas yang berasal dari bagian belakang langit-langit dan tersisa setelah kopi dilebarkan atau ditelan. Jika aftertaste pendek atau tidak menyenangkan, skor yang lebih rendah akan diberikan.

✧ **Keasaman | Acidity**

Keasaman memberi kontribusi pada keaktifan kopi, rasa manis, dan buah segar dan hampir segera dialami dan dievaluasi ketika kopi pertama kali disedot ke dalam mulut. Keasaman yang terlalu kuat atau mendominasi mungkin tidak menyenangkan, dan keasaman berlebihan mungkin tidak sesuai dengan profil rasa sampel. Skor akhir yang ditandai pada skala tick-mark horizontal harus mencerminkan persepsi kualitas panelis untuk Keasaman relatif terhadap profil rasa yang diharapkan berdasarkan karakteristik asal dan atau faktor lain (tingkat panggang, penggunaan yang dimaksudkan, dll.).

Tubuh | Body

Kualitas tubuh atau body didasarkan pada perasaan taktil dari cairan di dalam mulut, terutama yang dirasakan antara lidah dan langit-langit mulut. Sebagian besar sampel dengan tubuh berat menerima skor tinggi dalam hal kualitas karena adanya koloid buatan dan sukrosa, sedang sampel dengan body yang lebih ringan mungkin juga memiliki perasaan yang menyenangkan di mulut.

✧ **Balance | Keseimbangan**

Merupakan interaksi dari berbagai aspek Flavour, Aftertaste, Keasaman dan Body sampel bekerja bersama dan saling melengkapi atau kontras satu sama lain. Jika sampel tidak memiliki atribut aroma atau rasa tertentu atau jika beberapa atribut terlalu kuat, maka skor balance akan berkurang.

✧ **Sweetnes**

Rasa manis mengacu pada kepenuhan rasa yang menyenangkan serta kemanisan yang jelas dan persepsinya adalah hasil dari kehadiran karbohidrat tertentu. 2 poin diberikan untuk setiap cup yang menampilkan atribut ini untuk skor maksimum 10 poin.

Kebersihan Gelas | Clean Cup

Merujuk pada kurangnya kesan negatif yang mengganggu dari konsumsi pertama hingga akhir setelahnya. Dalam mengevaluasi atribut ini, perhatikan pengalaman rasa total dari saat menelan awal untuk menelan atau ekspektasi akhir. 2 poin diberikan untuk setiap cup yang menampilkan atribut Clean Cup.

✧ **Keseragaman**

Mengacu pada konsistensi rasa dari berbagai cangkir sampel yang dicicipi. Jika cangkir terasa berbeda, penilaian aspek ini tidak akan setinggi itu. 2 poin diberikan untuk setiap piala yang menampilkan atribut ini, dengan maksimum 10 poin jika semua 5 cangkir adalah sama.

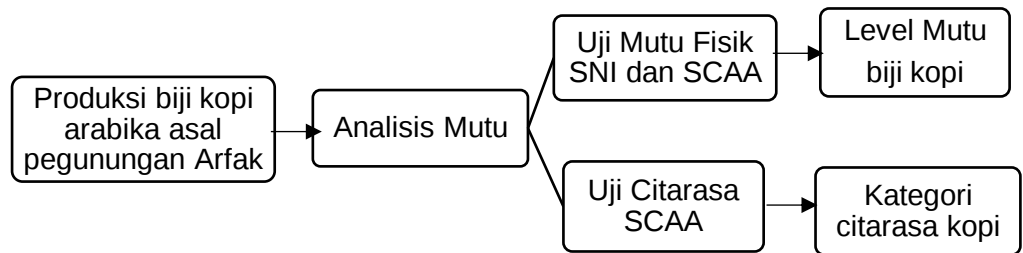
✧ **Overall | Secara Keseluruhan**

Aspek penilaian "keseluruhan" dimaksudkan untuk mencerminkan penilaian sampel yang terintegrasi secara menyeluruh seperti yang dirasakan oleh panelis individu. Sampel dengan banyak aspek yang sangat menyenangkan, tetapi tidak cukup "mengukur" akan menerima peringkat yang lebih rendah. Kopi yang memenuhi harapan untuk karakternya dan mencerminkan kualitas rasa asal tertentu akan menerima nilai yang tinggi.

✧ **Defect | Cacat**

adalah rasa negatif yang mengurangi kualitas kopi. Ini diklasifikasikan dalam 2 cara, yaitu noda/rasa yang tidak diinginkan yang terlihat, tetapi tidak berlebihan, biasanya ditemukan dalam aspek aromatik. Cacat harus diklasifikasikan terlebih dahulu (sebagai noda atau kesalahan), kemudian dijelaskan ("asam," "kenyal," "fermentasi," "fenolik" misalnya) dan deskripsi ditulis. Jumlah cangkir di mana cacat ditemukan kemudian dicatat, dan intensitas cacat dicatat baik sebagai 2 atau 4. Skor cacat dikalikan dan dikurangkan dari skor total sesuai dengan arah pada bentuk cupping.

2.5. Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan, yakni pada bulan April - Juli 2024. Penelitian dilaksanakan di dataran tinggi Kawasan Pegunungan Arfak, yaitu di Kampung Kwau, distrik Mokwam Kabupaten Manokwari dan Anggi distrik Anggi, Kabupaten Pegunungan Arfak.

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Alat

1. Kamera
2. Tampah
3. Grain Moisture Tester
4. Timbangan Digital
5. Karung goni
6. Alat Tulis/ATK
7. Alat cupping
8. Pulping mesin 1 unit

Bahan

1. Biji kopi arabika sebanyak 14 kg
2. Serbuk kopi arabika 600 gram

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan melakukan penilaian biji terhadap kualitas fisik biji kopi arabika secara visual dengan mengacu pada standar mutu kopi dari SNI 012907-2008 dan Specialty Coffee Association of America (SCAA), sedangkan untuk uji organoleptik berdasarkan Specialty Coffee Association of America (SCAA). Peubah yang diamati meliputi mutu fisik dari bobot 300 gram biji kopi arabika dan nilai cacat serta mutu citarasa kopi. Pengujian sampel untuk mutu fisik dilakukan di Laboratorium Pertanian Terpadu Polbangtan Manokwari dan sedang untuk uji cita rasa dilakukan oleh profesional cupper di Balai Penelitian Kopi dan Kakao Jember.

3.4. Metode Pengambilan Sampel

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *Purposive sampling* atau pengambilan sampel secara sengaja. Ada dua titik lokasi

pengambilan sampel buah kopi yang diujikan yang berasal dari kebun kopi arabika petani Arfak yang berada di kampung Mokwam dan Anggi. Pengambilan sampel per lokasi sebanyak 7 kg buah masak cerry.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Penyiapan Sampel Biji Kopi

Penyiapan biji kopi arabika yang akan diuji kualitasnya dengan menggunakan metode pengolahan basah (*Wet process*) mengacu pada de Melo Pereira et al., (2019), sebagai berikut :

- a. Panen buah kopi arabika yang sudah berwarna merah (*cherry*) sebanyak 7 kg dari masing-masing lokasi dan sortir dari sisa ranting/daun ataupun kotoran lainnya;
- b. Lakukan pengelupasan kulit buah kopi menggunakan mesin pulping hingga biji kopi terpisah sempurna;
- c. Pisahkan kulit buah kopi lalu cuci bersih hingga tidak ada lagi lendir dari kulit buah.
- d. Biji kopi arabika yang telah bersih dimasukkan di karung plastik untuk difermentasikan selama 24 jam.
- e. Biji kopi yang telah terfermentasi dijemur di tempat penjemuran selama 5 - 6 hari di bawah sinar matahari hingga kadar airnya 12 - 15 %.

3.5.2. Prosedur Uji Mutu Fisik Biji Kopi Arabika

Uji mutu fisik adalah suatu sistem yang digunakan untuk menilai kualitas dari biji kopi berdasarkan fisiknya, baik menggunakan alat bantu atau menggunakan indra manusia sesuai dengan standar yang berlaku. Standar yang menjadi pedoman pada uji fisik, yaitu: Standar Nasional Indonesia (SNI) 012907-2008. Tahap uji fisik yang akan dilakukan pada biji kopi arabika asal Pegunungan Arfak menggunakan tiga jenis uji, yaitu:

a. Test Kadar Air

Kadar air dalam biji kopi dapat di ukur dengan menggunakan alat pengukur kadar air “MoisterTester” digital sehingga dapat diketahui berapa persentase air yang terkandung dalam biji kopi tersebut. Kadar air biji kopi yang direkomendasikan oleh SNI maupun SCAA adalah 12-13 persen, sehingga :

Jika Kadar Air Tinggi (> 13 %) = Berualitas jelek

Jika Kadar Air Rendah (< 13 %) = Berkualitas baik

b. Test Trase (Persen Cacat Biji)

Trase adalah persentase cacat biji dalam 300gram biji kopi arabika. Test Trase dilakukan pada biji kopi arabika secara asalan. Pengujian trase dilakukan dengan cara ditimbang dimana akan dipisahkan antara biji cacat (biji hitam, biji berlubang, dan biji pecah) dengan biji normal, hasil timbang biji cacat itu disebut sebagai persentase trase. Tinggi rendahnya trase menunjukan baik tidaknya kualitas dari biji kopi tersebut. Jika Trase lebih banyak dari biji normal maka berkualitas jelek sedangkan jika trase lebih sedikit/rendah berarti berkualitas baik.

Penghitungan kadar trase dinyatakan dalam persen fraksi massa menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Trase} = \frac{\text{Bobot Cacat biji (gr)}}{\text{Bobot Sampel (gr)}} \times 100 \%$$

c. Test Defect

Test atau uji defect adalah untuk mengetahui jumlah dari nilai cacat biji kopi dari 300gram biji kopi arabika sampel. Untuk menentukan defect mengacu pada standar SNI. Test defect ini biasanya dilakukan pada biji kopi yang siap dijual atau diekspor untuk menentukan mutu atau Grade kopi tersebut. Standar klasifikasi mutu biji kopi arabika seperti pada Tabel 3. sedangkan standar besarnya nilai cacat biji kopi arabika disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Klasifikasi Mutu Biji Kopi Arabika Berdasarkan SNI 012907-2008

Mutu	Persyaratan
Mutu 1	Jumlah nilai 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

Tabel 4. Standar SNI Penentuan Besarnya Nilai Cacat Biji Kopi Arabika.

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

Sumber : SNI 01–2907–2008

Biji kopi arabika sebanyak 300gram dipisahkan secara manual sesuai kriteria cacat mutu pada SNI. Hasil dari pemisahan dikelompokkan berdasarkan kelompok mutu 1 hingga 6. Mutu 1 adalah mutu tertinggi dan mutu 6 adalah terendah.

3.5.3. Prosedur Uji Organoleptik /Cupping Test Biji Kopi Arabika

Uji organoleptik adalah salah satu sistem penilaian mutu terhadap komoditi pertanian yang menggunakan alat indra manusia sebagai alat ukur, seperti tanagan, lidah, hidung, telinga dan mata. Uji organoleptik untuk menentukan kualitas cita rasa pada kopi menggunakan cara cupping test yang dilakukan oleh beberapa panelis yang memiliki kepekaan mengenali, membedakan dan membandingkan. Panelis atau cupper harus memiliki standar kompetensi yang diakui. Dengan mempertimbangkan hal tersebut maka cupping test dilakukan oleh cupper yang berasal dari Balai Penelitian Kopi dan Kakao Jember.

Standar uji organoleptik mengikuti standar *Specialty Coffee Association of America/SCAA* (SCAA, 2015). Atribut citarasa yang dinilai meliputi *fragrance* (aroma), *flavor*, *body*, *acidity*, *aftertaste*, *sweetness*, *balance*, *clean cup*, *uniformity*, dan *overall*.

Skor citarasa terbagi menjadi empat kelompok:

6,00–6,75 = *good*;

7,00– 7,75 = *very good*;

8,00–8,75 = *excellent*;

9,00–9,75 = *outstanding*.

Apabila nilai total skor citarasa seduhan ≥ 80 (pada skala 100) maka dapat dikategorikan sebagai kopi *specialty* (SCAA, 2015). Adapun penilaian karakter rasa kopi mengacu kepada diagram *coffee tasters flavor wheel* (SCAA, 2015) . Tahapan Pelaksanaan Cupping Test sebagai berikut :

1. Persiapkan peralatan cupping yang diperlukan, seperti cupping sample Roaster Well Lit Balance (Skala) Agtrong atau perangkat pembacaan warna lainnya, gelas cupping dari kaca tahan panas atau bahan keramik dengan kelopak Grinder cupping bervolume 7 dan 9 ons cairan (207 ml - 266 ml), dengan diameter atas antara 3 dan 3,5 inci (76-89 mm). Semua gelas yang digunakan harus identik volume, dimensi dan bahan pembuatan, dan memiliki tutup., meja, sendok cupping, air panas yang stabil, Pensil dan papan klip .
2. Sampel kopi sebanyak 300 gram setelah di hulling harus dipanggang dalam 24 jam dan dibiarkan beristirahat selama minimal 8 jam. Roasting harus diselesaikan dalam waktu tidak kurang dari 8 menit dan tidak lebih dari 12 menit. Sampel harus segera didinginkan anginkan dan ketika mencapai suhu kamar (20° C), sampel yang sudah selesai kemudian harus disimpan dalam wadah kedap udara atau kantong yang tidak tembus cahaya sampai cupping dilaksanakan untuk meminimalkan paparan udara dan mencegah kontaminasi. Sampel harus disimpan di tempat gelap yang sejuk, tetapi tidak didinginkan atau dibekukan.
3. Menentukan *takaran sampel*, umumnya digunakan 8,25gram kopi per 150 ml air per cup. Tentukan volume air dalam gelas cupping yang dipilih dan timbang berat kopi sebanyak 25 gram.

4. Sampel biji kopi yang telah diroasting harus digiling segera sebelum cupping, tidak kurang dari 15 menit sebelum disiram dengan air atau sampel harus ditutup dan didiamkan tidak lebih dari 30 menit setelah penggilingan. Ukuran partikel penggilingan harus sedikit lebih kasar daripada biasanya digunakan untuk menyeduh dengan filter kertas, dengan 70% hingga 75% partikel yang melewati standar SCAA berukuran 20 mesh sieve. Siapkan 5 cangkir dari setiap sampel untuk mengevaluasi keseragaman sampel.
5. Air yang digunakan untuk cupping harus bersih dan bebas bau, tetapi tidak disuling atau didestilasi. Total padatan terlarut yang ideal adalah 125-175 ppm, tetapi tidak boleh kurang dari 100 ppm atau lebih dari 250 ppm, suhu air harus sekitar 200° F (93°C) pada saat dituangkan ke kopi bubuk. Air panas harus dituangkan langsung ke bubuk kopi hingga batas tepi cangkir pastikan untuk membasahi semua bagian, biarkan tidak terganggu selama 3-5 menit sebelum evaluasi.
6. Selanjutnya lakukan evaluasi dengan mengacu pada form cupping test (lampiran 1) oleh cupper yang telah tersertifikasi atau ahli. Kriteria total skor dari hasil cupping test menurut SCAA (2015) yaitu :
 - 90 - 100 : Excelent (Spesialis Luar Biasa);
 - 85 - 89,99 : Very Good (Luar Biasa)
 - 80 - 84.99 : Good (Sangat Bagus)
 - < 80 : Non specialty (Dibawah kualitas khusus)

3.6. Metode Analisis dan Interpretasi Data

Setelah proses pengumpulan data selesai maka seluruh data perlu dianalisis. Metode analisis yang dilakukan adalah dengan melakukan analisis uji kualitas fisik dan uji organoleptik untuk menentukan profil citarasa kopi arabika yang berasal dari dua lokasi penelitian di sajikan dalam bentuk tabel. Interpretasi data dilakukan dengan cara mendeskripsikan secara naratif hasil uji fisik maupun uji citarasa.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan umum Daerah Penelitian

Kampung Mokwam merupakan salah satu kampung yang termasuk dalam wilayah administrasi Distrik Mokwam Kabupaten Manokwari. Luas wilayah kampung Mokwam mencapai 46,75 km² serta ketinggian Kampung Mokwam berada 1.250 mdpl. Kampung Mokwam terletak pada lereng/punggung bukit, serta batas wilayah kampung Mokwam yaitu:

Sebelah Utara	: Gunung Mboypei/Warmare
Sebelah Timur	: Gunung Gurybou
Sebelah Selatan	: Kampung Kungoy
Sebelah Barat	: Kampung Menjeynu

Secara administrasi Kampung Mokwam terletak di sebelah selatan Kabupaten Manokwari yang dapat ditempuh dengan mempergunakan sarana transportasi darat. Kondisi iklim di kampung Mokwam pada umumnya beriklim tropis basah dengan suhu curah hujan tahunan 2.000–3.000 mm dengan jumlah hari hujan antara 14 – 26 hari hujan.

Kampung Anggi adalah sebuah Distrik sekaligus Ibu kota dari Kabupaten Pegunungan Arfak, Provinsi Papua Barat. Berdasarkan data Kementerian Dalam Negeri tahun 2021 mencatat jumlah penduduk distrik Anggi sebanyak 3.093 jiwa, dengan kepadatan 31 jiwa/km². Suku aslinya adalah Arfak. Kemudian, penduduk menurut agama yang dianut bahwa mayoritas penduduk Anggi menganut agama Kristen yakni 95,96%, dimana Protestan sebanyak 94,63% dan Katolik 1,33%. Sebagian lagi menganut agama islam yakni 3,91%, kemudian Hindu 0,13%. Untuk sarana rumah ibadah, terdapat 14 gereja Protestan dan 1 musala.

4.2. Proses Produksi Biji Kopi Pegunungan Arfak

Umumnya petani Arfak melakukan pemanenan dengan cara memetik buah yang masak optimal satu persatu dari dompolan buah. Pada saat pemetikan buah, tangkai buah tidak boleh ikut terpetik. Buah yang sudah dipetik lalu dimasukkan ke karung plastik dan di bawah ke tempat penimbangan. Penimbangan dilakukan untuk mengetahui berat awal kopi dari kebun.

Pengolahan pasca panen kopi arabika dilakukan menggunakan metode basah atau wet process yaitu dengan cara :

- Pulping
Buah kopi yang telah dipetik kemudian melalui proses pulping atau pengupasan kulit cerry, namun sebagian besar Pulp atau mucilage tetap menempel pada biji.
- Fermentasi I
Selanjutnya biji kopi yang masih dilapisi mucilage kemudian di isi dalam karung untuk difermentasi 24 jam. Fermentasi ini dilakukan untuk menambah cita rasa.
- Washing
Biji kopi yang telah difermentasi selanjutnya dicuci Untuk menghilangkan lendir kopi selain dari pada itu untuk menambahkan cita rasa pada biji kopi.
- Fermentasi II
Selanjutnya biji kopi yang masih dilapisi mucilage kemudian di isi dalam karung untuk difermentasi 12 jam. Fermentasi ini dilakukan untuk menambah cita rasa.
- Pengeringan atau drying
Biji kopi kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari hingga mencapai kadar kelembaban air pada biji kopi 12%. Pengeringan dilakukan di atas meja atau para-para pengering. Selama proses pengeringan, biji kopi dibalik untuk memastikan pengeringan yang merata dan mencegah pertumbuhan jamur.
- Hulling
Selanjutnya biji kopi diproses menggunakan mesin huller untuk pengupasan kulit tanduk dari biji kopi.
- Polishing
Setelah di hulling, dilakukan Polishing atau pengupasan kulit ari dari biji kopi agar diperoleh biji kopi arabika yang siap dijual ataupun diroasting.
- Sorting
Petani arfak hanya melakukan sortasi seadannya, hanya memisahkan biji yang cacat/rusak dan dari kotoran saja.

- Packaging

Proses penyimpanan biji kopi arabika yang telah disortir selanjutnya disimpan dalam karung goni dilapisi plastik innerbeg untuk siap dijual ke konsumen langsung.

4.3. Hasil Penilaian Uji Kualitas Fisik Biji Kopi Arabika Asal Mokwam dan Anggi

4.3.1. Uji Kadar Air

Kadar air berkaitan erat dengan daya simpan, mencegah perubahan warna, dan pertumbuhan mikroorganisme. Semakin rendahnya kadar air yang terkandung di dalam biji kopi maka dapat meningkatkan daya tahan biji kopi terhadap serangan dari mikroorganisme, begitupun sebaliknya semakin tinggi kadar air yang terkandung maka dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme (Barus, 2019). kadar air biji kopi maksimum sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan di dalam Permentan No. 52 tahun 2012 dan SNI 01-2907-2008 yaitu 12,5%, sedangkan kadar air maksimum yang terkandung di dalam biji kopi beras berdasarkan standar *Standar Specialty Coffee Association of America (SCAA)* yaitu 13%. Hasil analisis kadar air biji kopi arabika asal kampung Mokwam sebesar 9,44 persen sedangkan biji kopi arabika asal kampung Aggi sebesar 8,42 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa, biji kopi arabika asal kampung Mokwam dan kampung Anggi kadar airnya telah sesuai standar SCAA (13 %).

Menurut Barus (2019) bahwa kadar air pada kopi akan berkurang jika dipaparkan dengan udara panas, hal ini disebabkan semakin lama proses pengeringan maka semakin banyak kandungan air pada biji kopi yang menguap selama proses pengeringan, sehingga kadar air kopi akan semakin menurun. Pengukuran kadar air sebelum proses penyangraian bertujuan untuk mengetahui nilai kadar air dari setiap biji kopi, karena keberadaan air di dalam biji kopi akan berpengaruh terhadap proses penyangraian yang berimplikasi pada karakter sensori kopi yang akan didapat.

4.3.2. Uji Persentase Biji cacat Kopi (*Trase*)

Trase adalah persentase biji cacat dalam 300 gram biji kopi, dimana akan dipisahkan antara biji cacat dengan biji normal. Hasil Timbangan biji cacat kopi asal kampung Mokwam mencapai 15,5 gram sedangkan hasil

timbangan biji cacat kopi arabika asal kampung Anggi mencapai 13,6 gram. Hasil perhitungan persentasinya menunjukkan persentasi biji cacat pada kopi Mokwam lebih tinggi jika dibandingkan dengan persentasi biji cacat pada biji kopi arabika asal Kampung Anggi. Tinggi rendahnya persentasi biji cacat menunjukkan baik tidaknya kualitas dari biji kopi tersebut. Persentase biji cacat Mokwam dan Anggi selengkapnya disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase biji cacat kopi Asal Mokwam dan Anggi

Lokasi	Bobot Biji Cacat (Gram)	Bobot Sampel (Gram)	Persentase Biji Cacat (Persen)
Mokwam	15,5	300	5,17
Anggi	13,6	300	4,53

4.3.3. Jumlah Dan Nilai Biji Cacat (*Defect*)

Kualitas biji kopi ditentukan berdasarkan nilai cacat yang ada pada sampel biji kopi yang di evaluasi. Berdasarkan SNI 01-2907-2008 tentang biji kopi, terdapat jenis cacat pada biji kopi yang harus dihitung jumlahnya untuk menentukan nilai cacat. Jumlah total nilai cacat dari berbagai jenis cacat tersebut digunakan untuk menentukan kualitas atau mutu biji kopi. Jumlah dan nilai cacat biji kopi arabika asal Mokwam dan Anggi disajikan pada tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6. Jumlah dan Nilai Cacat Biji Kopi Asal Anggi

No	Jenis cacat	Nilai cacat	Jumlah Cacat	Jumlah Nilai Cacat
1	1 (satu) biji hitam	1 (satu)	5	5
2	1 (satu) biji hitam sebagian	½ (setengah)	1	0,5
3	1 (satu) biji hitam pecah	½ (setengah)	1	0,5
4	1 (satu) kopi gelondong	1 (satu)	1	1
5	1 (satu) biji coklat	¼ (seperempat)	20	5
6	1 (satu) kulit kopi ukuran besar	1 (satu)	7	7
7	1 (satu) kulit kopi ukuran sedang	½ (setengah)	0	0
8	1 (satu) kulit kopi ukuran kecil	1/5 (seperlima)	0	0
9	1 (satu) biji kulit tanduk	½ (setengah)	0	0
10	1 (satu) kulit tanduk ukuran besar	½ (setengah)	0	0

11	1 (satu) kulit tanduk ukuran sedang	1/5 (seperlima)	0	0
12	1 (satu) kulit tanduk ukuran kecil	1/10 (sepersepuluh)	0	0
13	1 (satu) biji pecah	1/5 (seperlima)	60	12
14	1 (satu) biji muda	1/5 (seperlima)	3	0,6
15	1 (satu) biji berlubang satu	1/10 (sepersepuluh)	2	0,2
16	1 (satu) biji berlubang lebih dari satu	1/5 (seperlima)	6	1,2
17	1 (satu) biji bertutul-tutul	1/10 (sepersepuluh)	0	0
18	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran besar	5 (lima)	0	0
19	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran sedang	2 (dua)	0	0
20	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran kecil	1 (satu)	0	0
	Jumlah Defect			33
	Mutu			3

Tabel 7. Jumlah dan Nilai Cacat Biji Kopi Mokwam

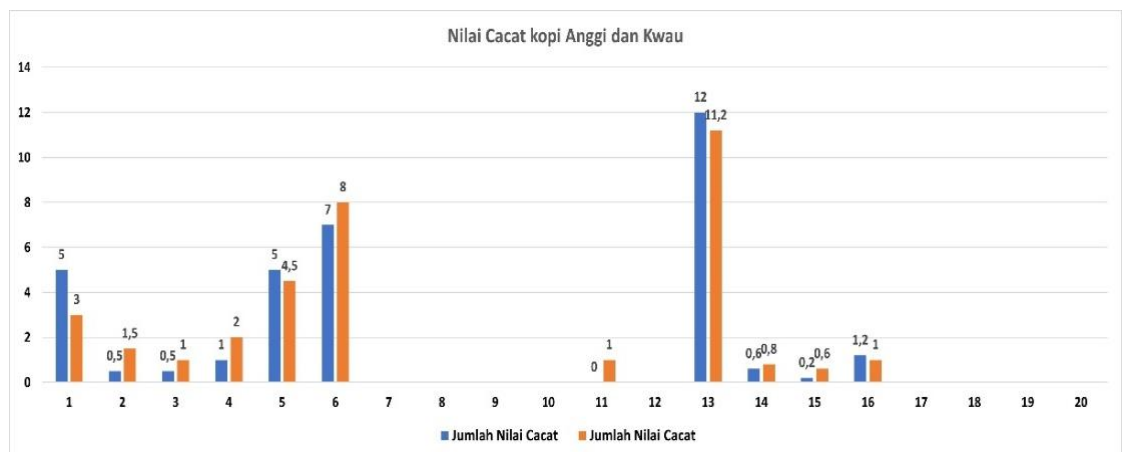
No	Jenis cacat	Nilai cacat	Jumlah Cacat	Jumlah Nilai Cacat
1	2	3	4	5
1	1 (satu) biji hitam	1	3	3
2	1 (satu) biji hitam Sebagian	$\frac{1}{2}$	3	1,5
3	1 (satu) biji hitam pecah	$\frac{1}{2}$	2	1
4	1 (satu) kopi gelondong	1	2	2
5	1 (satu) biji coklat	$\frac{1}{4}$	18	4,5
6	1 (satu) kulit kopi ukuran besar	1	8	8
7	1 (satu) kulit kopi ukuran sedang	$\frac{1}{2}$	0	0
8	1 (satu) kulit kopi ukuran kecil	1/5	0	0
9	1 (satu) biji kulit tanduk	$\frac{1}{2}$	0	0
10	1 (satu) kulit tanduk ukuran besar	$\frac{1}{2}$	0	0
11	1 (satu) kulit tanduk ukuran sedang	1/5	10	1
12	1 (satu) kulit tanduk ukuran kecil	1/10	0	0
13	1 (satu) biji pecah	1/5	56	11,2
14	1 (satu) biji muda	1/5	4	0,8
15	1 (satu) biji berlubang satu	1/10	6	0,6
16	1 (satu) biji berlubang lebih dari satu	1/5	5	1
17	1 (satu) biji bertutul-tutul	1/10	0	0
18	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran besar	5	0	0

19	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran sedang	2	0	0
20	1 (satu) ranting, tanah atau batu berukuran kecil	1	0	0
	Jumlah Defect			34,6
	Mutu			3

Ket : * = nilai cacat tertinggi untuk setiap jenis cacat

** Mutu 1 Jumlah Nilai Cacat Maksimum 11; Mutu 2 Jumlah Nilai Cacat 12-25; Mutu 3 Jumlah Nilai Cacat 26-44 ; Mutu 4a Jumlah Nilai Cacat 45-60; Mutu 4b Jumlah Nilai Cacat 61-80; Mutu 5 Jumlah Nilai Cacat 81-150; Mutu 6 Jumlah Nilai Cacat 151-225

Nilai cacat biji kopi asal Mokwam dan Anggi pada penelitian ini berturut-turut 34,6 dan 33. Berdasarkan SNI 012907-2008, biji kopi asal Mokwam dengan nilai cacat 34,6 dapat digolongkan sebagai biji kopi mutu 3, sedangkan kopi Anggi dengan nilai cacat 33 juga digolongkan termasuk mutu 3. Nilai cacat pada biji kopi merupakan salah satu karakteristik yang akan mempengaruhi kualitas kopi hasil seduhannya, nilai cacat dapat dikurangi dengan melakukan proses sortasi pada biji berdasarkan cacat fisik (Novita et al. 2010).



Gambar 3. Nilai cacat kopi Anggi dan Mokwam

Jenis cacat biji kopi asal pegunungan arfak didominasi oleh biji pecah (13), kulit kopi ukuran besar (6), biji coklat (5), dan biji hitam (1). Hal ini tentunya mempengaruhi kualitas kopi arabika asal pegunungan arfak. Jenis cacat yang paling menentukan terhadap nilai cacat adalah biji kopi hitam sebagian dan biji kopi pecah (Aklimawati, 2014). Biji kopi pecah merupakan jenis cacat yang disebabkan oleh proses pengolahan atau pada proses

pengupasan atau pemisahan kulit dengan biji kering, hal ini sejalan dengan penelitian (Novita et al., 2010), menyatakan bahwa cacat biji pecah juga dapat terjadi pada saat proses pengupasan kulit buah kopi (*pulping*). Nilai cacat biji pecah disebabkan oleh mesin pengupas kulit kopi dan mesin pemecah kulit pada pengolahan semi basah. Penelitian (Aklimawati, 2014), juga menyebutkan nilai cacat biji kopi berlubang satu atau lebih disebabkan adanya serangan biji berlubang tersebut disebabkan adanya serangan hama penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*).

4.3.4. Rendemen Greenbeans, Jumlah Biji/500gram dan Kopi Peaberry

Rendemen merupakan persentase perbandingan antara berat buah kopi segar dengan berat kopi beras. Semakin banyak rendemen yang dihasilkan maka semakin sedikit kehilangan biji kopi saat pengolahan. Rendemen biji kopi asal Mokwam dan biji kopi asal Anggi pada pengolahan basah mencapai 17,64% dan 20,27%. Rendemen kopi beras ditentukan oleh beberapa faktor antara lain ukuran biji, terjadinya pemisahan kulit dengan biji kopi (Pulper) dalam keadaan basah, adanya biji kopi tertinggal di alat pulper dan biji yang ikut terbang dengan kulit saat pemisahan antara kulit dan biji kopi.

Selain rendemen, dilakukan juga analisis terhadap jumlah biji per 500gram dimana terlihat bahwa biji kopi Arabika asal Anggi lebih tinggi dari pada jumlah biji kopi arabika asal Mokwam. Jumlah biji 500gram biji kopi arabika asal Anggi didapatkan yaitu 2.807 biji sedangkan untuk biji kopi arabika Mokwam memiliki jumlah biji per 500 gram sebesar 1.632 biji lebih kecil dari Anggi. Hal tersebut mengindikasikan bahwa biji kopi asal Anggi mempunyai ukuran biji kopi yang lebih kecil dibandingkan biji kopi asal Mokwam. Kandungan kopi Peaberry dari kopi asal Mokwam setelah dilakukan pengolahan basah mencapai 30,20%, sementara kopi arabika asal Anggi mencapai 21,00% dari berat sampel kopi beras. Kandungan *peaberry* kopi arabika asal Mokwam lebih baik jika dibandingkan dengan kandungan *peaberry* kopi arabika asal Anggi. Keberadaan kopi *peaberry* yang tinggi ditemukan pada sampel kopi arabika asal Mokwam dan kopi arabika asal Anggi menjadi penting karena diduga dapat mempengaruhi kualitas bubuk kopi. (Wonorahardjo et al., 2019) melaporkan bahwa profil kimia kopi *peaberry* sangrai yang berbeda dengan profil kimia kopi robusta dan kopi arabika

mampu memberikan kontribusi terjadinya aroma dan rasa kopi seduh yang berbeda. Dilaporkan bahwa kopi peaberry lebih banyak ditemukan pada pertanaman kopi di dataran tinggi (di atas 1000 m dpl) (Anggari, 2018). Karakteristik fisik kopi beras asal Mokwam dan Anggi disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rendemen, Jumlah Biji dan Kandungan Peaberry Biji Kopi Asal Mokwam dan Anggi.

Karakteristik	Biji Kopi Mokwam	Biji Kopi Anggi
Rendemen (%)	17,64%	20,27%
Jumlah biji per 500gr (biji)	1.632	2.807
Kandungan Peaberry (%)	30,20%	21,00%

4.4. Hasil Uji Organoleptik Karakteristik Citarasa/Cupping Test

Uji Organoleptik Karakteristik Citarasa/Cupping Test biji kopi arabika asal dua lokasi penelitian dilakukan oleh cupper/panelis profesional yang berasal dari Balai Penelitian Kopi dan Kakao Jember pada tanggal 26 Juni 2024. Hasil Uji cupping disajikan pada Tabel 9 dan tabel 10.

Tabel 9. Hasil uji Cupping dari Panelis Uji A

Biji Kopi Kebun Mokwam		Biji Kopi Kebun Anggi	
Karakteristik (Charasteristic)	Skor Citarasa (Cup Testing Score)	Karakteristik (Charasteristic)	Skor Citarasa (Cup Testing Score)
Fragrance/Aroma	8,25	Fragrance/Aroma	8,00
Flavor	8,00	Flavor	7,75
Aftertaste	8,00	Aftertaste	7,50
Acidity	7,25	Acidity	7,50
Body	7,25	Body	7,25
Uniformity	10,00	Uniformity	10,00
Balance	8,00	Balance	7,75
Clean Cup	10,00	Clean Cup	10,00
Sweetness	10,00	Sweetness	10,00
Overall	8,52	Overall	8,42
Taint/Defect	-	Taint/Defect	-
Final Score**	85,27	Final Score**	84,17
Comments:		Comments:	
* keterangan scor : 6.00-6.75 = Good; 7.00-7.75 = Very Good; 8.00-8.75 = Excelent; 9.00-9.75 = Outstanding (Score notation)			
** Final Score notation: Nilai minimum untuk (Minimum Value for) Specialty Grade = 80			

Dari hasil Cupping test biji kopi arabika asal Mokwam menunjukkan bahwa profil citarasa berada pada mutu Very Good (Luar biasa) dengan nilai total

scor 85,27 (lebih dari 80) yang berarti termasuk dalam Specialty Grade Coffe dengan karakteristik aroma : *spicy, flowery, sweetcorn, nutty, sugarcane*, dengan citarasa *brown sugar, tamarin, caramelly, honey, astrigen, ginger* dan *bright acid*,

Tabel 10. Hasil uji Cupping dari Panelis Uji B

Kebun Mokwam		Kebun Anggi	
Karakteristik (Charasteristic)	Skor Citarasa (Cup Testing Score)	Karakteristik (Charasteristic)	Skor Citarasa (Cup Testing Score)
<i>Fragrance/Aroma</i>	8,25	<i>Fragrance/Aroma</i>	8,00
<i>Flavor</i>	8,00	<i>Flavor</i>	7,75
<i>Aftertaste</i>	8,00	<i>Aftertaste</i>	7,75
<i>Acidity</i>	8,00	<i>Acidity</i>	7,75
<i>Body</i>	8,25	<i>Body</i>	8,00
<i>Uniformity</i>	10,00	<i>Uniformity</i>	10,00
<i>Balance</i>	7,75	<i>Balance</i>	7,75
<i>Clean Cup</i>	10,00	<i>Clean Cup</i>	10,00
<i>Sweetness</i>	10,00	<i>Sweetness</i>	10,00
<i>Overall</i>	8,70	<i>Overall</i>	8,60
<i>Taint/Defect</i>	-	<i>Taint/Defect</i>	-
<i>Final Score**</i>	85,27	<i>Final Score**</i>	84,17
Comments:		Comments:	
* keterangan scor : 6.00-6.75 = Good; 7.00-7.75 = Very Good; 8.00-8.75 = Excelent; 9.00-9.75 = Outstanding (Score notation)			
** Final Score notation: Nilai minimum untuk (Minimum Value for) Specialty Grade = 80			

Hasil uji cupping memperlihatkan bahwa kopi asal Anggi termasuk dalam specialty grade dengan final score 84,17 (lebih dari 80) berada pada mutu Good (Sangat Bagus) dengan notes aroma memiliki kekhususan notes aroma: *spicy, flower, chili, sweetcorn, sugarcane, ginger*, dan citarasa *astringent, bitter, caramelly, chocolate*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan standar SNI, kualitas fisik biji kopi arabika asal Mokwam dan Anggi termasuk Mutu 3 yang memiliki kadar air 9,44 % untuk Kopi arabika Mokwam dan 8,43 % (kopi arabika Anggi) dengan skor trease kopi arabika Mokwam 5,17% dan kopi arabika Anggi 4,53%, sementara biji kopi Mokwam memiliki skor *defect* 34,6 dengan rendemen 17,64 % dan kandungan *peaberry* 30,20 % serta jumlah biji per 500 gram sebanyak 1.632 keping sedangkan kopi arabika Anggi skor *defect* 33 dengan rendemen 20,27 % dan kandungan *peaberry*nya 21,00 % dan jumlah biji per 500 gram 2.807 keping.
2. Hasil cupping test berdasarkan standar SCAA menunjukkan bahwa kopi arabika asal Mokwam memiliki kualitas citarasa kategori Very Good (Luar Biasa) dengan total skor 85,27 yang memiliki kekhususan notes aroma : spicy, flowery, sweetcorn, nutty, sugarcane, dengan citarasa brown sugar, tamarin, caramelly, honey, astrigen, ginger dan bright acid, sedangkan kopi arabika asal Anggi termasuk berkualitas citarasa *Good* (Sangat Bagus) dengan total skor 84,17 yang memiliki kekhususan notes aroma : spicy, flower, chili, sweetcorn, sugarcane, ginger, dan citarasa astrigent, bitter, caramelly, chocolate.

5.2. Saran

1. Petani kopi perlu meningkatkan kemampuan dalam budidaya kopi khususnya dalam pemeliharaan, cara panen, teknik pengolahan dan produktivitas.
2. Sebenarnya prospek ekonomi bagi para petani kopi di pegunungan arfak ini sangat besar, mengingat kopi merupakan komoditas andalan di Provinsi Papua Barat. Apalagi bila didukung dengan kebijakan pemerintah yang memihak petani, dapat mendorong petani. Oleh karena itu bila para petani dapat meningkatkan hasil produksinya, maka akan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan bagi keluarga.
3. Pemerintah Provinsi Papua Barat dan pemerintah daerah Kabupaten Dinas Pertanian dan Perkebunan agar lebih efektif dalam memberikan

penyuluhan kepada para petani kopi dalam rangka meningkatkan produksi perlu ada pelatihan khusus bagi petani kopi. Selain itu perlu dibuat program pengembangan sektor perkebunan kopi pada umumnya, termasuk upaya-upaya peningkatan kemampuan, pemberian modal serta penyediaan alat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara Kopi Arabika dan Robusta, Mana yang Paling Banyak Diproduksi di Dunia?* (2023, April 3). Dipetik February 8, 2024, dari Databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/04/03/antara-kopi-arabika-dan-robusta-mana-yang-paling-banyak-diproduksi-di-dunia>
- Anggari, R. (2018). Identifikasi Morfologi Kopi Lanang dan Kopi Biasa Robusta Lampung. Skripsi. Lampung. Universitas Lampung.
- Aklimawati, L., Yusianto., dan S. Mawardi. (2014). Karakteristik Mutu dan Agribisnis Kopi Robusta di Lereng Gunung Tambora, Sumbawa. Pelita Perkebunan 30, 159-180.
- Barus, W. B. J. 2019. Pengaruh Lama Fermentasi dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Kopi. Jurnal Wahana Inovasi. 8 (2) : 111-115.
- Novita, E., R. Syarief, E. Noor, S. Mulato. (2010). Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat dengan Pengolahan Semi Basah Berbasis Produksi Bersih. Agrotek 4, 76-90.
- Produksi Kopi Indonesia Mencapai 794.800 Ton pada 2022.* (2023, March 3). Dipetik February 8, 2024, dari Data Indonesia: <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan/detail/produksi-kopi-indonesia-mencapai-794800-ton-pada-2022>
- Pertanian organik.* (t.thn.). Dipetik February 14, 2024, dari Wikipedia: https://id.wikipedia.org/wiki/Pertanian_organik
- Redaksi. (2021, March 16). *Berhasil di Pegaf, Kopi Arabika Varietas S 795 Ingin Dikembangkan di Manokwari - KLIKPAPUA*. Dipetik February 8, 2024, dari klikpapua: <https://klikpapua.com/papua-barat/manokwari/berhasil-di-pegaf-kopi-arabika-varietas-s-795-ingin-dikembangkan-di-manokwari.html>
- Ruimasa, R. S. 2023, 04 14). Dipetik February 8, 2024, dari ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Saraswati-Prabawardani/publication/369998820_Laporan_PKM_Jurusan_BDP_Faperta_Genap_2021-2022_compressed_1pdf/data/64387f25ad9b6d17dc550e91/Laporan-PKM-Jurusan-BDP-Faperta-Genap-2021-2022-compressed-1.pdf?origin=publication
- Surip Mawardo, R. H. (2008, April 1). *Panduan Budidaya Dan Pengolahan Kopi Arabika Gayo*. Indonesia: Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao.

Wonorahardjo, S., Yuniawati, N., Molo, A. D. P., Rusdi, H. O., & Purnomo, H. (2019). Different Chemical Compound Profiles of Indonesian Coffee Beans as Chromatography/Mass Spectrometry. IOP Studied Conference Series: Earth and Environmental Science, 276(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/276/1/012065>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Cupping Test Standar SCAA



SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA

Specialty Coffee Association of America Coffee Cupping Form

Name: _____

Date: _____

Quality scale:

6.00 - Good	7.00 - Very Good	8.00 - Excellent	9.00 - Outstanding
6.25	7.25	8.25	9.25
6.50	7.50	8.50	9.50
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
1		Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	
		Dry: Qualities: Break: 6 7 8 9 10	Aftertaste: Intensity: 6 7 8 9 10	Level: Heavy: Thin: 6 7 8 9 10	Balance: Sweetness: 6 7 8 9 10	Defects (subtract): Taint=2 Fault=4 # cups Intensity X =			
		Notes: _____						Final Score	
2		Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	
		Dry: Qualities: Break: 6 7 8 9 10	Aftertaste: Intensity: 6 7 8 9 10	Level: Heavy: Thin: 6 7 8 9 10	Balance: Sweetness: 6 7 8 9 10	Defects (subtract): Taint=2 Fault=4 # cups Intensity X =			
		Notes: _____						Final Score	
3		Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	
		Dry: Qualities: Break: 6 7 8 9 10	Aftertaste: Intensity: 6 7 8 9 10	Level: Heavy: Thin: 6 7 8 9 10	Balance: Sweetness: 6 7 8 9 10	Defects (subtract): Taint=2 Fault=4 # cups Intensity X =			
		Notes: _____						Final Score	
4		Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	Score: 6 7 8 9 10	
		Dry: Qualities: Break: 6 7 8 9 10	Aftertaste: Intensity: 6 7 8 9 10	Level: Heavy: Thin: 6 7 8 9 10	Balance: Sweetness: 6 7 8 9 10	Defects (subtract): Taint=2 Fault=4 # cups Intensity X =			
		Notes: _____						Final Score	

Lampiran 2. Form Hasil Cupping Test Kopi Arabika Asal Pegunungan Arfak

Specialty Coffee Association of America Coffee Cupping Form

Name: PTI Date: 26/6/23

Grading scale:
 5.00 Good 7.00 Very Good 8.00 Excellent 9.00 Outstanding
 6.25 7.25 8.25 9.25

Sample #	Bean Type / Variety	Score	Flavor	Score	Acidity	Score	Body	Score	Uniformity	Score	Clean Cup	Score	Overall	Score	Total Score
Sample 1	Arfak	8.5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Notes: Spicy, flowery, sweet corn, sugar cane, caramelly, honey, astringent aftertaste															
Sample 2	Arfak	8.5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Notes: Spicy, flowery, sweet corn, sugar cane, caramelly, ginger, chocolate, bitter															
Sample 3															

Specialty Coffee Association of America Coffee Cupping Form

Name: MUSANTO Date: 26/06/2023

Grading scale:
 5.00 Good 7.00 Very Good 8.00 Excellent 9.00 Outstanding
 6.25 7.25 8.25 9.25

Sample #	Bean Type / Variety	Score	Flavor	Score	Acidity	Score	Body	Score	Uniformity	Score	Clean Cup	Score	Overall	Score	Total Score
Sample 1	KWV	8.5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Notes: Nutty, spicy, sweet corn aroma, brown sugar, tamarind, ginger, astringent aftertaste															
Sample 2	Arfak	8.5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Notes: Spicy - Chilly like, flowery - honeyed, chocolate, ginger aroma, astringent & bitter aftertaste															
Sample 3															

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan



Proses Pemetikan atau panen Buah Kopi



Penimbangan sebelum pengupasan



Masukan buah kopi ke dalam alat pengupasan kulit cerry



Proses pengupasan kulit cerry



Penimbangan biji kopi tanduk (hardskin)



Pencucian dan fermentasi biji kopi



Pengeringan di para-para penjemuran biji kopi



Penjemuran biji kopi



Pengujian Kadar Air Biji Kopi



Penimbangan sample 300 gram Biji Kopi (Greenbeans)



Biji Cacat dan Penimbangan Biji cacat



Pelaksanaan Cupping Test oleh Cupper dari Balitkoka Jember

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis Melkias Edowai lahir di Puskesmas GSI Karang Mulia Distrik Nabire Kabupaten Nabire, pada tanggal 09 september 2001, merupakan Anak kedua dari enam bersaudara dari pasangan suami istri bernama Bapa (Alm) Urbanus Dautuu Edowai dan Mama Elisabet Koto. Penulis lulus pendidikan tingkat dasar SD INPRES WATIYAI pada tahun 2014 kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama lulus tahun 2017 pada SMP NEGERI 1 TIGI TIMUR dan SMK PERTANIAN PEMBANGUNAN DAERAH JAYAPURA lulus tahun 2020, Selanjutnya pada tahun 2020 melanjutkan kuliah di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Manokwari Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.

Pengalaman penulis pada masa kuliah di Kampus Polbangtan Manokwari pada bulan Mei-Juni 2022 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan I (PKL I) di Koperasi Produsen Sawit Arfak Sejahterah, Pada bulan Mei-Agustus tahun 2023 penulis melaksanakan Praktek Kerja Mahasiswa Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT. Sulotco Jaya Abadi Kabupaten Tana Toraja dan pada bulan Mei-juni tahun 2024 penulis melaksanakan penelitian dengan judul Analisis Kualitas Produksi Biji Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Asal Pegunungan Arfak. Semoga dengan menulis Tugas Akhir ini mampu memberikan kontribusi positif dalam bidang pendidikan khususnya perkebunan. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya Kepada Ugatamee (Tuhan).