



Teknik **Budidaya dan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika** **Coffea Arabika**



Yudi Siswanto, S.P., M.P.
Isnar Sumartono, S.Kom., M.Kom.
Andi Setiawan, S.P., M.Agr.
Nadia O. Simamora.

TEKNIK BUDIDAYA DAN PEMANGKASAN TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabika*)

Yudi Siswanto, S.P., M.P

Isnar Sumartono, S.Kom., M.Kom

Andi Setiawan, S.P., M.Agr

Naqia O. Simamora



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002026056965, 30 April 2026

Pencipta
Nama : YUDI SISWANTO, S.P., M.P., ISNAR SUMARTONO, S.Kom.
M.Kom dkk
Alamat : JL. GARUDA Gg. SENOAPATI NO.17.B, Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara, 20122
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta
Nama : YUDI SISWANTO, S.P., M.P., ISNAR SUMARTONO, S.Kom.
M.Kom dkk
Alamat : JL. GARUDA Gg. SENOAPATI NO.17.B, Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara, 20122
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Buku
Judul Ciptaan : TEKNIK BUDIDAYA DAN PEMANGKASAN KOPI ARABIKA (Coffea arabika)

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 30 April 2026, di Kab. Sukoharjo

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor Pencatatan : 001215646

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.p.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001



Diketahui:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Badan Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	YUDI SISWANTO, S.P., M.P	JL. GARUDA Gg. SENOAPATI NO.17.B Medan Sunggal, Kota Medan
2	ISNAR SUMARTONO, S.Kom. M.Kom	Jl. Sei Benagwan N0.61.A Babura Sunggal Medan Sunggal, Kota Medan
3	ANDI SETIAWAN, S.P. M Agr.	Jl. Melati N0. 64.A LK.V Kehrahan Sari Rejo Polonia Medan Medan Polonia, Kota Medan
4	NADIA O. SIMAORA	Sosor Lobu Dolok Sanggul, Kab. Humbang Hasandutan

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	YUDI SISWANTO, S.P., M.P	JL. GARUDA Gg. SENOAPATI NO.17.B Medan Sunggal, Kota Medan
2	ISNAR SUMARTONO, S.Kom. M.Kom	Jl. Sei Benagwan N0.61.A Babura Sunggal Medan Sunggal, Kota Medan
3	ANDI SETIAWAN, S.P. M Agr.	Jl. Melati N0. 64.A LK.V Kehrahan Sari Rejo Polonia Medan Medan Polonia, Kota Medan
4	NADIA O. SIMAORA	Sosor Lobu Dolok Sanggul, Kab. Humbang Hasandutan





Diklaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatan permohonan.
2. Surat Pencatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Bali Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

TEKNIK BUDIDAYA DAN PEMANGKASAN TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabika*)

Penulis:

Yudi Siswanto, S.P., M.P
Isnar Sumartono, S.Kom., M.Kom
Andi Setiawan, S.P., M.Agr
Nadia O. Simamora

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Tahta Media

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

x, 62, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-634-262-186-8

Cetakan Pertama:

April 2026

Hak Cipta 2026, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2026 by Tahta Media Group

All Right Reserved

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP

Perumahan Mitra Utama Residence 3 Blok A no 1, Sawahan, Tempel,

Kec. Gatak, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57557

email: tahtaliterasimedia@gmail.com

website: <http://store.tahtamedia.co.id/>

Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis pajatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan kesehatan, kekuatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan buku Monograph yang berjudul: **“TEKNIK BUDIDAYA DAN PEMANGKASAN TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabika*)”**

Penyusunan buku Monograph dapat terselesaikan berkat bantuan berbagai pihak, baik secara moral maupun materi. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku Monograph ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dari buku Monograph ini, baik dari susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karenanya dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar dapat memperbaiki buku Monograph ini.

Akhir kata penulis berharap agar buku Monograph ini yang berjudul “ Teknik Budidaya dan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabika*)” dapat memberi manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Medan, 30 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Sejarah Tanaman Kopi	1
B. Macam, Kandungan, dan Manfaat Kopi.....	4
BAB II FISIOLOGI TANAMAN KOPI	14
A. Botani Tanaman Kopi	14
B. Morfologi Tanaman Kopi.....	14
C. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi.....	18
BAB III TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN KOPI	20
A. Memilih Biji Kopi	20
B. Menyeleksi Calon Biji Kopi	21
C. Pembenihan.....	22
D. Proses Penyemaian Biji	23
E. Memindahkan Benih Kopi Ke Polibag	25
F. Memindahkan Bibit Ke Lahan	27
BAB IV TEKNIK PEMANGKASAN TANAMAN KOPI	32
A. Tujuan Pemangkasan Tanaman Kopi.....	32
B. Pemanfaatan Pemangkasan Tanaman Kopi.....	32
C. Tujuan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika.....	33
D. Manfaat Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika	34
E. Memilih Tanaman Kopi	35
F. Umur Tanaman Kopi Yang Tepat Untuk Dipangkas.....	36
G. Jenis Teknik Pemangkasan	36
H. Jenis – Jenis Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika	38
I. Dampak Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kopi.....	41
J. Alat Yang Digunakan	44
BAB V PRODUKSI BUAH KOPI ARABIKA	49
A. Produksi Buah Basah per Sampel (g).....	49

B. Produksi Buah Basah per Plot (g)	50
C. Produksi Buah Kering per Sampel (g)	51
D. Produksi Buah Kering per Plot (g).....	53
E. Produksi Biji Kering per Sampel (g)	54
F. Produksi Biji Kering per Plot (g).....	55
G. Berat 100 Biji (g)	56
DAFTAR PUSTAKA	58
BIODATA PENULIS	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kopi Arabika.....	5
Gambar 1.2 Kopi Robusta.....	6
Gambar 1.3 Kopi Excelsa	7
Gambar 1.4 Kopi Liberika	8
Gambar 1.5 Rumus Kimia Dicafeoylquinic Acid.....	8
Gambar 1.6 Rumus Kimia Ethyphenol.....	9
Gambar 1.7 Rumus Kimia Dimethyl Disulfida	9
Gambar 1.8 Rumus Kimia Niacin.....	10
Gambar 1.9 Rumus Kimia Acetylmethylcarbinol	10
Gambar 1.10 Rumus Kimia Trigonelline.....	11
Gambar 1.11 Minum Kopi Hitam.....	12
Gambar 1.12 Minum Kopi Bagi Kesehatan.....	13
Gambar 2.1 Akar Tanaman Kopi.....	15
Gambar 2.2 Batang Tanaman Kopi	16
Gambar 2.3 Daun Tanaman Kopi.....	16
Gambar 2.4 Buah Tanaman Kopi	17
Gambar 2.5 Bunga Tanaman Kopi	18
Gambar 2.6 Daerah Penanaman Tanaman Kopi Di Indonesia	19
Gambar 2.7 Tanah Penanaman Tanaman Kopi.....	19
Gambar 3.1 Biji Kopi	21
Gambar 3.2 Meyeleksi Biji Kopi	22
Gambar 3.3 Pembenuhan Biji Kopi	23
Gambar 3.4 Penyemaian Biji Kopi.....	25
Gambar 3.5 Pemindahan Benih Kopi Ke Polibag	26
Gambar 3.6 Penanaman Bibit Kopi Ke Lahan	28
Gambar 3.7 Penyiraman Tanaman Kopi	29
Gambar 3.8 Penyiangan Gulma.....	29
Gambar 3.9 Penyulaman Tanaman	30

Gambar 3.10 Pemupukan Tanaman Kopi.....	31
Gambar 4.1 Pemangkasan Bentuk Tanaman Kopi.....	38
Gambar 4.2 Pemangkasan Produksi Tanaman Kopi.....	39
Gambar 4.3 Pemangkasan Rejuvenasi Tanaman Kopi	40
Gambar 4.4 Gunting Pangkas Tanaman Kopi.....	45
Gambar 4.5 Gergaji Pangkas Tanaman Kopi	45
Gambar 4.6 Sabit Tanaman Kopi.....	46
Gambar 4.7 Galah Panjang Tanaman Kopi.....	47
Gambar 4.8 Sarung Tangan Pangkas Kopi	47
Gambar 5.1 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Produksi Buah Basah per Sampel (g).....	50
Gambar 5.2 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Produksi Buah Basah per Plot (g).....	51
Gambar 5.3 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Produksi Buah Kering per Sampel (g).....	52
Gambar 5.4 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Produksi Buah Kering per Plot (g)	53
Gambar 5.5 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Produksi Biji Kering per Sampel (g)	54
Gambar 5.6 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Produksi Biji Kering per Plot (g).....	55
Gambar 5.7 Grafik Batang Hubungan Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika Terhadap Berat 100 Biji (g).....	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. SEJARAH TANAMAN KOPI

Tanaman kopi ditemukan di Afrika. Setelah ditemukannya tanaman kopi, kemudian tanaman ini mulai dibudidayakan dan tersebarlah ke seluruh dunia. Sejarah mencatat bahwa kopi pertama kali ditemukan oleh orang Ethiopia sekitar 3000 tahun yang lalu. Ketika itu ada seorang penggembala kambing yang sedang membawa ternaknya ke padang. Ketika sedang menjaga ternaknya, ia melihat kambing peliharaannya memakan sebuah biji mirip berry di pohon dan kemudian kambing itu tetap terjaga dan hiperaktif walaupun matahari terbenam. Lalu sang gembala mencoba mengolah dan memakan biji tersebut, dan ia merasa segar kembali. Dulu orang tidak menumbuk kopi kemudian diseduh. Pada awalnya, kopi hanya dikeringkan kemudian diseduh saja, baru setelah 500 tahun ditemukan, muncullah alat untuk menghancurkan biji kopi. Pada saat itu pengolahan kopi juga masih sangat sederhana (Gayatri, 2019)

Sejarah kopi di Indonesia dimulai sejak Gubernur Belanda di Malabar (India) mengirim bibit kopi Yaman atau kopi arabika (*Coffea arabica*) kepada Gubernur Belanda di Batavia (sekarang Jakarta) pada tahun 1696. Bibit pertama ini gagal tumbuh karena banjir di Batavia. Pengapalan kedua biji kopi ke Batavia dilaporkan terjadi pada tahun 1699. Tanaman ini tumbuh, dan pada tahun 1711 ekspor pertama dikirim dari Jawa ke Eropa oleh perusahaan dagang Belanda, dikenal sebagai VOC (*Vereniging Oogst Indies Company*) yang didirikan pada

tahun 1602. Selama 10 tahun, ekspor meningkat menjadi 60 ton per tahun. Indonesia adalah tempat pertama kali kopi dibudidayakan secara luas di luar Arab dan Ethiopia. VOC memonopoli perdagangan kopi pada tahun 1725 sampai 1780 (Gayatri, 2019)

Perdagangan kopi sangat menguntungkan bagi VOC, tetapi bermanfaat sedikit untuk petani Indonesia yang dipaksa menanamnya oleh pemerintah Kolonial Belanda. Secara teori, memproduksi komoditas ekspor berarti menghasilkan uang bagi penduduk Jawa untuk membayar pajak mereka. Ini dalam bahasa Belanda dikenal sebagai *Cultuurstelsel* (*Cultivation system*) dan ini meliputi mulai dari rempah-rempah dan komoditas utama pertanian tropis yang sangat beraneka jenisnya. *Cultuurstelsel* untuk kopi diterapkan di daerah Prenger Jawa Barat. Pada praktiknya, harga untuk komoditas utama pertanian ini disetting terlalu rendah dan mereka dipalingkan dari pekerjaan buruh yang memproduksi beras, yang menyebabkan situasi berat bagi petani (Gayatri, 2019)

Di pertengahan abad ke-17, VOC mengembangkan area tanam kopi arabika di Sumatra, Bali, Sulawesi, dan Kepulauan Timor. Di Sulawesi kopi pertama kali ditanam tahun 1750. Di dataran tinggi di Sumatra Utara kopi pertama kali tumbuh di dekat Danau Toba pada tahun 1888, diikuti oleh dataran tinggi Gayo (Aceh) dekat Danau Laut Tawar pada tahun 1924 (Gayatri, 2019)

Pada tahun 1850, pegawai kolonial belanda, Eduard Doues Dekker, menulis sebuah buku berjudul “ *Max Havelaar and the Coffee Auctions of the Dutch Trading Company* ” yang mengekspose pressure pada petani oleh pegawai-pegawai korup dan tamak. Buku ini membantu mengubah opini publik Belanda tentang “Cultivate System” dan kolonialisasi secara umum. Baru - baru ini nama Max Havelaar diadopsi oleh suatu organisasi *fair trade* pertama (Gayatri, 2019)

Di sekitar abad 18, kolonial Belanda mendirikan lahan pertanian kopi yang luas di dataran tinggi Ijen di Jawa Timur. Meski demikian, bencana menghantam pada tahun 1876, ketika kopi diserang penyakit karat daun yang menyapu Indonesia, membunuh tanaman sejenis. Kopi robusta (*Coffea canephora* var. *robusta*) diperkenalkan di Jawa Timur pada tahun 1900 sebagai pengganti di dataran yang lebih rendah dan penyakit karat sekoyong-koyong dibinasakan (Gayatri, 2019)

Pada tahun 1920, perusahaan - perusahaan kecil di Indonesia mulai menanam kopi sebagai komoditas utama. Perkebunan di Jawa dinasionalisasi pada hari kemerdekaan dan direvitalisasi dengan varietas baru kopi arabika di tahun 1950-an. Varietas ini diadopsi oleh perusahaan-perusahaan kecil melalui pemerintah atau berbagai program pengembangan masyarakat. Sekarang lebih dari 90% kopi arabika Indonesia dikembangkan oleh perusahaan kecil terutama di daerah Sumatra Utara, dengan lahan 1 hektar atau kurang. Produksi arabika tahunan sekitar 75.000 ton dan 90% diekspor. Kopi arabika yang sampai ke negara lain sebagian besar masuk ke segmen pasar special (Gayatri, 2019)

Dinas Perkebunan Sumatera Utara mencatat, produksi biji kopi di Sumut mencapai 1.000 ton per bulan. Lahan kopi di Sumut sendiri sampai kini seluas 80 ribu hectare. Produksi kita dari 80 ribu hektare untuk produktivitas rata-ratanya 1000 ton. Permintaan terhadap biji kopi di Sumut terus meningkat. Hanya saja, luas lahan kopi di Sumut makin terbatas (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2014)

Permintaan kopi, kita harus mendorong dari sisi hulu seperti perbaikan produktivitasnya. Perluasan area sekarang sudah sangat terbatas, dengan intensifikasi, pola budidaya yang diperbaiki. Sumatera Utara sendiri memiliki daerah sentra produksi kopi yang cukup banyak tersebar di berbagai daerah, di antaranya Simalungun,

Karo, Dairi, Mandailing Natal, Tapanuli Utara, Pakpak Bharat, Humbang Hasundutan, Toba, Samosir dan Sidikalang (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2014)

Untuk dapat mengembangkan produktivitas perkebunan kopi, Disbun Sumut juga bekerja sama dengan Dinas Kehutanan dalam hal pengadaan lahan, serta melakukan pembinaan untuk para petani, khususnya para petani milenial (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2014).

B. MACAM, KANDUNGAN, DAN MANFAAT KOPI

Ada 4 macam jenis kopi yang ada di Indonesia, seperti

1. Arabika

Kopi arabika ini adalah kopi pertama yang ditemukan oleh bangsa Arab di Ethiopia. Karena bangsa Arab yang menemukan dan menyebarkan ke seluruh dunia maka kopi ini dinamakan kopi arabika.

Kopi arabika ini kopi yang paling populer di dunia. Pedagang kopi di dunia lebih banyak menjual kopi arabika dibandingkan kopi yang populer lainnya. Harga kopi ini juga terbilang mahal. Hal ini disebabkan karena perawatan dan penanamannya yang tidak mudah.



Gambar 1.1. Kopi Arabika

2. Robusta

Kopi robusta ini adalah varietas dari kopi *canephora*. Selain robusta, varietas dari *canephora* ini adalah kopi nganda. Karena sebagian besar kopi *canephora* adalah varietas kopi robusta maka nama kopi robusta ini digunakan secara umum untuk kopi *canephora*.

Kopi robusta ini kuat terhadap hama, sehingga perawatannya pun mudah. Namun kualitas dan harganya lebih rendah daripada kopi arabika. Karena kuatnya kopi ini terhadap hama maka dijuluki robusta, *robust* memiliki arti kuat.

Robusta ini didatangkan oleh Belanda ke Indonesia untuk menggantikan kopi arabika. Pada masa itu kopi arabika terkena serangan hama karat daun. Karena banyaknya hama dan kopi robusta ini sangat kuat maka kopi robusta yang pada akhirnya di tanam di Indonesia. Oleh karena itu, Indonesia menjadi penghasil kopi robusta terbesar setelah Vietnam dan Brazil. Kopi robusta di Indonesia ada sekitar 80% daripada kopi lainnya.



Gambar 1.2. Kopi Robusta

3. Excelsa

Ditemukan pertama kali pada tahun 1905 oleh August Chevalier, seorang botanis dan ahli taxonomi asal Perancis. Dia menemukan kopi ini di sekitar aliran Sungai Chari tidak jauh dari Danau Chad di Afrika Barat. Mulanya tanaman ini disebut *Coffea Excelsa*, kadang-kadang disebut juga sebagai *Coffea dewevrei*.

Hingga saat ini klasifikasi dan nama ilmiah Kopi Excelsa masih diperdebatkan, tak heran bila kopi ini memiliki banyak nama sinonim. Kopi Excelsa tidak banyak diperdagangkan, dimana lebih dari 90% perdagangan kopi dunia didominasi jenis Kopi Arabika dan Kopi Robusta. Sehingga budidayanya juga dilakukan secara terbatas. Di Indonesia Kopi Excelsa bisa ditemukan di perkebunan kopi dataran rendah seperti Jambi dan Kepulauan Riau.



Gambar 1.3. Kopi Excelsa

4. Liberika

Kopi liberika ini memiliki ukuran lebih besar daripada kopi arabika dan kopi robusta. Namun, setelah selesai dengan proses penjemuran, berat buah kering pada kopi ini hanya 10% dari buah basahanya.

Penyusutan berat kopi liberika sangat tidak disukai oleh petani karena biaya untuk panen menjadi lebih mahal. Karena hal tersebut produksi kopi liberika ini juga tidak sebanyak produksi kopi arabika dan robusta. Tingkat produksi kopi liberika ini hanya sekitar 1% sampai 2% dari kopi dunia.

Pada awalnya kopi liberika ini memiliki nama kopi excelsa yang hanya ada satu spesies. Namun pada tahun 2006 excelsa diresmikan sebagai subspesies dari liberika dan dikenal dengan nama ilmiah *Coffea liberica* var *Dewwre*

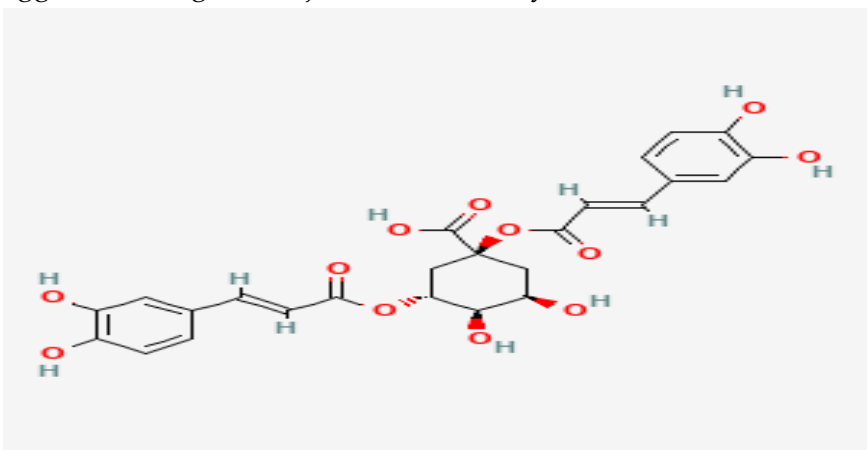


Gambar 1.4. Kopi Liberika

Kandungan Kopi

Selain kafein, kopi juga memiliki zat-zat lain yang terkandung di dalamnya. Berikut beberapa kandungan dari kopi yang perlu Anda ketahui.

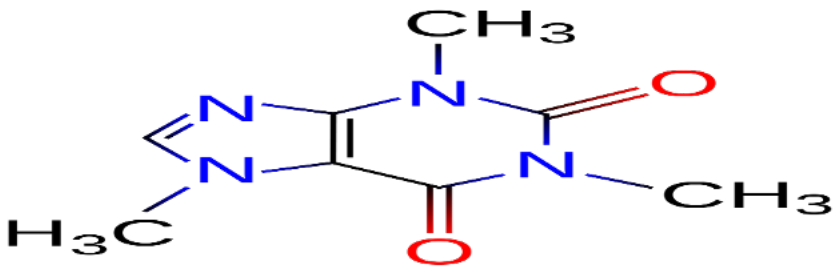
Dicafeoylquinic Acid: Zat ini merupakan salah satu zat antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas. Perlu Anda ketahui bahwa kopi adalah salah satu penyuplai antioksidan paling banyak dikonsumsi di seluruh dunia bahkan kandungannya paling tinggi di banding semua jenis buah dan sayuran.



Gambar 1.5. Rumus Kimia Dicafeoylquinic Acid

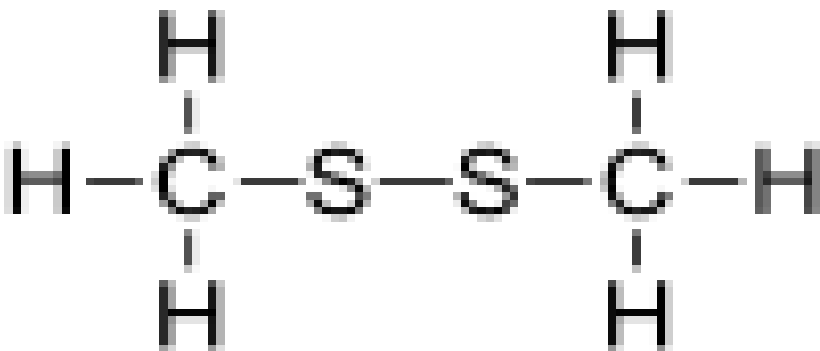
Ethyphenol. Kandungan yang satu inilah yang memberikan aroma khas pada kopi.

Quinic Acid. Quinic acid merupakan zat yang berperan sebagai pemberi rasa asam pada kopi. Jadi bagi Anda yang suka atau baru mau mencicipi kopi jangan khawatir dengan rasa asam yang Anda rasakan saat mengonsumsi kopi.



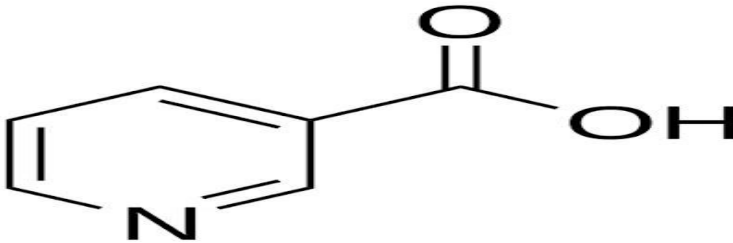
Gambar 1.6. Rumus Kimia Ethyphenol

Dimethyl Disulfide. Kopi juga mengandung Dimethyl Disulfide, zat ini banyak dijumpai saat biji kopi masih belum dikeringkan dan disangrai. Zat ini yang biasanya membuat kotoran manusia menjadi bau, mirip dengan bau sulfur.



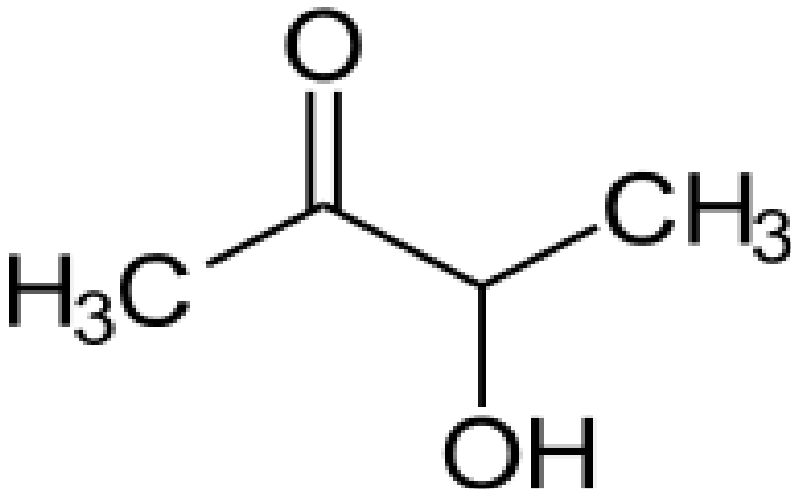
Gambar 1.7. Rumus Kimia Dimethyl Disulfida

Niacin. Senyawa ini sebenarnya kurang baik untuk tubuh karena dapat menyerap vitamin-vitamin dari dalam tubuh. Oleh karena itu tidak dianjurkan mengkonsumsi kopi dalam jumlah yang berlebih.



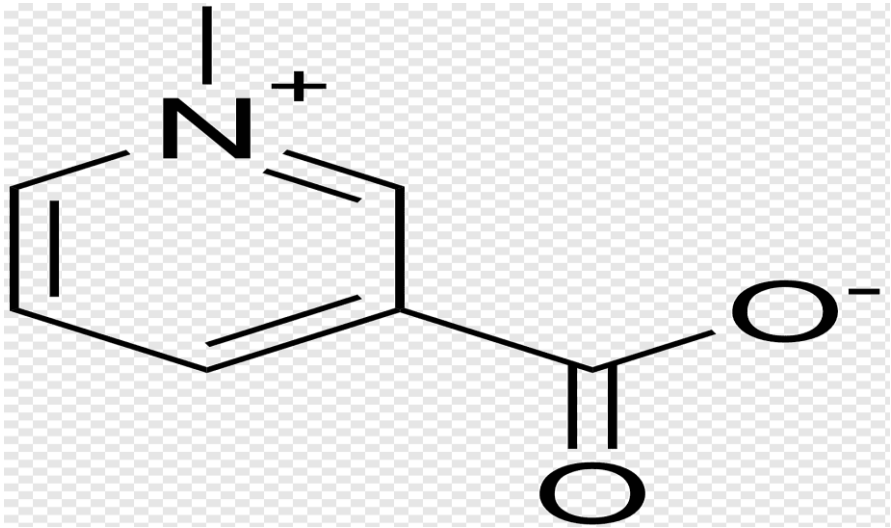
Gambar 1.8. Rumus Kimia Niacin

Acetylmethylcarbinol. Zat acetylmethylcarbinol ini merupakan zat yang memberikan rasa gurih pada lidah saat Anda mengkonsumsi kopi. Zat ini biasanya juga terdapat dalam mentega.



Gambar 1.9. Rumus Kimia Acetylmethylcarbinol.

Trigonelline. Trigonelline merupakan zat yang berfungsi untuk melindungi gigi. Walaupun banyak peminum kopi yang giginya hitam, namun zat ini mampu membuat gigi peminum kopi tidak mudah berlubang.



Gambar 1.10. Rumus Kimia Trigonelline

Manfaat Kopi

Kopi terkenal akan kandungan kafein yang tinggi. Kafein sendiri merupakan senyawa hasil metabolisme sekunder golongan alkaloid dari tanaman kopi dan memiliki rasa yang pahit.

Berbagai efek kesehatan dari kopi pada umumnya terkait dengan aktivitas kafein di dalam tubuh. Peranan utama kafein ini di dalam tubuh adalah untuk meningkatkan kerja tubuh sehingga tubuh tetap terjaga dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi.

Efek dari kafein ini biasanya baru akan terlihat beberapa jam kemudian setelah mengonsumsi kopi. Kafein hanya membutuhkan 15 hingga 20 menit untuk masuk ke aliran darah, namun efek yang dirasakan bisa sampai 10 jam. Kafeina tidak hanya dapat ditemukan pada tanaman kopi, tetapi juga terdapat pada daun teh dan biji cokelat.



Gambar 1.11. Minum Kopi Hitam

Kopi kaya akan antioksidan, dan banyak penelitian menunjukkan bahwa hal ini baik untuk kesehatan. Namun, terlalu banyak mengonsumsi kafein sering dikaitkan dengan efek samping seperti kecemasan, gangguan tidur, palpitasi jantung (jantung berdebar) dan gelisah.

Mengonsumsi 400–600 mg / hari kafein umumnya tidak memiliki efek samping yang buruk pada kebanyakan orang. Hal ini sekitar 6 mg / kg berat badan, atau 4-6 cangkir rata-rata kopi per hari.

Banyak yang berkata bahwa, setiap orang memiliki efek berbeda-beda terhadap kafein. Beberapa orang ada yang sangat sensitif setelah mengonsumsi kopi dalam jumlah yang sedikit, sementara yang lain tidak memiliki efek apa-apa walaupun telah mengonsumsi kopi dalam jumlah yang besar.



Gambar 1.12. Minum Kopi Bagi Kesehatan

BAB II

FISIOLOGI TANAMAN KOPI

A. BOTANI TANAMAN KOPI

Klasifikasi tanaman kopi (*Coffea robusta* L.) menurut Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (2014) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Famili	: Rubiaceae
Genus	: <i>Coffea</i>
Spesies	: <i>Coffea arabica</i>

B. MORFOLOGI TANAMAN KOPI

Akar

Tanaman kopi merupakan jenis tanaman berkeping dua (dikotil) dan memiliki akar tunggang. Akar kopi memiliki akar tunggal yang tumbuh tegak lurus bawahb kedalam 45 cm. Akar kopi di katakan tidak dalam karena lebih dari 90% dari berat akar tersebut ada pada lapisan tanah 0-30 cm (Hidayatullah, 2020)

Pada akar tunggang, ada beberapa akar kecil yang 5 tumbuh ke samping (melebar) yang sering disebut akar lebar. Pada akar lebar ini tumbuh akar rambut, bulu-bulu akar, dan tudung akar. Tudung akar

berfungsi untuk melindungi akar ketika mengisap unsur hara dari tanah (Mariani, 2014).



Gambar 2.1. Akar Tanaman Kopi

Batang

Batang dan cabang Batang yang tumbuh dari biji disebut batang pokok. Batang pokok memiliki ruas-ruas yang tampak jelas pada saat tanaman itu masih muda. Pada tiap ruas tumbuh sepasang daun yang berhadapan, selanjutnya tumbuh dua macam cabang, yakni cabang orthotrop (cabang yang tumbuh tegak lurus atau vertikal dan dapat menggantikan kedudukan batang bila batang dalam keadaan patah atau dipotong) dan cabang plagiotrop (cabang atau ranting yang tumbuh ke samping atau horizontal) (Mariani, 2014).



Gambar 2.2. Batang Tanaman Kopi

Daun

Bentuk daun kopi lonjong, ujungnya agak meruncing. Daun tersebut tumbuh pada batang, cabang, dan ranting yang tersusun berdampingan. Susunan daun berselang – berseling dan tumbuh pada ranting maupun cabang yang mendatar. Daun dewasa berwarna hijau tua, sedangkan daun yang masih muda berwarna perunggu. Daun kopi akan menjadi lebar, tipis dan lembek apabila intensitas cahaya terlalu sedikit. Dengan demikian daun bisa dipakai untuk mengontrol pengaturan naungan (Saragih, 2020)



Gambar 2.3. Daun Tanaman Kopi

DAFTAR PUSTAKA

- Depari, B, P, 2017. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao dan Pupuk Npk (16:16:16). Skripsi. Budidaya Pertanian Perkebunan. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Gayatri, 2019. Sejarah Tanaman Kopi. Dinads Pertanian- BPP Busungbiu. Pemerintah Kabupaten Buleleng.
- Hidayatullah. M. J. 2020. Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Dengan Pemberian Bokashi Ampas Tebu Dan Pupuk Majemuk NPK 16:16:16. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). 5 Jenis Pemangkasan Tanaman Kopi/
- Khasril, 2015. Pengaruh Pemangkasan pada Produktivitas dan Kualitas Buah Kopi Arabika. Jurnal Agroteknologi, 15(2): 45-56.
- Maulani, N. W. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Jurnal Agroteknologi, 1(2).
- Pratama. Y. 2018. Afiliasi Trichoderma Terhadap Kotoran Ayam Dan Pemberian Berbagai Dosis Abu Vulkanik Terhadap Pembibitan Kakao (*Theobroma cacao* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. 2014. Pelaksanaan Pembibitan dan Penanaman dalam Budidaya Tanaman Kopi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Subantoro, R., Supardi, K., & Setiawan, A. (2017). Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi (*Coffea sp.*). Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, 19(1), 45–53.
- Subantoro, R., Supardi, K., & Setiawan, A. (2017). Teknik Panen dan Pascapanen Kopi. Jurnal Ilmu Pertanian, 19(2), 101–109.
- Saragih. H. R. 2020. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau Pekanbaru
- Supriyadi, H., dan Fadillah, R. (2019). Teknik Pemangkasan Tanaman Kopi untuk Meningkatkan Kualitas Biji. Jurnal Agronomi Indonesia, 47(2), 89-102
- Wahyudi, A., & Nuraida, L. (2020). Teknologi Pembibitan dan Budidaya Kopi. Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar.
- Wahyuni, A., Sutrisno, H., & Dewi, K. (2017). Peran Pohon Penaung terhadap Mikroklimat dan Pertumbuhan Tanaman Kopi Arabika. Jurnal Penelitian Perkebunan Nusantara, 33(2), 67–75.
- Yulianto, B., dan Fitriani, E. (2018). Aktivitas antioksidan asam klorogenat dalam kopi dan pengaruhnya terhadap kesehatan manusia. Jurnal Kimia Kesehatan, 7(2), 88–94.
- Yuliasmara, F., Widodo, W., & Hidayat, A. (2017). Viabilitas Benih Kopi Arabika dan Robusta pada Kondisi Penyimpanan yang Berbeda. Jurnal Penelitian Tanaman Industri, 23(2), 87–93.

BIODATA PENULIS



Yudi Siswanto dilahirkan di kota penghasil minyak sawit terbesar ke 3 di Sumatera Utara, Labuhanbatu, 06 Desember 1966 dari bapak SOEBARDI dan ibu SITI MOEDRIKAH. Penulis menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Budidaya Pertanian, pada Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan tahun 1991, dan Program Pasca Sarjana pada Program Studi Agribisnis Universitas Medan Area tahun 2019. Sebelumnya dari tahun 1991 sampai dengan 2014 penulis menjabat sebagai Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dan di tahun 2014 sampai 2019 sebagai Kepala Sekolah di SMK Swasta Panca Budi Medan. Penulis saat ini melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Mata kuliah yang diampu adalah Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Kesuburan Tanah dan Pemupukan, Teknik Pembibitan Kopi, Pengolahan Limbah Kopi, Rancangan Percobaan, Metodologi Penelitian, dan Teknologi Pengelolaan Tanah dan Air. Penulis juga aktif menulis jurnal Nasional dan Internasional, publikasi pada prosiding seminar Nasional maupun Internasional. Penulis berharap buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca.



Isnar Sumartono dilahirkan di Aek Nabara, 22 Juni 1978. Dosen Tetap Program Studi Komputer Sistem Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Menyelesaikan pendidikan sarjana Program program (S.1) Studi pada Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi Medan tahun 2009, dan Program Pasca Sarjana (S.2) Program Studi Teknik Informatika Amikom Yogyakarta tahun 2019.



Andi Setiawan, dilahirkan di Medan pada tanggal 23 Juli 1992. Menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Agroteknologi Universitas Sumatera Utara tahun 2014. Melanjutkan studi pada Program Magister di Program Studi Agroteknologi Universitas Sumatera Utara dan lulus pada tahun 2019. Fokus kajiannya adalah pada ilmu tanah, terutama pada peningkatan kesuburan tanah. Saat ini, sedang menempuh pendidikan S3 pada Program Doktor Ilmu Pertanian di Universitas Syiah Kuala. Selain aktif dalam kegiatan akademik dan penelitian, penulis juga berkontribusi dalam pengembangan ilmu pertanian melalui berbagai kegiatan pengabdian masyarakat dan publikasi ilmiah. Kepedulianya terhadap pengelolaan tanah yang berkelanjutan tercermin dari berbagai topik penelitian yang ia pilih, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian di Indonesia. Dengan latar belakang akademik yang kuat dan pengalaman di bidang agroteknologi, beliau menjadi salah satu dosen yang berperan aktif dalam membimbing mahasiswa serta mendorong inovasi di sektor pertanian.



Nadia Onzita Simamora Lahir dan dibesarkan di Doloksanggul, Kabupaten Humbang Hasundutan, yang dikenal sebagai Kota Sejuk sekaligus salah satu sentra kopi terbaik di Sumatera Utara, 29 September 2002 dari bapak Tingkos Simamora dan Ibu Risty Panggabean. Pada tahun 2014 Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 173435

Saitnihuta Toruan. Pada Tahun 2017 penulis lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Doloksanggul di Desa Lumban Purba Kecamatan Doloksanggul. Pada tahun 2020 penulis lulus dari Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Doloksanggul di Kabupaten Humbang Hasundutan. Penulis melanjutkan studi ke Program Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Kegiatan akademik yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa yaitu Melaksanakan MBKM-Magang di Sumatera Rainforest Institute pada tahun 2023. Penulis berharap buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Teknik Budidaya dan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika

Coffea Arabika



Buku ini menyampaikan tentang budidaya kopi dimulai dari sejarah tanaman kopi, macam, kandungan dan manfaat kopi. Fisiologi tanaman kopi, terdiri dari botani tanaman kopi, morfologi tanaman kopi, syarat tumbuh tanaman kopi. Teknik budidaya kopi terdiri dari bahasan memilih biji kopi, menyeleksi calon biji kopi, pembenihan, proses penyemaian biji, memindahkan benih kopi ke polybag, memindahkan bibit ke lahan. Teknik pemangkasan tanaman kopi dimulai dari tujuan pemangkasan tanaman kopi, pemanfaatan pemangkasan tanaman kopi, tujuan pemangkasan tanaman kopi arabika, manfaat pemangkasan tanaman kopi arabika, memilih tanaman kopi, umur tanaman kopi yang tepat untuk dipangkas, jenis teknik pemangkasan, jenis – jenis pemangkasan tanaman kopi arabika, dampak pemangkasan terhadap pertumbuhan dan produksi kopi, alat yang digunakan. Produksi buah kopi arabika meliputi produksi buah basah per sampel (g), produksi buah basah per plot (g), produksi buah kering per sampel (g), produksi buah kering per plot (g), produk



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896-5427-3996

