



BUDIDAYA dan
PASCA PANEN
TEH



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian



Budi daya dan Pascapanen TEH

Penyusun:

Dedi Soleh Effendi

Muhammad Syakir

M. Yusron

Rr. Sri Hartati

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2017**

Cetakan 2017

Hak cipta dilindungi undang-undang
© IAARD Press, 2012

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa seizin tertulis dari IAARD Press.

Hak cipta pada Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Katalog dalam terbitan

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
Budi daya dan Pascapanen Teh/Pusat Penelitian dan
Pengembangan Perkebunan - Jakarta: IAARD Press, 2012
v, 94 hlm.: ill.; 21 cm
633.72

1. Teh 2. Budi daya 3. Pascapanen
I. Judul II. Pusat Penelitian dan Pengembangan
 Perkebunan

ISBN : 978-979-8451-74-4

Redaksi Pelaksana :
Iwa Mara Trisawa
Mukhasim
Agus Budiharto

Disain grafis : Agus Budiharto

IAARD Press

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No.29, Pasarminggu, Jakarta 12540
Telp. +62 21 7806202, Faks.: +62 21 7800644
Alamat Redaksi :
Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122
Telp. +62-251-8321746. Faks. +62-251-8326561
e-mail: iaardpress@litbang.pertanian.go.id

Kata Pengantar

Dalam rangka mendukung pengembangan teh di Indonesia yang produktivitasnya masih rendah, Puslitbang Perkebunan telah menyusun buku Budi daya dan Pasca Panen Teh dalam upaya meningkatkan produktivitas teh rakyat.

Buku ini memuat persyaratan tumbuh teh, bahan tanaman, persiapan lahan, penanaman, pengelolaan tanaman, pemangkasan, pemupukan, hama dan penyakit, pemetikan, pasca panen dan diversifikasi usahatani. Isi buku bersumber dari hasil-hasil penelitian Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) yang sudah dipublikasikan, hasil diskusi langsung dengan peneliti PPTK, hasil kunjungan ke Kebun Teh Gambung, Pasir Sarongge dan PTPN VIII Gunung Mas, serta informasi dari media cetak dan internet.

Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan buku ini disampaikan terimakasih. Masukan dan saran sangat diharapkan bagi perbaikan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi yang membacanya dan bagi upaya pengembangan tanaman teh di Indonesia.

Bogor, Agustus 2017

Kepala,

Fadjry Djufry

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
I. PENDAHULUAN 1	
Syarat Tumbuh	1
- Iklim.....	1
- Tanah	1
- Elevasi.....	2
II. BAHAN TANAMAN 3	
A. Bahan Tanaman Asal Biji	6
B. Bahan Tanaman Asal Setek	10
III. PERSIAPAN LAHAN 18	
A. Persiapan Lahan untuk Penanaman Baru	18
B. Persiapan Lahan untuk Penanaman Ulang	19
IV. PENANAMAN 21	
A. Jarak Tanam	21
B. Pengajiran.....	21
C. Pembuatan Lubang Tanam.....	22
D. Penanaman.....	22
E. Penanaman Tanaman Pelindung	22
V. PEMELIHARAAN TANAMAN 24	
A. Penyiangan	24
B. Pembuatan Rorak.....	24
C. Penyulaman.....	25
D. Pengelolaan Pohon Pelindung.....	25
E. Pembentukan Bidang Petik.....	25
VI. PEMANGKASAN 29	
A. Prinsip-Prinsip Pangkasan	29
B. Sistim dan Jenis Pangkasan	30

C. Daur Pangkas.....	31
D. Waktu dan Sebaran Pangkasan.....	32
E. Persiapan Pemangkasan	32
F. Waktu Penyembuhan dari Pemangkasan.....	33
G. Cara Pemangkasan	33
H. Jenis Pangkasan	34
I. Kondisi Khusus.....	37
J. Aplikasi Sisa Pangkasan.....	37
VII. PEMUPUKAN 38	
A. Waktu	38
B. Dosis.....	38
C. Jenis Pupuk	40
D. Pelaksanaan Pemupukan	40
VIII. HAMA DAN PENYAKIT 42	
A. Hama Penting.....	42
B. Hama Kurang Penting	45
C. Penyakit Penting	47
D. Penyakit Kurang Penting.....	50
IX. PEMETIKAN 51	
A. Macam dan Rumus Pemetikan.....	52
B. Jenis Pemetikan.....	52
C. Jenis Petikan	53
D. Daur Petik	54
X. PASCAPANEN 55	
XI. DIVERSIFIKASI USAHATANI 58	
BAHAN BACAAN 60	

BAB 1

Pendahuluan

Syarat Tumbuh

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) pertama sekali dikenal di Cina yaitu di daerah provinsi Yunnan bagian Barat Daya Cina yang memiliki iklim tropis dan sub tropis. Syarat tumbuh untuk tanaman teh adalah kesesuaian iklim, tanah dan elevasi.

Iklim. Iklim yang baik untuk pertumbuhan tanaman teh meliputi suhu udara yang berkisar 13 - 15 °C, kelembaban relatif pada siang hari > 70%, curah hujan tahunan \geq 2.000 mm, yaitu pada bulan-bulan tanam, curah hujan < 60 mm. Intensitas cahaya tidak boleh terlalu tinggi agar suhu tidak meningkat drastis. karena bila suhu mencapai 30°C pertumbuhan tanaman teh akan terhambat. Untuk mengurangi intensitas cahaya, pada ketinggian 400 – 800 m kebun-kebun teh memerlukan pohon pelindung tetap atau sementara. Suhu tinggi juga dapat merusak perakaran tanaman terutama akar di bagian atas. Pemberian mulsa 20 ton/ha diperlukan untuk menurunkan suhu tanah. Angin yang terus menerus dapat menyebabkan daun rontok, disamping itu juga merupakan media penyebaran hama dan penyakit.

Tanah. Tanah yang sesuai adalah tanah subur yang banyak mengandung bahan organik, tidak bercadas dengan pH 4,5 – 5,6. Jenis tanah Andisol yang terletak di lereng-lereng gunung berapi sangat baik untuk tanaman teh. Jenis tanah lainnya yang cukup sesuai adalah Latosol dan Podzolik. Kedua jenis

tanah ini terdapat di daerah yang lebih rendah yaitu pada ketinggian < 800 m dpl.

Elevasi. Selama iklim dan tanah sesuai bagi pertanaman teh, elevasi tidak menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman teh. Terdapat korelasi antara elevasi dan suhu udara, semakin rendah elevasi maka semakin tinggi suhu udara. Oleh sebab itu pada daerah yang relatif rendah diperlukan pohon pelindung agar suhu udara menjadi lebih rendah sehingga tanaman teh tumbuh baik. Berdasarkan elevasi, ada 3 tingkat ketinggian yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman teh yaitu:

- Elevasi rendah < 800 m di atas permukaan laut.
- Elevasi sedang $800 - 1.200$ m di atas permukaan laut.
- Elevasi tinggi > 1.200 m di atas permukaan laut.

Suhu udara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman teh sehingga mutu yang dihasilkan tergantung dari tempat teh itu ditanam. Umumnya aroma teh yang dihasilkan pada elevasi tinggi lebih baik daripada elevasi rendah. Perkebunan teh di Indonesia menyebar pada elevasi yang cukup luas mulai $400-2000$ m dpl.

BAB 2

Bahan Tanaman

Tanaman teh merupakan tanaman tahunan yang memiliki beberapa nama yaitu *Camellia theifera*, *Thea sinensis*, *Camellia thea* dan *Camellia sinensis*; yang terakhir yang paling sering digunakan tanaman teh terdiri dari banyak spesies yang tersebar di Asia Tenggara, India, Cina Selatan, Laos Barat Laut, Muangthai Utara, dan Burma. Klasifikasi tanaman teh terdiri dari :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub Divisio	: Angiospermae
Class	: Dicotyledoneae
Ordo	: Guttiferales
Famili	: Theaceae
Genus	: Camellia
Spesies	: <i>Camellia sinensis</i> L.
Sub spesies	: <i>Sinensis</i> dan <i>Assamica</i>

Ada berbagai macam jenis teh di dunia, tetapi yang lebih dikenal ada 4 jenis yaitu : (1) teh hitam, (2) teh oolong, (3) teh hijau, dan (4) teh putih. Perbedaan tersebut didasarkan pada cara pengolahannya. Teh hitam atau sering juga disebut teh merah adalah teh yang berasal dari daun teh yang dibiarkan teroksidasi secara penuh sekitar 2 minggu hingga 1 bulan. Teh oolong adalah teh yang berasal dari daun teh yang proses pengolahannya hampir sama dengan teh hitam, tetapi jangka waktunya lebih pendek, biasanya hanya 2 – 3 hari. Teh hijau merupakan teh yang langsung diproses setelah

dipetik. Setelah daun mengalami oksidasi dalam jumlah minimal, proses oksidasi dihentikan dengan pemanasan (cara tradisional Jepang dengan menggunakan uap atau cara tradisional Tiongkok dengan menggongseng di atas wajan panas). Teh yang sudah dikeringkan bisa dijual dalam bentuk lembaran daun teh atau digulung rapat berbentuk seperti bola-bola kecil (teh yang disebut *gun powder*). Teh putih adalah teh yang dibuat dari pucuk daun yang tidak mengalami proses oksidasi dan sewaktu belum dipetik dilindungi dari sinar matahari untuk menghalangi pembentukan klorofil. Teh putih diproduksi dalam jumlah lebih sedikit dibandingkan teh jenis lain sehingga harga menjadi lebih mahal. Teh putih kurang terkenal di luar Tiongkok, walaupun secara perlahan-lahan teh putih dalam kemasan teh celup juga mulai populer.

Pada tahun 1988 sejumlah klon unggul dihasilkan oleh Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung yang merupakan seri Gambung yaitu GMB 1, GMB 2, GMB 3, GMB 4, dan GMB 5. Klon-klon ini memiliki potensi produksi > 3.500 kg teh kering per hektar per tahun pada tahun ketiga. Klon anjuran seri Masing-masing klon tersebut memiliki spesifikasi daerah pengembangan. Untuk elevasi rendah klon yang sesuai adalah GMB 1, GMB 2, GMB 3, untuk elevasi sedang GMB 3, GMB 4, dan GMB 5, sedangkan untuk elevasi tinggi GMB1, GMB 2, GMB3, GMB 4, dan GMB 5. Pengembangan klon GMB pada elevasi rendah dan sedang memerlukan persyaratan: (1) penanaman pohon pelindung sementara maupun tetap, (2) pemberian mulsa 20 ton per hektar untuk mempertahankan kelembaban tanah, (3) pengolahan tanah dengan kedalaman minimal 40 cm, lubang tanam lebih besar dan dalam disertai pembuatan rorak setiap selang dua baris.

Untuk meningkatkan produktivitas tanaman, dihasilkan klon baru seri Gambung 6 – 11 yang telah dilepas pada bulan Oktober 1998. Klon ini sesuai untuk elevasi rendah, sedang dan tinggi Dengan potensi produksi mencapai 5000 kg teh

kering per hektar per tahun. Klon GMB 6, GMB 7, dan GMB 9 dapat dikembangkan pada elevasi rendah, sedang dan tinggi sedangkan GMB 8, GMB 10 dan GMB 11 lebih sesuai untuk elevasi sedang dan tinggi. Representasi varietas yang sudah dilepas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Klon unggul teh GMB 7.

Untuk mendukung pengembangan teh hijau, pada tanggal 30 April 2009 Menteri Pertanian melepas 5 klon dari spesies *Camellia sinensis* var *sinensis* yaitu : GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5. Potensi hasil GMBS 1 dapat mencapai 1.939 kg/ha/th, GMBS 2 sebesar 2.151 kg/ha/th, GMBS 3 sebesar 1.839 kg/ha/th, GMBS 4 sebesar 2.107 kg/ha/th, dan GMBS 5 sebesar 2.165 kg/ha/th.

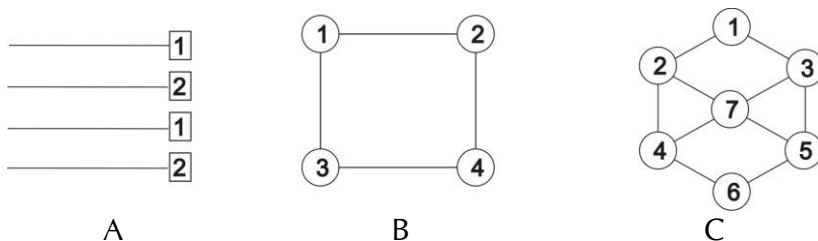
Pengembangan tanaman teh dapat menggunakan bahan tanaman yang berasal dari bagian generatif yaitu biji atau bagian vegetatif berupa stek.

A. Bahan Tanaman Asal Biji

Bahan tanaman asal biji diambil dari kebun benih yang dikelola secara khusus. Kebun benih dibedakan menjadi :

- Kebun benih biklonal terdiri dari 2 klon.
- Kebun benih poliklonal terdiri dari lebih 2 klon.

Kebun benih dapat dibangun dengan cara tanaman dibentuk berbaris, segi empat, atau ganda segi tiga dengan jarak tanam 4m x 5m dan 5m x 6m. Untuk bahan tanaman asal biji, dianjurkan untuk menggunakan benih sumber yang berasal dari kebun benih sumber di Gambung dan Pasir Sarongge (Tabel 1). Salah satu penghasil benih sumber asal biji di Pasir Sarongge dapat dilihat pada Gambar 2.



Skema kebun biji 2 klon (A), 4 klon (B) dan ganda segitiga 7 klon (C) dengan jarak tanam 3 x 3 m, 4 x 4 m dan 5 x 5 m

Kebun benih asal biji yang dianjurkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebun-kebun sumber penghasil biji

No KB	Lokasi	Komposisi klon
KB 2	Gambung	PS 125, Mal 2, KP 4, Cin 143
KB 5	Pasir Sarongge	PG 18, Mal 11
KB 7	Pasir Sarongge	Cin 51, Cin 53, Cin 54, Cin 55, Cin 56
KB 8	Pasir Sarongge	PS 1, KP 4, PS 324, Mal 2, SA 40
KB 9	Pasir Sarongge	PS 125, Cin 143, Kiara 8
KB 11	Pasir Sarongge	TRI 2024, TRI 2025, TRI 777, PS 1, Kiara 8

Sumber : Pusat Penelitian Teh dan Kina. 2006.



Gambar 2. Kebun benih teh asal biji di Pasir Sarongge. (A) buah dan biji teh, (B) bunga teh.

a. Pemanenan benih. Pohon teh berbuah sepanjang tahun dengan dua fase pembuahan. Fase pertama pembuahan lebat di musim kemarau dan tidak lebat di musim penghujan. Biji teh masak 8 bulan setelah pembungaan. Biji teh yang baik untuk benih memiliki karakter sebagai berikut : warna kulit biji hitam dan mengkilat, biji penuh terisi berwarna putih, berat jenis lebih berat dari air sehingga akan tenggelam dalam air, bentuk dan ukuran harus sesuai dengan jenis klonnya. Biji yang dipilih adalah yang telah jatuh di tanah. Biji yang dikumpulkan segera dimasukkan kedalam bak air untuk dipisahkan yang baik dan jelek. Biji yang baik untuk benih adalah biji yang tenggelam. Sebelum disimpan benih dikeringanginkan dan dicampur dengan fungisida. Disarankan benih berupa biji segera dipakai karena daya kecambah benih teh cepat menurun.

b. Penyimpanan benih. Penyimpanan benih asal biji yang dilakukan dengan metode penyimpanan yang baik dapat mempertahankan viabilitas benih cukup lama. Wadah yang baik untuk penyimpanan benih teh asal biji adalah yang kedap air dan udara, salah satunya berupa kaleng yang dapat ditutup rapat. Metode penyimpanannya adalah sebagai berikut:

- (1) Benih hasil seleksi (yang memiliki kriteria seperti yang disebutkan di atas) diberi fungisida dan dicampur merata dengan bubuk arang, kemudian dimasukkan ke dalam kaleng yang telah dicuci bersih dan bebas dari kotoran serta hama atau serangga.
- (2) Kaleng diberi alas kertas yang bersifat mudah menyerap uap air seperti kertas koran, kemudian ditutup rapat.. . Pada tutup kaleng diberi lubang pada setiap sudutnya.
- (3) Kaleng disimpan di tempat yang teduh tidak terkena sinar matahari dan juga tidak lembab. Alas kaleng diberi ganjal kayu dan disusun tidak bertumpuk.
- (4) Viabilitas benih teh yang disimpan dengan metode ini dapat bertahan hingga empat bulan.
- (5) Sebelum ditanam, benih direndam dalam air selama 2-4 jam. Biji yang terapung tidak boleh digunakan.

c. Pembibitan Pesemaian benih dapat dilakukan dengan penanaman langsung di tanah atau menggunakan polibag. Yang harus diperhatikan pada kedua cara diatas adalah pesemaian dilakukan pada tanah yang subur, topografi rata atau landai dan terbuka atau terkena sinar matahari, dekat sumber air, dekat dengan jalan sehingga memudahkan pengawasan dan transportasi bibit.

Lahan pesemaian berupa bedengan selebar 90 cm, tinggi 10-15 cm dan panjang sesuai kebutuhan. Sebaiknya lahan pesemaian telah disiapkan sebelum benih disemai.

Bedengan tempat pesemaian benih yang baik dapat dibangun berupa bangunan berukuran lebar 100 cm, panjang 400 cm, tinggi atap bagian depan 150 cm, dan bagian belakang 75 cm. Sisi bagian belakang, kiri dan kanan ditutup rapat dengan dinding bambu. Pinggir bedengan dibuat dari papan, bambu atau bata setinggi 30-40 cm.

Sebelum ditanam di bedengan, benih dikecambahkan terlebih dahulu pada hamparan pasir kali setebal 5 cm, yang telah dicampur fungisida. Setelah benih ditabur, kemudian ditutup lagi dengan pasir. Selanjutnya pasir disiram dengan air bersih dan ditutup dengan karung basah yang steril. Penyiraman dilakukan sesuai kebutuhan yaitu bila pasir mulai kering. Setelah beberapa hari, benih akan berkecambah dan kecambah siap untuk dipindahkan ke bedengan atau polibag.

d. Penanaman kecambah. Kecambah dapat langsung di tanah di bedengan, pada lubang sedalam 3 cm dengan kecambah menghadap ke bawah. Jarak tanam di pesemaian 15 cm x 15 cm. Setelah penanaman diberi naungan dari paku andam atau rumput alang-alang/sasak bambu.

Kecambah juga dapat langsung ditanam di polibag, dilakukan dengan menanam sedalam 3 cm dengan kecambah menghadap ke bawah. Kemudian disiram dengan air. Naungan untuk pesemaian cara polibag dapat dibuat individu atau kolektif dengan paku andam, alang-alang atau sasak bambu. Bibit dapat dipindahkan ke lapangan umur 10 – 12 bulan. Bibit yang tidak baik hendaknya tidak dipakai sebagai bibit .

e. Pemeliharaan pesemaian. Tempat pesemaian perlu diperhatikan agar benih yang disemaikan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- (1) Benih yang tidak tumbuh dalam waktu satu bulan segera disulam dengan benih baru. Paling lambat penyulaman sampai umur dua bulan setelah penanaman.
- (2) Penyiangan dilakukan setiap satu setengah bulan secara manual tergantung dari gulma yang tumbuh.
- (3) Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila terlihat adanya serangan hama dan penyakit.
- (4) Pemupukan dilakukan empat kali dalam satu tahun untuk mempercepat pertumbuhan. Selain itu dapat diberi pupuk daun setelah bibit berumur empat bulan.
- (5) Penyiraman dilakukan sesuai kebutuhan terutama pada musim kemarau.

f. Pemindahan bibit teh. Penanaman bibit dapat dilakukan setelah bibit berumur 2 tahun yang dilakukan dengan cara pembongkaran sebagai berikut :

- (1) Batang dipotong setinggi 15 – 20 cm di atas tanah dua minggu sebelum dibongkar.
- (2) Bibit dibongkar sedalam 60 cm dengan cangkul. Kemudian bibit dicabut dengan tangan agar akar rambut tidak rusak, sedang akar tunggang dan akar cabang yang terlalu panjang dipotong dan disisakan 30 cm.
- (3) Bibit yang telah dibongkar dari bedengan harus segera ditanam di kebun pada hari itu juga. Bibit yang batangnya kecil sebaiknya tidak dipakai

B. Bahan Tanaman Asal Setek

Pembibitan dengan metode ini merupakan cara tercepat dalam memenuhi kebutuhan bahan tanaman skala besar. Salah satu keunggulannya adalah bahan tanaman yang dihasilkan identik dengan pohon induknya. Setek teh yang diambil harus berasal dari kebun induk yang dikelola dengan baik sehingga terjamin kemurnian genetiknya. (Gambar 3)

Mutu tanaman dengan cara pembibitan stek sangat dipengaruhi oleh kesehatan dan kesuburan pohon induk, teknik pengambilan, pengemasan dan pengangkutannya. Disamping itu waktu pembibitan harus tepat agar diperoleh bibit yang cukup umur untuk ditanam di lapangan.

a. Cara pengambilan setek. Cara pengambilan setek dari pohon induk adalah sebagai berikut : ranting setek diambil 4 bulan setelah pohon induk dipangkas, ranting setek dipotong setinggi 15 cm dari bidang pangkasan pada perbatasan warna coklat dan hijau. Setek diambil dari ranting setek sepanjang 1 ruas dan mempunyai 1 helai daun. Setek yang dipakai adalah bagian tengah ranting setek yang berwarna hijau tua. Pemotongan setek dilakukan dengan pisau tajam, setiap potongan berupa ruas dengan satu lembar daun 0,5 cm di atas dan 4-5 cm di bawah ketiak daun dengan kemiringan 45° Gambar 4). Setek yang dikumpulkan ditampung dalam ember berair maksimal 30 menit. Setek harus segera ditanam di pembibitan. Bila lokasi penanaman jauh, setek harus dikemas dalam kantong plastik. Sebelum ditanam atau dikemas dalam kantong plastik, setek dicelupkan ke dalam larutan fungisida dan hormon tumbuh selama dua menit.



Gambar 3.
Kebun induk yang dikelola dengan baik sebagai sumber setek



Gambar 4.
Setek satu daun dari kebun induk.

b. Pesemaian. Pesemaian setek harus disiapkan sebelum penanaman bibit setek di kebun agar penanaman setek dapat segera dilakukan. Lokasi pembibitan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- (1) Cukup terbuka sehingga mendapat sinar matahari yang optimal
- (2) Drainase tanah baik agar pertumbuhan akar berkembang optimal.
- (3) Dekat sumber air untuk memudahkan penyiraman dan pemberantasan hama penyakit.
- (4) Dekat dengan jalan utama agar pengangkutan dan pengawasan mudah.
- (5) Tanah pengisi kantong plastik tersedia pada lokasi pembibitan.
- (6) Topografi landai ke arah Timur agar mendapat sinar matahari pagi yang optimal

c. Pembuatan bedengan. Cara pembuatan bedengan dan penyusunan polibag dilakukan sebagai berikut :

- (1) Ukuran bedeng yang baik adalah lebar 1-1,5 meter dan panjang sesuai kebutuhan, sebaiknya tidak lebih dari 15 meter. Jarak antar bedeng 60-80 cm dan di sekeliling bedeng dibuat parit untuk saluran air sedalam 10 cm.
- (2) Polibag disusun dengan rapih berbaris tegak kemudian ditutup plastik agar tidak kena air hujan. Media tanah untuk polibag perlu dicampur dengan pupuk, fungisida, fumigan dan tawas (Tabel 2)

Tabel 2. Paket media tanah dan bahan campuran untuk polibag

Bahan Campuran	Dosis/m ³ tanah		Keterangan
	Top soil	Sub soil	
Dithane M-45/Manzate/Vandozep (g)	400	300	
Tawas (g)	600	1000	
TSP (g)	500	-	
KCl/ZK (g)	300/500	-	
Vapam/Trimaton (ml)	250/200	250/200	Fumigan
Basamid (g)	150	150	Fumigan

Sumber Pusat Penelitian Teh dan Kina, 2006.

- (3) Di atas bedengan dibuat rangka sungkup dari bambu. Bentuk sungkup ini setengah lingkaran atau berbentuk seperti atap rumah (Gambar 5).



Gambar 5. Di atas bedengan dibuat rangka sungkup dari bambu

- (4) Sesudah itu bedengan disungkup dengan lembaran plastik (Gambar 6 dan Gambar 7).



Gambar 6. Polibag yang tersusun rapih ditutup plastik



Gambar 7. Pesemaian teh yang diberi sungkup plastik.

d. Penanaman setek. Sehari sebelum ditanam di polibag yang telah diatur dalam bedengan disiram dengan air hingga cukup basah (kapasitas lapang). Penanaman setek di dalam polibag dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- (1) Tangkai setek dicelupkan pada larutan fungisida dan hormon tumbuh selama 1 – 2 menit.
- (2) Setek ditanam dengan menancapkan tangkainya ke dalam tanah di polibag dengan daun menghadap kearah tangan.

Arah daun harus condong ke atas tidak saling menutupi (Gambar 8).



Gambar 8. *Setek ditanam dengan menancapkan tangkainya ke dalam tanah di polibag.*

- (3) Setelah setek ditanam disiram air bersih jangan sampai tangkai setek goyah (Gambar 9).



Gambar 9. *Setelah setek ditanam disiram air bersih.*

- (4) Penyiraman disesuaikan dengan kondisi tanah. Penyiraman pertama 3-4 minggu, seterusnya diatur sesuai kebutuhan.

- (5) Bedengan ditutup dengan sungkup plastik selama 3-4 bulan (Gambar 7).
- (6) Pembukaan sungkup dilakukan setelah setek berakar dan pertumbuhan tunas sudah merata \pm 15 cm .
- (7) Pembukaan sungkup dilakukan bertahap selama 2 jam pada minggu 1 dan 2, dan selanjutnya bertahap 4, 6, 8 dan 12 jam sampai tanpa sungkup (Gambar 10).



Gambar 10. Pembukaan sungkup selama 2 jam pada minggu 1 dan 2.

e. Seleksi bibit. Pelaksanaan seleksi bibit dilakukan pada umur 6 bulan setelah bibit tumbuh. Bibit yang tumbuh sehat dipisahkan dari yang kecil. Bibit yang baik dipindahkan keluar agar beradaptasi di bawah sinar matahari. Untuk sementara diberi naungan dari alang-alang atau paku andam. Adaptasi dapat juga dilakukan dengan cara membuka plastik naungan secara bertahap. Bibit yang baik dan siap untuk ditanam di lapangan harus memenuhi kriteria berikut :

- (1) Umur bibit minimal 8 bulan.

- (2) Tinggi minimal 30 cm dengan jumlah daun 5 helai.
- (3) Tumbuh sehat, mekar dan berdaun normal.
- (4) Perakaran baik, terdapat akar tunggang semu dan tidak ada pembengkakan kalus.
- (5) Beradaptasi minimal 1 bulan terhadap sinar matahari.



Gambar 11. Bibit teh umur 4 bulan asal setek.

BAB 3

Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk penanaman teh terdiri atas 2 kegiatan: (1) untuk penanaman baru, dan (2) untuk penanaman ulang.

A. Persiapan Lahan untuk Penanaman Baru

- Survei dan pemetaan tanah yang meliputi:
 - Jalan kebun, jalan kontrol, dan jalan untuk transportasi.
 - Lokasi bangunan untuk pabrik, perumahan dan lain-lain.
 - Peta kebun dan peta kemampuan lahan.
 - Pembuatan fasilitas yang mendukung pengembangan kebun.
- Pembongkaran pohon dan tunggul.
 - Pohon dan tunggul dibongkar langsung.
 - Pohon dimatikan dulu dengan cara pengulitan, kemudian dioleskan larutan kimia pada batang yang dikuliti, baru dibongkar.
- Babat dan nyasap.

Pembabatan pohon dan tunggul dilakukan setelah pembongkaran pohon dan tunggul selesai. Setelah pembabatan, tanah disasap dengan cangkul sedalam 5-10 cm untuk membersihkan gulma. Pekerjaan ini dilakukan pada musim kemarau.
- Pengolahan tanah.

Pencangkulan pertama dilakukan sampai sedalam 60 cm untuk menggemburkan tanah. Selanjutnya pencangkulan

kedua sedalam 30-40 cm, 2-3 minggu setelah pencangkulan pertama sambil meratakan tanah.

- Pembuatan jalan dan saluran drainase.
Untuk memudahkan pemeliharaan tanaman dan transportasi di dalam kebun, dibuat petakan-petakan untuk tanaman teh berukuran 20 m x 20 m dan jalan kebun. Lebar jalan kebun cukup 1 m dengan panjang tergantung keadaan. Sebaiknya jalan kebun tidak terlalu banyak agar tidak banyak lahan yang terbuang atau terlalu sedikit sehingga menyulitkan pelaksanaan pekerjaan. Saluran drainase juga diperlukan untuk mencegah erosi. Pembuatan saluran drainase harus mempertimbangkan kemiringan serta letak jalan kebun.

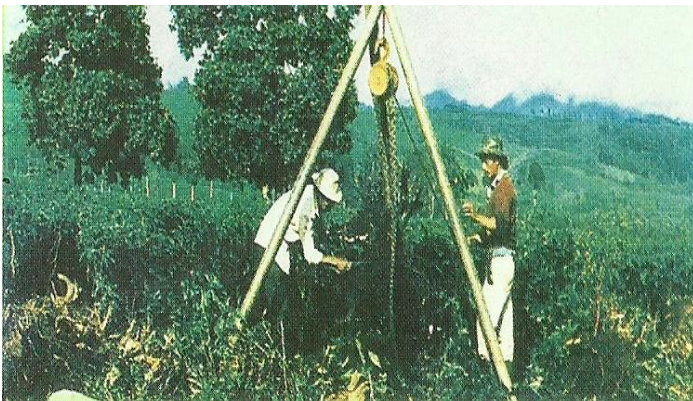
B. Persiapan Lahan untuk Penanaman Ulang

Penanaman ulang ditujukan untuk meningkatkan produktivitas yang sudah menurun karena teh tua yang jumlahnya sudah cukup besar lebih dari 50% dan pohon-pohon pelindungnya juga sudah tua.

Teknik pelaksanaan persiapan lahan untuk penanaman ulang adalah sebagai berikut :

- Pembongkaran pohon pelindung yang tidak dikehendaki agar sumber hama/penyakit, persaingan hara, air dan lain-lain dapat dihindari.
- Pembongkaran perdu teh tua harus mempertimbangkan kemiringan lahan, agar erosi tidak terlalu besar. Untuk lahan datar dan landai, pembongkaran perdu teh dapat dilakukan dengan pencabutan, untuk daerah kemiringan 30%, perdu-perdu teh tidak perlu dibongkar tetapi dimatikan dengan bahan kimia. Pembongkaran dapat menggunakan takel (Gambar 12).

- Sanitasi lahan untuk persiapan lahan yang berasal dari kebun yang telah terserang penyakit cendawan akar sebagai berikut : (1) penanaman rumput Guatemala selama dua tahun, setelah itu ditanami teh, (2) lahan siap tanam difumigasi terlebih dahulu dengan methyl bromida. Caranya dengan mengalirkan methyl bromida ke dalam lembaran plastik yang menutupi tanah selama dua minggu. Setelah itu sungkup dibuka selama dua minggu kemudian dapat ditanami teh lagi, (3) lahan difumigasi dengan Vapam menggunakan alat suntik tanah sebanyak 8 ml/lubang. Jarak antar lubang 30 cm x 30 cm. Penyuntikan pada saat tanah lembab/basah, atau setelah disuntik Vapam kemudian disiram air. Setelah satu bulan tanah dapat ditanami teh kembali.
- Pengolahan tanah setelah teh dicabut dilakukan dengan cara dicangkul seperti pada pengolahan tanah untuk penanaman baru. Sedangkan untuk lahan yang perdukanya dimatikan dengan bahan kimia, pengolahan tidak perlu dilakukan, cukup dengan penataan tanah dan pembuatan lubang tanam. Bila masih terdapat rumput liar, maka perlu disemprot dengan herbisida.



Gambar 12. Pembongkaran tanaman tua dengan takel.

BAB 4

Penanaman

Sebelum ditanami perlu dilakukan penetapan jarak tanam dengan pengajiran, lalu dibuat lubang tanam sesuai letak ajir. Selanjutnya dapat dilakukan penanaman.

A. Jarak Tanam

Semakin besar populasi, semakin cepat tajuk menutup. Jarak tanam yang dianjurkan berdasarkan kemiringan lahan adalah sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah tanaman per hektar berdasarkan kemiringan lahan

Kemiringan lahan	Jarak tanam (cm)	Jumlah tanaman (phn/ha)
0 – 15 %	120 x 90	9.260
15 – 30 %	120 x 75	11.110
> 30 %	120 x 60	13.888
Dalam batas tertentu	120 x 60 x 60	18.500

B. Pengajiran

Pengajiran dilakukan sebelum penanaman yang dimaksudkan agar jumlah tanaman teh sesuai dengan jarak tanam yang ditetapkan. Ajir yang dipakai panjang 50 cm dengan tebal 1 cm. Cara pengajiran pada lahan datar dan landai dengan membuat ajir induk pada kedua sisi lahan, kemudian dilakukan dengan sistim barisan lurus atau zig-zag sesuai jarak tanam. Pada lahan miring pengajiran dilakukan dengan sistim kontrol.

C. Pembuatan Lubang Tanam

Karena jarak antara 2 ajir dekat, maka lubang tanam dibuat di antara kedua ajir yang telah ditanam. Ukuran lubang tanam untuk bibit asal biji adalah 30 cm x 30 cm x 40 cm dan untuk bibit asal setek 20 cm x 20 cm x 40 cm. Lubang dibuat 1 minggu sebelum ditanam.

D. Penanaman

Sebelum ditanam lubang diberi pupuk dasar 11 g urea + 5 g TSP + 5 g KCl. Untuk tanah dengan pH tinggi lubang tanam diberi belerang murni sebanyak 10-15 g atau 50-100 g belerang lumpur tiap lubang. Setelah tanam, lubang tanam diratakan agar bekas penanaman tidak nampak cekung atau cembung.

E. Penanaman Tanaman Pelindung

Ada 2 macam tanaman pelindung : tanaman pelindung sementara dan tetap. Tanaman pelindung sementara adalah jenis *Crotalaria* sp dan *Tephrosia* sp. Tanaman bersifat ganda karena menambah kesuburan tanah dimana bintil akar dapat mengikat unsur hara N. Setelah tanaman teh berumur 2-3 tahun sebaiknya sudah ada pohon pelindung tetap yang ditanam setahun sebelum teh ditanam atau bersamaan. Jenis pohon pelindung yang dianjurkan : *Albizia falcata*, *Albizia sumatrana*, *Albizia chinensis*, *Albizia procera*, *Derris microphylla*, *Leucaena glauca*, *Leucaena pulverulenta* (Gambar 12), *Erythrina subumbrans*, *Erythrina poeppingiana*, *Gliricidia maculata*, *Acacia decurens*, *Media azedarach* dan , *Grevillea robusta* (Gambar 13).



Gambar 12. *Tanaman pelindung Leucaena pulverulenta*



Gambar 13. *Tanaman pelindung Grevillea robusta*

BAB 5

Pemeliharaan Tanaman

Untuk mencapai tujuan pemeliharaan tanaman yang baik, maka kegiatan yang harus dilakukan terdiri atas : penyiangan, pembuatan rorak, penyulaman, pemeliharaan tanaman pelindung, dan pembentukan bidang petik.

A. Penyiangan

Apabila penanaman tanaman teh telah selesai dilakukan, tanah perlu diratakan kembali. Satu setengah atau 2 bulan setelah tanaman ditanam, gulma mulai tumbuh dan perlu disiangi. Penyiangan dapat juga dilakukan dengan herbisida. Penyiangan dengan cara manual perlu diulangi 1,5 – 2 bulan kecuali ada gangguan serangga hama/penyakit penyiangan dilakukan dengan cara *strip weeding*.

B. Pembuatan Rorak

Sesuai dengan kemiringan tanah rorak dibuat 2 – 3 baris tanaman secara selang seling dengan ukuran panjang 200 cm, lebar 40 cm dan dalam 60 cm. Rorak perlu dikuras 3 kali dalam setahun. Tanah yang menutup dikeluarkan dari rorak agar berfungsi kembali. Fungsi rorak adalah sebagai kantong peresapan air yang berguna pada musim kering. Rorak disamping mencegah erosi juga dapat memperbaiki abrasi tanah dan tempat penampungan bahan organik. Jumlah rorak di daerah datar dapat sama atau lebih dibanding lereng yang miring, tergantung aliran air.

C. Penyulaman

Tanaman yang mati harus diganti dengan yang baru. Bibit untuk menyulam adalah bibit terbaik dari klon yang sama. Penyulaman dilakukan mulai 2 – 4 minggu setelah penanaman. Penyulaman harus dilakukan sampai tanaman berumur 2 tahun. Pada umumnya penyulaman tahun pertama diperkirakan sekitar 10% dan tahun ke 2 sebesar 5%. Penyulaman dilakukan untuk menjaga agar populasi tanaman sesuai jarak tanam yang digunakan tetap terpenuhi.

D. Pemeliharaan Pohon Pelindung

Pohon pelindung yang berfungsi ganda sebagai pelindung dan penghasil hara nitrogen seperti : *Crotalaria usaramoensis*, *C. anaggreoides* dan *Tephrosia* sp. dapat ditanam selang dua baris di antara tanaman teh. Bila tinggi tanaman pelindung telah lebih 1 m, tanaman ini perlu dipangkas 50 cm karena akan mengganggu tanaman teh. Pada jarak setiap 1 m dibiarkan 1 – 2 pohon pupuk hijau ini sebagai pohon pelindung sementara. Pemangkasan tanaman pelindung dilakukan 4 – 6 bulan sekali terutama pada musim penghujan dan sisa pangkasan dijadikan mulsa tanaman teh. Pemberian mulsa untuk tanaman ternyata tidak akan cukup sehingga diperlukan mulsa dari tanaman seperti : rumput Guatemala, rumput-rumputan dan jerami. Penanaman pohon pelindung tetap sebaiknya ditanam 1 tahun sebelum atau bersamaan waktu tanaman teh ditanam. Pohon pelindung yang mati agar segera disulam.

E. Pembentukan Bidang Petik

Pembentukan bidang petik berfungsi agar tanaman menjadi bentuk perdu, kerangka tanaman percabangan yang ideal dengan bidang petik yang luas sehingga pucuk yang dihasilkan banyak. Ada tiga cara membentuk bidang petik : 1)

cara pemangkasan dan pemenggalan, 2) cara perundukan, dan 3) cara kombinasi.

Cara pemangkasan dan pemenggalan.

1. Cara pemangkasan dilakukan pada bahan tanaman asal biji umur 2 tahun dengan memangkas setinggi 10 – 15 cm. Setelah tanaman dilapangan 1 – 1,5 tahun dipangkas setinggi 30 cm, setelah 2,5 tahun dilakukan pangkas dahan selektif setinggi 45 cm dan tiga sampai empat bulan kemudian dilakukan jendangan 60 – 65 cm dari permukaan tanah.
2. Cara pemenggalan dilakukan pada tanaman asal setek atau biji dalam polibag. Empat sampai enam bulan setelah bibit ditanam di lapangan, batang utama dipenggal setinggi 15 – 20 cm dengan meninggalkan minimal 5 lembar daun (Gambar 14). Setelah cabang baru muncul setinggi 50 – 60 cm, kira-kira 6 – 9 bulan setelah batang utama dipenggal terdapat cabang yang tumbuh kuat keatas dipotong pada ketinggian 30 cm untuk memacu pertumbuhan kesamping. Tiga sampai enam bulan kemudian pada percabangan baru dengan tinggi 60 – 70 cm dilakukan pangkas selektif setinggi 45 cm. Tunas yang tumbuh dibiarkan sampai 3 - 6 bulan, kemudian dijendang pada ketinggian 60 – 65 cm.



Gambar 14. Cara pembentukan bidang petik dengan pemenggalan.

Cara Perundukan

Perundukan adalah suatu cara membentuk bidang petik dengan melengkungkan batang utama dan cabang-cabang sekunder. Cara ini dilakukan agar bahan makanan terakumulasi ke bagian sisi atas dari batang. Cara pelaksanaan dilakukan sebagai berikut :

- Enam bulan setelah bibit ditanam di lapangan, batang dilengkungkan membentuk 45° dan pucuk peko dipotong (Gambar 15).
- Sesudah 6 bulan dilengkungkan, tunas sekunder yang telah mencapai panjang 50 cm dirundukkan. Hal ini dilakukan sampai beberapa kali sehingga menutup ke segala arah.
- Cabang yang masih tumbuh ke atas, dipotong 30 cm. Tunas yang tumbuh setelah perundukan kedua dibiarkan sampai ketinggian 70 cm kemudian dipotong setinggi 45 cm.
- Dua sampai tiga bulan sesudah itu pucuk yang tumbuh dijendang pada ketinggian 60 cm atau 20 cm di bidang pangkas.



Gambar 15. Cara pembentukan bidang petik dengan cara perundukan.

Cara Kombinasi Pemangkasan-Perundukan (*centring-bending*)

Cara kombinasi pemangkasan dan perundukan diawali dengan pemangkasan batang utama dilanjutkan dengan perundukan. Tujuan cara kombinasi pemangkasan dan perundukan adalah agar dapat mengurangi kerugian yang ditimbulkan dari kedua sistim ini. Cara ini dapat juga dilakukan pada tanaman asal biji yang ditanam berupa *stum*.

Pelaksanaan cara kombinasi adalah sebagai berikut :

- Setelah tanaman berumur 6 bulan, batang utama dipotong pada ketinggian 20 cm dengan meninggalkan minimal 5 lembar daun.
- Tunas sekunder yang tumbuh setelah 6 bulan dibiarkan mencapai panjang 50 cm kemudian dirundukkan kesegala arah.
- Enam bulan setelah dirundukkan, tunas daun yang tumbuh 60 – 70 cm dipotong setinggi 45 cm.
- Tiga bulan setelah pemotongan, *dijandang* setinggi 60 – 65 cm.

Menurut hasil penelitian PPTK Gambung, keuntungan cara kombinasi pemangkasan-perundukan atau *centring-bending* adalah selain mudah dilakukan, kerangka perdu telah terbentuk sebelumnya dan persentase tingkat kesalahan cara *bending* dapat dikurangi. Kerugian cara ini adalah sebagian tanaman terbuang sehingga perkembangan akar menjadi terganggu terutama pada tahap awal. Kekurangan lainnya adalah pada tahap awal perkembangan tanaman agak sulit disiangi dan penutupan tanah tidak secepat metode perundukan atau *bending*.

BAB 6

Pemangkasan

Pemangkasan bertujuan untuk mempertahankan bidang petik sehingga memudahkan pekerjaan pemetikan dan mempertahankan produktivitas tanaman tetap tinggi.

Tujuan dari pemangkasan adalah:

- Memelihara bidang petik tetap rendah untuk memudahkan pemetikan.
- Mendorong pertumbuhan tanaman teh agar tetap pada fase vegetatif.
- Membentuk bidang petik (*frame*) seluas mungkin.
- Merangsang pertumbuhan tunas-tunas baru.
- Meringankan biaya pengendalian gulma.
- Membuang cabang-cabang yang tidak produktif.
- Mengatur fluktuasi produksi harian pada masa *flush* dan masa minus (kemarau).

A. Prinsip-Prinsip Pemangkasan

- Batang/cabang/ranting yang telah dipotong tidak boleh pecah atau rusak.
- Luka pangkas pada batang/cabang/ranting harus rata membentuk sudut 45° menghadap ke dalam perdu.
- Membuang ranting-ranting kecil dengan diameter kurang dari 1 cm (ukuran pensil).
- Membuang cabang yang membengkul.
- Membuang cabang-ranting yang lapuk.
- Membuang salah satu cabang/ranting yang menumpuk, bersilang atau berdekatan dengan jarak kurang dari 5 cm
- Bidang pangkasan harus sejajar dengan permukaan tanah.

B. Sistim dan Jenis Pangkasan

Sistim pangkasan adalah urutan ketinggian pangkasan yang diterapkan dalam satu siklus pangkas dibandingkan dengan siklus pangkas sebelumnya.

Ada dua sistim pangkasan, yaitu:

- **Sistim I** : Sistim pangkasan yang selalu naik - sistim ini setiap kali melakukan pemangkasan selalu menaikkan bidang pangkasan (3-5 cm) lebih tinggi dari bidang pangkasan sebelumnya sampai batas maksimal pada ketinggian 65-70 cm, kemudian turun kembali pada ketinggian 50-55 cm.
- **Sistim II** : Sistim pangkasan tetap - sistim ini setiap kali melakukan pemangkasan berada pada ketinggian yang relatif tetap sekitar 60-65 cm berulang-ulang setiap siklus pangkas.

Dengan pertimbangan kontinuitas produksi dan harapan produktivitas yang lebih baik, sistim pangkasan yang banyak diterapkan di perkebunan besar adalah Sistim I. Dengan sistim ini, cabang/ranting yang tertinggal pada perdu relatif lebih muda dari pangkasan sebelumnya, sehingga akan lebih cepat menumbuhkan tunas baru yang berarti lebih cepat dilakukan *jendangan*.

Pengaturan ketinggian pangkasan dengan sistim di atas adalah sebagai berikut:

- Siklus I : 50 cm (turun benggul)
- Siklus II : 55 cm
- Siklus III : 60 cm
- Siklus IV : 65 cm, dan kembali lagi ke ketinggian siklus I (50 cm)

Untuk mempertahankan kestabilan produksi, blok yang turun benggul maksimal 25% dari areal yang dipangkas dalam satu tahun.

C. Daur Pangkas

Daur pangkas yaitu jangka waktu antara pemangkasan terdahulu dengan pemangkasan berikutnya, yang dinyatakan dalam tahun atau bulan. Lamanya daur pangkas dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain :

- Ketinggian letak kebun dari permukaan laut; makin tinggi letak kebun dari permukaan laut, makin lambat kecepatan pertumbuhan tanaman teh sehingga daur pangkas semakin panjang, dan sebaliknya.
- Sistim petik; petikan keras akan menyebabkan bidang petik naik lebih lambat sehingga daur pangkas lebih panjang, sedangkan petikan ringan akan menyebabkan bidang petik naik lebih cepat sehingga daur pangkas lebih pendek.
- Kesuburan tanah dan pengelolaan tanaman; semakin subur tanah dan semakin baik pengelolaan suatu kebun, semakin cepat pertumbuhan tanaman yang berarti semakin pendek daur pangkasnya, sebaliknya tanaman pada tanah yang kurang subur/kurang pemeliharannya akan semakin panjang daur pangkasnya.
- Pemetikan yang sering "kaboler" dan tidak "imeut" akan memperpendek daur pangkasan, akibatnya produktivitas perdaur pangkasan menurun.
- Jenis tanaman; tanaman yang berasal dari klon umumnya lebih cepat pertumbuhannya dibanding tanaman teh asal biji. Makin tinggi pangkasan sebelumnya, makin pendek daur pangkasan berikutnya.

Berdasarkan faktor tersebut di atas, penentuan waktu pemangkasan suatu blok dilakukan bila:

- Produktivitas tanaman mulai menurun.
- Ketinggian bidang petik sudah tidak ergonomis bagi pemetik (120-140 cm).
- Sudah sampai pada urutan untuk dipangkas sesuai dengan sebaran pangkasan per bulan.

Sebagai prakiraan, daur pangkasan berdasarkan ketinggian tempat adalah sebagai berikut :

Elevasi	Umur Pangkasan (bulan)
Tinggi	48 – 52
Sedang	36 – 42
Rendah	30 – 36

D. Waktu dan Sebaran Pangkasan

Pertimbangan waktu pangkasan dan sebaran pangkasan per bulan dari rencana satu tahun ditentukan oleh: sebaran target produksi per bulan (bila memungkinkan juga dikaitkan dengan sebaran permintaan pasar teh), kondisi iklim mikro setempat (tanah dan lingkungan) yang masih cukup lembab serta tidak terlalu terik, sehingga pangkasan dimungkinkan dapat dilaksanakan sepanjang tahun, dan kesehatan tanaman sehingga kecepatan penutupan (*recovery*) daun lebih cepat.

Sebagai acuan, sebaran pangkasan per semester diatur sebagai berikut:

Semester I : 60-70% dari rencana setahun.

Semester II : 30-40% dari rencana setahun.

E. Persiapan Pemangkasan

Untuk menghindari adanya dampak negatif (kekeringan, pertumbuhan lambat atau kematian) selama masa tanaman tidak berfotosintesa, kondisi tanaman yang akan dipangkas harus dalam keadaan sehat. Pengecekan kesehatan tanaman

dilakukan satu bulan sebelum pemangkasan dengan cara uji kadar pati atau uji kadar air.

F. Waktu Penyembuhan dari Pemangkasan

Secara umum setelah dipangkas \pm 30 hari mulai terjadi bintil-bintil calon tunas dan setelah 70 hari s/d 100 hari pertumbuhan pucuk sudah siap untuk dilakukan *tipping/jendangan*. Periode waktu tersebut sangat dipengaruhi oleh tinggi pangkasan, klon, waktu pemangkasan, elevasi, umur tanaman dan kondisi / kesehatan tanaman.

G. Cara Pemangkasan

Cara pemangkasan dan tingkat kemahiran pemangkas sangat menentukan keberhasilan suatu pemangkasan selain faktor lainnya. Sebelum pangkasan dimulai, terlebih dahulu harus dibuat contoh pangkasan (indung pangkasan) yang diawasi dengan ketat.

Secara garis besar urutan pelaksanaan cara pemangkasan adalah sebagai berikut:

Pemangkasan secara Manual

- Memotong cabang/ranting pada ketinggian yang dikehendaki.
- Luka pangkas pada batang/cabang/ranting diupayakan rata membentuk sudut 45° menghadap ke dalam perdu.
- Batang/cabang/ranting yang telah dipotong tidak boleh pecah atau rusak, oleh karena itu gaet atau gergaji harus tajam.
- Memotong cabang/ranting yang besarnya lebih kecil dari ibu jari (< 2 cm) menggunakan gaet pangkas, sedangkan yang lebih besar dari ibu jari (> 2 cm) mempergunakan gergaji pangkas.

- Membuang cabang/ranting kecil yang berukuran diameter kurang dari 1 cm (ukuran pensil).
- Bidang pangkasan harus sejajar dengan permukaan tanah.
- Untuk membentuk luka pangkas menghadap kedalam perdu, pemangkasan dilakukan dari kedua sisi perdu sesuai dengan barisan tanaman.

Pemangkasan dengan mesin

Pemangkasan dengan mesin hanya dilakukan pada kondisi khusus, misalnya karena kekurangan tenaga kerja. Cara pemangkasan adalah sebagai berikut :

- Memotong cabang (I) sedalam 15-25 cm dari bidang petik.
- Memotong cabang (II) sedalam > 25 cm sampai pada ketinggian yang diinginkan.
- Arah pemangkasan dilakukan sejajar dengan pohon yang dipangkas, dari arah kanan ke kiri sesuai dengan arah putaran mesin.
- Untuk mengefektifkan jam kerja mesin, setiap satu jam kerja mesin diistirahatkan selama satu menit.
- Untuk membersihkan cabang/ranting kecil dilakukan secara manual dengan gaet.

H. Jenis Pangkasan

Ada delapan jenis pangkasan bentuk pada tanaman teh sebagai berikut :

- Pangkasan pertama disebut pangkasan indung 10 – 20 cm dari permukaan tanah.
- Pangkasan bentuk, yaitu pangkasan setinggi 30 – 40 cm dari permukaan tanah pada umur 1,5 – 2,5 tahun.
- Pangkasan kepris, yaitu pangkasan rata seperti meja tanpa melakukan pembuangan ranting dilakukan pada tinggi 60 – 70 cm dari permukaan tanah (Gambar 16).



Gambar 16. *Pangkasan kepris.*

- Pangkasan bersih, yaitu memangkas dalam bidang pangkas tetapi bagian tengahnya agak rendah dengan membuang ranting-ranting kecil berukuran 1 cm. Pangkasan dilakukan 45 – 60 cm dari permukaan tanah.
- Pangkasan ajir, yaitu dilakukan pada ketinggian 45 – 60 cm dengan meninggalkan dua cabang yang berdaun sehingga seperti jambul. Jambul ini akan dibuang menjelang *dijandang* (Gambar 17).
- Pangkasan bersih, yaitu pangkasan dengan membuang ranting-ranting kecil di bagian tengah tanaman, sedang ranting yang disisinya dibiarkan. Tinggi pangkasan dari permukaan tanah 45 -60 cm.
- Pangkasan dalam, dilakukan pada ketinggian 15 -40 cm untuk memperbaiki dan memperbaharui bentuk tanaman yang kurang baik.



Gambar 17. *Pangkasan ajir.*

- Pangkasan leher akar, yaitu pangkasan berat yang dilakukan pada ketinggian 5 -10 cm dari permukaan tanah dengan maksud memperbaiki pertanaman yang rusak (Gambar 18).



Gambar 18. *Pangkasan leher.*

I. Kondisi Khusus

Pada umumnya pemangkasan dilakukan dengan sistim selalu naik, dilakukan pada kondisi tanaman sehat serta iklim masih cukup lembab. Pada kondisi khusus di mana tanaman kurang sehat, khusus untuk elevasi rendah, untuk mempertahankan kestabilan produksi dapat dilakukan upaya-upaya sebagai berikut:

- Melakukan pemangkasan jambul.
- Dua bulan sebelum pemangkasan tidak dilakukan pemetikan
- Pemangkasan dilakukan relatif lebih ringan/lebih tinggi (> 60 cm).
- Tidak melakukan pangkasan bersih, tetapi pangkas kepris.
- Secara bertahap kondisi khusus ini dikurangi dengan mengkondisikan tanaman selalu dalam kondisi sehat melalui upaya-upaya jangka panjang dan terencana, antara lain melalui kegiatan konservasi tanah dan air.

J. Aplikasi Sisa Pangkasan

Sisa pangkasan jangan dibuang/dikeluarkan dari lokasi. Sebaiknya sisa pangkasan ditutupkan ke tanaman teh untuk menghindari sengatan matahari langsung. Sisa pangkasan setelah mengalami pelapukan akan menambah bahan organik dan unsur hara. Jika sisa pangkasan dibuang maka bahan organik dan unsur hara ini akan hilang, selain itu adanya sisa pangkasan dapat mencegah penguapan sehingga temperatur permukaan tanah terkendali, erosi terhambat dan penyerapan unsur hara tidak akan terganggu. Selain sisa pangkasan, lumut yang tumbuh pada batang dan cabang-cabang teh perlu dibersihkan agar tidak mengganggu pertumbuhan tunas baru. Waktu yang tepat untuk pembersihan lumut adalah satu minggu setelah pemangkasan yang dilakukan dengan menggunakan sikat, bambu atau sabut kelapa.

BAB 7

Pemupukan

Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan daya dukung lahan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman teh. Oleh karena itu pemupukan harus dilakukan tepat waktu, tepat dosis, tepat jenis, dan tepat pelaksanaan.

A. Waktu

Irama penyerapan hara oleh setiap tanaman berbedabeda. Tanaman teh dipetik teratur setiap seminggu sekali sehingga penyerapan harapun akan mengikuti irama pemetikan. Oleh karena itu hal penting dalam pemupukan adalah adanya curah hujan di antara dua waktu pemupukan, serta waktu penyerapan oleh tanaman. Waktu pemupukan terbaik, yaitu pada kondisi dimana jumlah curah hujan antara 60 – 200 mm/minggu. Kurang dari 60 mm/minggu menyebabkan unsur hara dari pupuk belum dapat diserap dengan sempurna karena belum terurai secara keseluruhan. Lebih dari 200 mm/minggu sebagian akan larut terbawa aliran air.

B. Dosis

Pusat Penelitian Teh dan Kina merekomendasikan pemupukan teh berdasarkan TBM (Tanaman Belum Menghasilkan) dan TM (Tanaman Menghasilkan). Untuk mengoptimalkan serapan hara oleh tanaman diperlukan dosis yang tepat.

Pemupukan harus mempertimbangkan dosis yang tepat agar kehilangan pupuk dapat diperkecil sehingga dapat menunjang produktivitas yang ingin dicapai. Namun demikian untuk mempermudah pemberian pupuk di lapangan pedoman umum untuk dosis pemupukan sudah harus ditetapkan baik untuk tanaman TBM maupun tanaman TM (Tabel 4 dan 5).

Tabel 4. Dosis pemupukan(kg/ha/th) untuk tanaman belum menghasilkan (TBM)*.

Kadar b.o topsoil	Umur Tahun ke:	Andisol/Regosol				Latosol/Podsolik			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO (**)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO (**)
< 5%	1	100	60	40	-	100	50	50	-
	2	150	60	40	20	150	75	75	40
	3	200	75	50	30	175	75	75	40
5-8%	1	80	50	30	-	80	40	40	-
	2	120	50	30	20	120	60	60	30
	3	150	60	50	30	160	60	60	30
> 8%	1	70	50	20	-	70	30	30	-
	2	100	50	30	20	110	50	50	25
	3	130	60	40	20	140	50	50	25

*) aplikasi 5-6 kali/thn, **) apabila ada gejala kahat Mg;
b.o = bahan organik

Tabel 5. Dosis pemupukan (kg/ha/th) untuk tanaman menghasilkan (TM) dengan target produksi minimal 2.000 kg teh kering/ha/th.

Jenis pupuk	Hara	Dosis optimal	Aplikasi setahun
Urea, Za	N	250 – 350	3 – 4 kali
TSP, PARP	P ₂ O ₅	60 – 120*	1 – 2 kali
		15 - 40**	1 – 2 kali
MOP, ZK	K ₂ O	60 – 180	2 – 3 kali
Kieserit	MgO	30 – 75	2 – 3 kali
Seng sulfat	ZnO	5 – 10	7 – 10

- Untuk tanah Andoisol/Regosol; ** untuk tanah Latosol/Podsolik

C. Jenis pupuk

Prinsip pemberian pupuk ke dalam tanah bertujuan untuk menjaga keseimbangan pupuk agar setiap saat tanaman membutuhkan pupuk sudah tersedia. Pemberian pupuk tunggal dapat mengakibatkan pupuk tidak tersedia secara serempak. Dengan demikian sebaiknya pupuk diberikan dalam bentuk campuran. Pupuk campuran ada 3 macam: (1) pupuk NPK berbentuk butiran yang disebut pupuk NPK mejemuk, (2) pupuk campuran dari bahan pupuk tunggal sesuai dengan rekomendasi pupuk dengan imbang N-P-K-Mg-S-mikro, dan (3) pupuk campuran dari pupuk tunggal yang dirakit oleh pekebun sendiri. Jenis pupuk tunggal yang biasa dipakai petani (PPTK, 2006).

Urea	N	= 46%
ZA	N	= 21%
SP36	P ₂ O ₅	= 36%
Fosfat alam	P ₂ O ₅	= 30%
MOP/KCl	K ₂ O	= 60%
ZK	K ₂ O	= 50%
Seng Sulfat	Zn	= 22%
Kieserit	MgO	= 27%

D. Pelaksanaan Pemupukan

Aplikasi pemupukan di lapangan harus dilakukan sebagai berikut:

- (1) kombinasi dan dosis pupuk yang digunakan sesuai dengan perkiraan produktivitas yang ingin dicapai. Perkiraan pupuk didasarkan atas analisis tanah, sedang dosis disusun berdasarkan hasil penelitian kurva tanggapan,

- (2) jenis pupuk yang tepat sesuai dengan rekomendasi dan pencampuran didasarkan atas ketersediaan pupuk NPK dan pupuk tunggal,
- (3) waktu pemupukan yang tepat karena setiap tanaman teh yang dipetik per minggu memerlukan aliran hara sesuai kebutuhan. Waktu terbaik pemupukan teh dilakukan pada curah hujan 60-200 mm/minggu. Curah hujan yang kurang 60 mm tidak mendukung penguraian sempurna pupuk yang diberikan, sedang lebih dari 200 mm mengakibatkan jumlah pupuk yang larut semakin besar bersama aliran air, dan
- (4) cara pemupukan harus tepat yaitu di daerah akar yang aktif sekitar 30-40 cm dari perdu teh pada kedalaman tanah 10-15 cm. Pada tanah miring pupuk diberikan pada rorak yang dibangun, sedangkan pada tanah datar diberikan pada bekas garitan sekeliling tanaman TBM. Pupuk dapat juga ditaburkan pada tanah datar/landai pada kebun yang tanaman tehnya sudah menutup.

Untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dilakukan pemberian bahan organik menggunakan mulsa yang dapat meningkatkan daya sangga tanah dan mencegah erosi. Caranya dengan mempertahankan sisa pangkasan berada di kebun. Selain meningkatkan daya sangga tanah, perlu meningkatkan perlindungan tanaman dengan cara: (1) penanaman tanaman pupuk hijau pada tanaman TBM, 2) penanaman tanaman pelindung tetap pada pertanaman teh di bawah elevasi 900 m, dan 3) penanaman tanaman yang berfungsi menahan tiupan angin kencang. Dengan pemberian pupuk yang tepat kombinasi, tepat jenis, tepat waktu, tepat cara serta peningkatan daya sangga tanah, maka produktivitas tanaman teh dapat dipertahankan dengan efisien dan berkelanjutan.

BAB 8

Hama dan Penyakit Tanaman Teh

A. Hama Penting

Kepik pengisap daun teh (Helopeltis spp.)

Helopeltis antonii dan *Helopeltis theivora*, Famili Miridae, Ordo Hemiptera

Kepik pengisap daun atau *Helopeltis* menyerang pucuk daun muda. Kepik ini menusuk dan mengisap daun teh sehingga menjadi bercak-bercak hitam.

Musuh alami *Helopeltis* cukup banyak. Nymphanya dibunuh oleh laba-laba lompat, nimfa belalang sembah dan predator lain. *Helopeltis* dewasa yang terbang ditangkap oleh capung dan jaring laba-laba.

Daur hidup. Jangka hidup telurnya dari menetas sampai dewasa adalah 3 sampai dengan 5 minggu. Jangka dewasanya bisa sampai 2 minggu. **Telur** panjangnya 1,5 mm dimasukkan ke urat daun teh atau cabang pucuknya secara tersembunyi untuk menghindari serangan predator. Telur juga dimasukkan ke dalam ujung cabang hijau yang baru dipangkas. Jumlah telurnya kira-kira 80 butir per betina. **Nimfa** ("mikung") berwarna oranye kemerah-merahan. **Dewasa** ("indun") berwarna hitam-putih menjadi hitam-merah untuk *antonii* atau hitam-hijau untuk *theivora*. *Helopeltis* dewasa mempunyai tiang kecil seperti jarum yang menonjol dari tengah punggungnya (*thorax*).

Ulat penggulung daun

Homona coffearia, Famili Tortricidae, Ordo Lepidoptera

Ulat penggulung daun membuat tempat berlindung untuk diri sendiri dari daun teh; caranya dengan menyambungkan dua (atau lebih) daun bersama-sama dengan benang sutra, atau dengan menggulung satu daun lalu menyambungkan pinggirnya. Daun yang terserang tidak dapat dipetik sebagai hasil panen teh.

Daur hidup. Ngengat *Homona* mengeluarkan **telur** yang berbentuk datar. Telur tersebut tersusun dalam kelompok yang berbaris-baris di atas permukaan daun teh. **Larva** yang menetas akan mulai memakan daun teh muda sehingga mengurangi hasil panen karena daun tersebut yang dimanfaatkan manusia. Setelah larva tumbuh hingga panjangnya 18-26 mm, dia menjadi **kepompong**. Daun teh yang dijalin menjadi rumah kepompong tersebut. Kemudian ia keluar sebagai ngengat **dewasa**. Ngengat aktif hanya malam hari. Betina dapat mengeluarkan beratus-ratus telur. Ulat *Homona* diparasit oleh beberapa jenis tawon parasitoid, khususnya *Macrocentrus homonae* yang merupakan tawon *Braconidae*

Ulat jengkal (ulat kilan)

Hyposidra talaca, *Ectropis bhurmitra* dan *Buzura suppressaria*, Famili Geometridae, Ordo Lepidoptera

Ulat jengkal menyerang daun, pupus daun dan pentil teh. Serangan berat menyebabkan daun berlubang dan pucuk tanaman gundul, hingga tinggal tulang daun saja.

Ketiga jenis ulat jengkal tersebut dapat makan bermacam tanaman lain selain teh. Ulat *Hyposidra talaca* dapat memakan tanaman kopi, kakao, kina, *Aleurites*, jambu klutuk, rami dan beberapa jenis kacang-kacangan. *Ectropis bhurmitra*

bisa memakan pohon kina, gambir, kakao, jeruk, pisang, kacang tanah, singkong dan *Sambucus*. Ulat *Buzura suppressaria* dapat memakan mangga, *Aleurites*, *Eucalyptus*, *Litchi* dan jambu biji. Jenis-jenis tanaman yang merupakan tanaman inang untuk ulat jengkal ini sebaiknya tidak ditanam di kebun teh, karena keberadaannya akan membantu hama ini berkembang-biak.

Pengendalian dilakukan dengan menjaga kebersihan kebun, memusnahkan ulat/kepompong setiap kali memetik teh, dan menggunakan pestisida nabati. Pengendalian dengan cara hayati merupakan cara yang amat penting, dan akan berjalan sendiri jika musuh alami tersedia dan dilestarikan.

Daur hidup. Ngengat betina bertelur (tempatnya tergantung spesies). Setelah menetas, **larva** (ulat) memakan daun teh. Setelah berganti kulit beberapa kali, ulat menjadi **kepompong**. Akhirnya **dewasa** (ngengat) keluar dari kepompong dan kawin.

Ulat penggulung pucuk

Cydia leucostoma, Famili Tortricidae, Ordo Lepidoptera

Ulat penggulung pucuk menyerang bagian tanaman teh yang akan dipanen oleh petani, jadi hama ini memiliki potensi cukup besar untuk merugikan petani. Ulat tersebut menggulung daun pucuk dengan memakai benang-benang halus untuk mengikat daun pucuk sehingga tetap tergulung. Cara dia menggulung daun cukup khas.

Daur hidup. Ngengat betina bertelur dengan meletakkan satu atau dua telur per daun teh, biasanya pada daun yang matang di bagian atas tanaman teh. Setelah **larva** (ulat) menetas, dia berjalan ke pucuk dan masuk ke dalamnya. Setelah masuk, dia mulai makan. Ulat yang baru menetas hanya bisa hidup

lama di dalam pucuk. Biasanya terdapat hanya satu ulat per pucuk.

Ulat secara bertahap membuat semacam sarang dan makan dari dalamnya. Dua hari sebelum menjadi **kepompong**, ulat berhenti makan dan mulai melipat daun di pinggirnya. Dalam lipatan daun, ulat membuat kokon putih. **Dewasa** (ngengat) keluar dari kepompong pada siang hari, biasanya antara jam 8:00 dan 15:00. Ngengat kawin pada pagi atau malam.

B. Hama Kurang Penting

Tungau kuning

Polyphagotarsonemus latus, Famili Tarsonemidae, Ordo Acari

Tungau kuning adalah tungau kecil sekali, dengan panjang badan yang biasanya 0,25 mm. Tungau kuning berkaki delapan. Tungau ini biasanya terlihat pada permukaan bawah dari pucuk muda dan juga di tunas. Tungau ini muncul pada pucuk muda, khususnya di pohon teh yang baru dipangkas. Tungau menggali lubang di permukaan tanah dan masuk ke lubang itu hingga hanya dapat terlihat atas badannya. Serangannya lebih umum terjadi pada musim hujan. Tungau ini dimangsa oleh musuh alami efektif. Musuh alami itu juga semacam tungau kuning. Tungau kuning musuh alami itu berkaki lebih panjang dan larinya lebih cepat daripada tungau kuning hama tersebut.

Daur hidup. Betina tungau kuning menghasilkan 25 telur. Telurnya kecil sekali dan tersebar secara terpisah di permukaan daun, ranting, bunga, dan tempat lain pada tanaman teh. Telur menetas dan larva keluar berkaki enam. Larva berganti kulit dan menjadi **nimfa**, yang berkaki delapan. Setelah berganti kulit beberapa kali menjadi dewasa. Betina dapat bertelur tanpa kawin.

Ulat api (*Setora nitens*, *Parasalepida*, *Thosea*)

Ulat api badan berbulu dengan panjang sekitar 2,5 cm. Ulat ini menyerang bagian daun yang muda dan tua. Serangan hama dapat menyerang sepanjang tahun dan terberat pada musim kemarau. Daur hidup ulat api untuk fase telur 7 hari, ulat 6 minggu, kepompong 3 minggu dan dewasa 3-12 hari. Kerugian tanaman teh karena **ulat** memakan daun pucuk sehingga produksi berkurang. Cara mengendalikan ulat dapat dilakukan secara mekanis dengan mengumpulkan kepompong sehingga produksi berkurang, cara mengendalikan dapat dilakukan secara mekanis yaitu mengumpulkan kepompong, menggunakan cara hayati dengan parasit Rogas, Wilt dieses yang disebabkan oleh virus dan penggunaan insektisida sesuai dengan rekomendasi.

Tungau jingga (*Brevipalpus phoenicis*)

Hama ini menyerang daun tua pada bagian bawah daun. Pada awal serangan terjadi becak-becak kecil pada pangkal daun dimana tunggai ini membentuk koloni. Serangan selanjutnya tunggau akan menyerang sampai ke ujung daun sehingga daun berwarna kemerahan dan mengering. Serangan hama ini dapat terjadi sepanjang tahun terutama musim kemarau. Kerugian yang ditimbulkan berakibat pada daun tua yang rontok sehingga tertinggal ranting-ranting tanaman. Dari segi daur hidup hama ini, bentuk telurnya 14 hari, larva 5 hari, protonin 6 hari, deutonin 7 hari, dan dewasa mencapai 33 hari. Selain tanaman teh, hama ini dapat hidup di antara gulma khususnya yang berdaun lebar.

***Empoasca* sp.**

Hama ini sebenarnya hama utama pada tanaman kapas. Akibat pengaruh lingkungan saat ini menyerang juga tanaman teh. Serangan terdapat pada pucuk dan daun muda dengan cara mengisap cairan daun. Bertelur pada pagi dan sore hari, serta menetas sekitar 6 hari. Stadia **nimfa** lamanya sekitar 15

hari dengan 4 instar yang hidup di bawah daun. Tanaman inang hama ini seperti: leguminosa, pupuk hijau, dadap, cabe, dll. Pengendalian dapat dilakukan dengan insektisida dan sanitasi sarana panen.

C. Penyakit Penting Teh

Cacar daun (*Exobasidium vexans* Masee)

Penyakit cacar daun teh yang disebabkan oleh jamur *E. vexans* dapat menurunkan produksi pucuk basah sampai 50 persen karena menyerang daun atau ranting yang masih muda. Umumnya serangan terjadi pada pucuk peko, daun pertama, kedua dan ketiga. Gejala awal terlihat bintik-bintik kecil tembus cahaya, kemudian bercak melebar dengan pusat tidak berwarna dibatasi oleh cincin berwarna hijau, lebih hijau dari sekelilingnya dan menonjol ke bawah. Pusat bercak menjadi coklat tua akhirnya mati sehingga terjadi lubang.

Penyakit tersebar melalui spora yang terbawa angin, serangga atau manusia. Perkembangan penyakit dipengaruhi oleh kelembaban udara yang tinggi, angin, ketinggian lokasi kebun dan sifat tanaman.

Banyaknya bulu daun pada peko dapat mempertinggi ketahanan terhadap penyakit cacar. Pengendalian penyakit dilakukan dengan pengaturan naungan agar sinar matahari dapat masuk ke kebun. Pemangkasan teh di musim kemarau agar tanaman yang baru dipangkas dapat berkembang karena pada saat ini cacar teh sulit berkembang. Pengaturan daur petik kurang dari 9 hari dapat mengurangi sumber penularan baru karena pucuk terserang sudah terpetik. Untuk pencegahan, sebaiknya ditanam klon teh yang tahan terhadap penyakit cacar daun.

Penyakit akar

Penyakit akar yang penting pada tanaman teh yaitu:

- (1) Penyakit akar merah anggur (*Ganoderma pseudoferreum*);
- (2) Penyakit akar merah bata (*Proria hypolateritia*);
- (3) Penyakit akar hitam (*Rosellinia arcuata* dan *R. bunodes*);
- (4) Penyakit leher akar (*Ustulina maxima*);
- (5) Penyakit kanker belah (*Armellaria fuscipes*).

Kelima penyakit ini menular melalui kontak akar sakit dengan akar sehat atau melalui benang jamur yang menjalar bebas dalam tanah atau pada sampah-sampah di atas permukaan tanah (jamur kanker belah). Gejala pada tanaman terserang adalah daun menguning, layu, gugur dan akhirnya tanaman mati. Untuk mengetahui penyebabnya, harus melalui pemeriksaan akar. Batang tanaman teh terbelah dari bagian bawah ke atas, kayu menjadi busuk kering dan lunak sehingga mudah hancur (penyakit kanker belah). Unsur yang mempengaruhi penyebaran penyakit adalah ketinggian tempat, jenis/kondisi tanah dan jenis pohon pelindung.

Pengendalian dilakukan dengan penanaman pohon pelindung yang tahan, membongkar tanaman teh yang terserang, menjaga kebersihan kebun dan pemberian *Trichoderma* sp. 200 gram per pohon pada lubang bekas tanaman yang dibongkar dan tanaman disekitarnya pada awal musim hujan, di ulang setiap 6 bulan sekali sampai tidak ditemukan gejala penyakit akar di daerah tersebut. Tanaman teh disekitarnya diberi pupuk kandang atau pupuk organik.

Penyakit busuk daun

Cylindrocladium scoparium dan *Glomerella cingulata*

Penyakit busuk daun disebabkan oleh *C. scoparium* dan *G. cingulata* yang menyerang tanaman teh di pesemaian, dapat mengakibatkan matinya setek teh. Bibit terserang, timbul bercak-bercak coklat pada daun induknya, dimulai dari

bagian ujung atau dari ketiak daun. Pada serangan lanjut, daun induk terlepas dari tangkai, akhirnya setek mengering/mati.

Serangan lain dimulai dari ujung tunas, kemudian meluas ke bawah akhirnya seluruh tunas mengering. Penyebaran penyakit melalui konidia yang dapat bertahan lama di dalam tanah.

Pencegahan penyakit dilakukan dengan mengatur kelembaban di pesemaian dan membuat parit penyalur air untuk mencegah penggenangan (drainase). Apabila ditemukan gejala, langsung dilakukan penyemprotan fungisida kontak yang telah direkomendasikan.

Penyakit mati ujung (Die back) *Pestalotia theae*

Penyakit mati ujung disebabkan oleh jamur *Pestalotia thea* yang menyerang tanaman terutama melalui luka atau bagian daun yang rusak. Gejala pada daun dimulai bercak kecil berwarna coklat, kemudian melebar. Pusat bercak keabu-abuan dengan tepinya berwarna coklat. Dapat menyerang ranting yang masih hijau, dengan gejala sama seperti di daun. Serangan jamur dapat menjalar sampai ke tunas sehingga ranting dan tunas mengering.

Pemetik teh mempunyai peranan dalam menyebarkan jamur. Penyakit ini akan timbul pada tanaman yang lemah karena kekurangan unsur hara (N dan K), pemetikan yang berat, kekeringan, angin kencang dan sinar matahari yang kuat. Pengendalian dilakukan dengan pemeliharaan kondisi tanaman yang baik yaitu pemupukan berimbang, membuang bagian tanaman yang terinfeksi dan pengaturan naungan sehingga bidang petiknya tidak terkena sinar matahari langsung.

D. Penyakit Kurang Penting

- Jamur akar coklat (*Fomas noxius*).
- Jamur leher akar (*Ustulina maxima*).
- Jamur busuk akar (*Sphaerostilbe repens*).
- Jamur akar hitam (*Xylaria thwaitensii*).

Fungisida yang dianjurkan untuk memberantas penyakit penting pada tanaman teh bahan aktifnya terdiri atas: tembaga oksiklorida 50%, tembaga hidroksida 77%, bitertanol 30%, triadimefon 25%, tridemorf 75%, propiconasol 25%, klorotalonial 75%, tembaga amonium karbonat 8%, methylbromida, natrium metan, tembaga 50%, benomyl, benomyl + tiram dan mankozeb 80%.

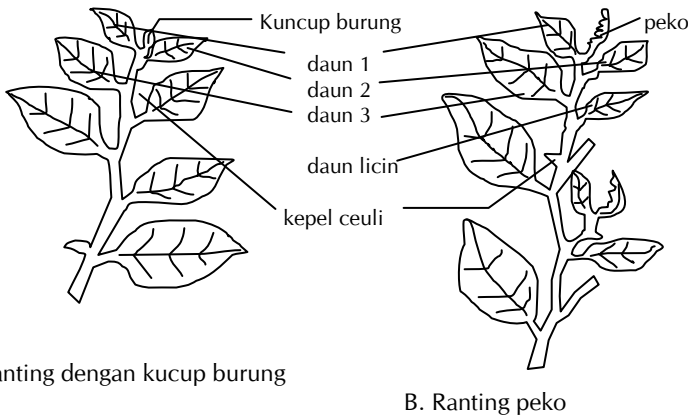
Selain hama dan penyakit, masalah gulma pada teh muda dan produktif perlu mendapatkan perhatian. Permukaan tanah yang terbuka terhadap radiasi sinar matahari mendorong laju pertumbuhan gulma. Cara pengendaliannya terdiri atas:

- cara kultur teknis, dengan pemberian mulsa dan pupuk hijau,
- cara mekanis dengan mencabut gulma,
- cara kimiawi, dengan menggunakan herbisida baik herbisida kontak atau sistemik.

BAB 9

Pemetikan

Fungsi dari pemetikan pucuk tanaman teh agar memenuhi syarat-syarat pengolahan dimana tanaman mampu membentuk suatu kondisi hingga dapat berproduksi secara berkesinambungan. Kecepatan pertumbuhan tunas baru tergantung dari tebal lapisan daun pendukung pertumbuhan tunas yang berkisar 15-20 cm. Kecepatan pembentukan tunas menentukan aspek-aspek pemetikan seperti: jenis pemetikan, jenis petikan, daun petik, areal petik, tenaga petik, dan pelaksanaan pemetikan. Pada Gambar 19 disajikan penamaan daun teh agar aspek-aspek pemetikan mudah dimengerti.



Gambar 19. Penamaan daun teh.

Pemetikan teh adalah pengambilan pucuk meliputi: 1 kuncup + 2-3 daun muda. Akibat pucuk dipetik maka pembuatan zat pati berkurang untuk pertumbuhan tanaman.

Pemetikan pucuk akan menghilangkan zat pati sekitar 7,5%, semakin kasar pemetikan semakin tinggi kehilangan zat pati. Kehilangan zat pati akibat pemetikan pucuk tidak akan mengganggu pertumbuhan tanaman asalkan lapisan daun pemeliharaan cukup untuk melakukan proses asimilasi.

A. Macam dan Rumus Pemetikan

Macam petikan didasarkan pada mutu pucuk yang dihasilkan tanpa memperhatikan bagian yang ditinggalkan, sedangkan rumus digambarkan dengan lambang huruf dan angka. Macam dan rumus petikan ditentukan berdasarkan:

- Petikan imperial, dimana hanya kuncup peko (p) yang dipetik ($p+0$).
- Petikan pucuk pentil, peko+satu daun di bawahnya ($p+1m$).
- Petikan halus, peko+satu/dua lembar daun muda/burung dengan satu lembar daun muda ($p+2m, b+1m$).
- Petikan medium, ($p+2m, p+3m, b+1m, b+2m, b+3m$).
- Petikan kasar ($p+3, p+4, b+1t, b+2t, b+3t$).
- Petikan kepel, daun yang tinggal pada perdu hanya kepel ($p+n/k, b+n/k$).

B. Jenis Pemetikan

Dalam satu daur pangkas jenis pemetikan dapat dibagi atas: pemetikan *jendangan* dan pemetikan produksi.

Pemetikan *jendangan* yaitu pemetikan yang dilakukan pada tahap awal setelah pemangkasan tanaman. Tinggi bidang petik *jendangan* dari bidang pangkasan tergantung pada tinggi pangkasan.

- Pangkasan 40-45 cm, tinggi *jendangan* 20-25 cm.
- Pangkasan 45-50 cm, tinggi *jendangan* 15-20 cm.
- Pangkasan 50-55 cm, tinggi *jendangan* 15-20 cm.
- Pangkasan 55-60 cm, tinggi *jendangan* 10-15 cm.
- Pangkasan 60-65 cm, tinggi *jendangan* 10-15 cm.

Pemetikan *jendangan* dapat dilaksanakan apabila 60% areal telah memenuhi syarat untuk di *jendang*. Biasanya pemetikan *jendangan* dilakukan setelah 10 kali pemetikan, kemudian dilanjutkan dengan pemetikan produksi.

Pemetikan produksi dapat dilakukan terus menerus dengan jenis petikan tertentu sampai pangkasan dilakukan. Berdasarkan daun yang ditinggalkan, pemetikan produksi dapat dikategorikan sbb:

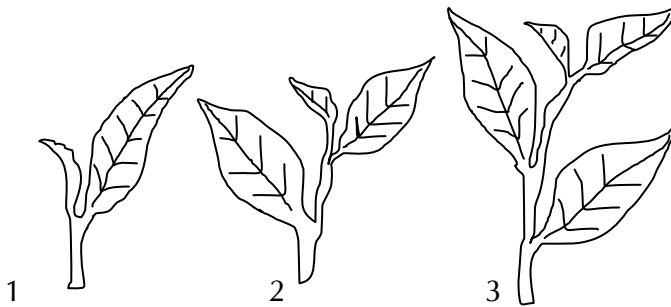
- pemetikan ringan, apabila daun yang tertinggal pada perdu satu atau dua daun di atas kepel (rumus $k + 1$ atau $k + 2$).
- pemetikan sedang, apabila daun yang tertinggal pada bagian tengah perdu tidak ada, tetapi di bagian pinggir ada satu atau dua daun di atas kepel (rumus $k + 0$ pada bagian tengah, $k + 1$ pada bagian pinggir).
- petikan berat, apabila tidak ada daun yang tertinggal pada perdu di atas kepel ($k + 0$).

Umumnya yang dilakukan hanya pemetikan sedang dengan bidang petik rata.

C. Jenis Petikan

Maksud dari jenis petikan yaitu macam pucuk yang dihasilkan dari pelaksanaan pemetikan. Berdasarkan jumlah helaian daun, jenis petikan terdiri atas beberapa kategori, seperti tersaji pada Gambar 20.

- Petikan halus, pucuk peko (p) dengan satu daun, atau pucuk burung (b) dengan satu daun muda (m), rumus $p + 1$ atau $b + 1m$.
- Petikan medium, pucuk peko dengan dua atau tiga daun muda, serta pucuk burung dengan satu, dua atau tiga daun muda ($p + 2$, $p + 3$, $b + 1m$, $b + 2m$, $b + 3m$).
- Petikan kasar, pucuk peko dengan lebih empat daun dan pucuk burung dengan beberapa daun tua (t) { $p + 4$ atau lebih, $b + (1 - 4t)$ }.



Gambar 20. *Jenis petikan: (1) petikan halus, (2) petikan medium, (3) petikan kasar.*

D. Daur Petik

Pengertian tentang daur petik adalah jangka waktu pemetikan yang pertama dan jadwal selanjutnya. Lamanya waktu daur petik tergantung pertumbuhan pucuk teh. Beberapa faktor yang menentukan pertumbuhan pucuk teh antara lain:

- Umur pangkas: semakin lambat umur pangkas semakin panjang daur petik.
- Elevasi: semakin tinggi letak kebun semakin lambat pertumbuhan sehingga daur petik menjadi lebih panjang.
- Cuaca: Daur petik lebih panjang pada musim kemarau dibanding musim hujan.
- Kondisi tanaman: semakin sehat tanaman, semakin pendek daur petik, semakin kurang sehat tanaman maka semakin panjang daur petik.

BAB 10

Pasca Panen

Untuk menghasilkan teh yang bermutu tinggi, pucuk teh yang dipanen sebagai bahan baku memerlukan penanganan sebaik mungkin sebelum diproses dari kebun sampai ke pabrik. Saat ini sesuai dengan permintaan pasar, pucuk teh dapat diolah menjadi teh hitam, teh hijau, teh oolong, teh putih atau teh wangi. Selain itu cita rasa teh juga disajikan dalam berbagai produk kemasan dan minuman langsung di dalam restoran dengan cara mencampur dengan bahan yang membuat rasa teh bertambah enak. Kegiatan pengelolaan dan pemeliharaan tanaman semuanya bertujuan untuk menghasilkan kualitas **catechin** dan **cafein** yang tinggi karena senyawa ini berperan dalam rasa, warna, dan aroma.

Sebagai ilustrasi pada Tabel 6 disajikan hasil penelitian PPTK Gambung yang menunjukkan kandungan pucuk teh yang terdiri dari catechin 11,7-26,5% dan cafein 2,5-4,7%.

Tabel 6. Persentase kandungan catechin dan cafein pada pucuk tanaman teh

Bagian pucuk	Catechin (%)	Cafein (%)
Peko	26,5	4,7
Daun 1	25,9	4,2
Daun 2	20,7	3,5
Daun 3	17,1	2,9
Tangkai atas	11,7	2,5

Beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dalam penanganan dan perawatan pucuk :

- Pemetikan pucuk dilakukan secara taruk.

- Pucuk di tangan jangan terlalu banyak.
- Jumlah pucuk usahakan jangan terlalu padat di keranjang.
- Pucuk jangan disiram air.
- Pucuk yang telah disimpan dalam keranjang jangan ditumpuk.

Perawatan pucuk dalam pengumpulan dan penyimpanan adalah sebagai berikut::

- Isi waring penyimpanan pucuk jangan lebih 20 kg, jika terlalu berat mudah rusak.
- Pengangkutan waring dari kebun ke dalam truk pengangkut ditaruh di atas kepala dan saat diturunkan jangan dibanting.
- Jika waring banyak, dibuat rak-rak dalam bak angkutan agar tidak tumpang tindih.
- Kalau pucuk diangkut dalam waring bambu tidak perlu dibuat rak.
- Penurunan keranjang harus hati-hati jangan terbongkar.
- Keranjang dalam truk tidak boleh ditindih dengan barang lain termasuk orang yang menumpang.
- Pucuk yang diangkut setengah dari bak truk dan hati-hati menjalankan truknya.

Setelah melalui perawatan pucuk, pucuk teh kemudian akan diolah menjadi produk teh. Pada gambar di bawah ini disajikan salah satu cara pengolahan teh hijau di pabrik (Gambar 21).



Gambar 21. Pucuk siap diolah (A) dan mesin pengolahan (B).

BAB 11

Diversifikasi Usahatani

Teh bukan lagi sekedar minuman tetapi kini sudah dikemas secara modern. Di gerai minuman teh bukan dilihat dari kemasan saja tetapi juga cita rasa. Saat ini ada sekitar 17 cita rasa teh yang ditawarkan, seperti teh yang segar dan beraroma berupa mawar, *moroccant mint* yang agak pahit dan sejuk di lidah hingga *chai tea* yang rasanya seperti rempah-rempah. Meningkatnya kesadaran akan gaya hidup sehat di kota besar memberi peluang untuk mengemas teh sebagai minuman yang menyehatkan. Modernisasi teh menjadi gaya hidup merupakan revitalisasi budaya dalam hal ini tradisi minum teh. Ketika masyarakat makin sejahtera mereka akan meningkatkan tingkat hidup dengan cara mengangkat tradisi dalam kehidupan modern. Revitalisasi minum teh dapat diterima di Indonesia karena Indonesia sudah terkenal sejak abad 17 sebagai salah satu penghasil teh terbesar di dunia.

Di bawah ini disajikan beberapa manfaat dari bagian-bagian tanaman teh:

- a. Hasil pengolahan pucuk teh menjadi teh hitam, teh hijau, teh oolong, teh putih dan teh wangi, selanjutnya dapat dibuat :
 - Air seduhan, teh botol, teh kotak, *tetra pack*, teh karbonasi, teh beralkohol.
 - Ekstrak teh, teh instant murni, teh instant dan aroma, teh instant campur bahan lain, teh mee, teh berupa kapsul, teh permen, kue + teh, dll.

- Teh bungkus, langsung diseduh, teh celup, teh campur aroma melati, teh campur aroma culan.
- Teh untuk sayur asem, kerupuk teh.
- Teh kuah, dicampur dengan ekstrak buah mesal.
- Teh berkhasiat obat (jamu herbal).
- Ampas teh untuk mulsa atau pupuk organik.
- Daun-daun tua teh dipakai sebagai pewarna kain/tekstil.

b. Hasil pemanfaatan batang tanaman teh.

- Sebagai media jamur kuping.
- Sebagai media jamur Ganoderma untuk obat (anti tumor).
- Peralatan rumah tangga.
- Arang aktif.
- Tempat tumbuh benalu teh.

c. Hasil pemanfaatan biji teh.

- Minyak biji teh 18-25% dibuat minyak goreng non kolesterol.
- Ampas I diperoleh saponin untuk pembasmi hama gudang.
- Ampas II digunakan sebagai pakan ternak dengan kandungan protein 11%.

Tumpang Sari teh dengan tanaman sayuran dapat dilakukan dengan kriteria/syarat: tanaman tumpang sari tidak mengganggu pertumbuhan tanaman teh, tidak menyebabkan erosi serta tidak menjadi inang hama dan penyakit.

Khusus untuk menambah pendapatan petani pohon pelindung di areal tanaman teh yang dapat berperan ganda sebagai naungan dan memiliki nilai ekonomi tinggi dapat direkomendasikan, antara lain : sengon, lamtoro, dan dadap.

BAHAN BACAAN

- Anonim. 1998. Peremajaan, Rehabilitasi, Perkebunan, dan Diversifikasi Usahatani Teh. Ditjenbun.
- Dalimoenthe, S.L., dan M.E. Johan. 2009. Pemangkasan pada tanaman teh. PPTK, Gambung.
- Johan, M.E., dan S.L. Dalimoenthe. 2009. Pemetikan pada tanaman teh. PPTK, Gambung.
- Kompas. 2010. Kebun teh rakyat dan PTPN VIII raih sertifikasi UTZ. Kompas, Kamis 22 Juli 2010.
- PPTK. 2006. Petunjuk kultur teknis tanaman teh. Edisi ketiga. PPTK, Gambung.
- PPTK. 2009. More than a cup of tea. Edisi I. PPTK, Gambung. Bandung Jawa Barat.
- Prawoto, I. 2007. Teh minuman bangsa-bangsa di dunia. Pawon Publishing PT. Anugerah Tiara Mustika. Kelapa Gading, Jakarta.
- PT. Perkebunan Nusantara VIII. 2009. N8Tea. Products Catalogue. PTPN, Bandung.
- Sapthiani, Y., dan L. Indriasari. 2010. Dari kebun ke factory outlet. Kompas Minggu, 18 Juli 2009.
- _____. 2010. Moci Bae Kaya Wong Tuwa. Kompas Minggu, 18 Juli 2010.
- _____. 2010. Citra diri dalam secangkir teh. Kompas Minggu, 18 Juli 2010.
- Wibowo, Z.S. 2006. Kekahatan (defficiency) unsur hara pada tanaman teh di Indonesia. Lembaga Riset Perkebunan Indonesia, PPTK Gambung.
- Widayat, W. 2007. Hama-hama penting pada tanaman teh dan cara pengendaliannya. PPTK Gambung.
- Wilson, K.C. 1999. Coffee, Cocoa and Tea. CABI Publishing. Pp.167-258.

BUDIDAYA dan PASCA PANEN TEH



Buku Budidaya dan Pasca Panen Teh ini memuat persyaratan tumbuh teh, bahan tanaman, penanaman, pengelolaan tanaman, pemangkasan, pemupukan, persiapan lahan, hama dan penyakit, pemetikan, pasca panen, dan diversifikasi usahatani.

Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca serta bagi upaya pengembangan tanaman teh di Indonesia.



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Jl. Tentara Pelajar No.1 Bogor 16111
Telp. (0251) 8313083. Faks. (0251) 8336194
E-mail: puslitbangbun@litbang.pertanian.go.id
Website: <http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id>



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No.29, Pasarmingu, Jakarta 12540
Telp. +62 21 7806202. Faks. +62 21 7800644

