



PEMANGKASAN KOPI BERBATANG TUNGGAL DAN BERBATANG GANDA

.73

AL

DEPARTEMEN PERTANIAN
BALAI INFORMASI PERTANIAN
GEDONG JOHOR - MEDAN.

✓ 4892/17-1-2017

PEMANGKASAN KOPI BERBATANG TUNGGAL DAN BERBATANG GANDA

PENGOLAHAN BAHAN PUSTAKA
BPTP. SUMATERA UTARA
17-1-2017
TGL. TERIMA
No. INDIK / ASAL / THN 4892/Hd/2017
EKSEMPLAR 1 ex
KLASIFIKASI : 633-73

BAL
P

AA

DEPARTEMEN PERTANIAN
BALAI INFORMASI PERTANIAN
GEDONG JOHOR - MEDAN.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	5
I. PENDAHULUAN	6
II. MACAM-MACAM PANGKASAN	7
A. PANGKASAN BERBATANG TUNGGAL	
1. PANGKASAN BENTUK	7
2. PANGKASAN PRODUKSI	11
3. PANGKASAN REJUVINASI	12
B. PANGKASAN BERBATANG GANDA.	
1. PANGKASAN BENTUK	18
2. PANGKASAN PRODUKSI	19
3. PANGKASAN HAWAI	19
4. PANGKASAN B-F	20
III. PANGKASAN POHON PELINDUNG	22
IV. PEMUPUKAN	23
V. PEMBRANTASAN HAMA PENYAKIT	24
VI. PENUTUP	27

KATA PENGANTAR.

Kopi merupakan salah satu hasil komoditi ekspor penting bagi Indonesia.

Untuk meningkatkan produktivitas kopi perlu diadakan perluasan, peremajaan dan rehabilitasi tanaman. Dimana prospek pemasaran kopi Indonesia untuk kebutuhan konsumsi di dalam negeri maupun ekspor diperkirakan akan meningkat dan juga menuntut mutu yang lebih baik.

Melalui usaha perbaikan mutu dapat diperhitungkan bahwa devisa akan dapat meningkat.

Oleh sebab itu sangat dirasakan perlu sekali adanya petunjuk-petunjuk teknis yang dapat menunjang para petani kopi ke arah pengelolaan yang lebih baik dan intensif.

Petunjuk teknis tentang pemangkasan tanaman kopi ini disusun berdasarkan pustaka yang ada dan dikombinasikan dengan keadaan lingkungan.

Semoga dapat menambah pengetahuan, sebagai bahan bacaan atau literatur bagi para petugas lapangan maupun bagi petani kopi dalam bidang perkebunan.

Segala saran dan bantuan untuk penyempurnaan isi brosur ini sangat kami dambakan.

REDAKSI.

I. PENDAHULUAN.

Tanaman kopi akan dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi tinggi apabila memenuhi persyaratan dan pemeliharaan yang baik. Baik atau tidaknya pertanaman sangat tergantung kepada baik atau tidaknya pemeliharaan yang dilakukan.

Pemeliharaan pada tanaman kopi meliputi kegiatan-kegiatan :

- Menyulam.
- Mengerjakan tanah/mengajir.
- Pemupukan.
- Pemangkasan.

Buku ini tidak akan menguraikan seluruh kegiatan pemeliharaan pada tanaman kopi, akan tetapi hanya menjelaskan/menguraikan mengenai "PEMANGKASAN" saja. Pemangkasan pada tanaman kopi sangat penting artinya untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik serta produksi yang tinggi.

Tanaman kopi yang dibiarkan atau tidak pernah dipangkas dari kecil hingga besar dapat mencapai tinggi 7 - 9 M. Hal ini akan menyulitkan dalam pemeliharaan dan pemuangan hasilnya.

Adapun arti dari pemangkasan adalah : Suatu usaha pemotongan/pemenggalan/pengeratan bagian-bahagian tanaman yang tidak diperlukan, untuk mempertahankan bentuk tetap sehat dan lebih produktif.

Tujuan pemangkasan :

- Agar pohon kopi tetap rendah sehingga memudahkan waktu panen.
- Mendapatkan cabang-cabang (muda) dalam jumlah yang optimal.
- Predaran udara lebih baik, kelembaban tidak terlampau tinggi dan dapat merangsang penyerbukan bunga.
- Cahaya mudah masuk (untuk keperluan asimilasi).

- Agar tidak terjadi cabang-cabang yang tumpang tindih.
- Mencegah pertumbuhan cabang-cabang yang tidak diperlukan seperti : cabang cacing, cabang balik, cabang sakit cabang kering dan wiwilan sehingga dapat diperoleh produksi yang sehat.

II. MACAM-MACAM PANGKASAN.

A. Pangkasan berbatang tunggal (Single Stem).

1. Pangkasan bentuk.

Suatu usaha untuk membentuk mahkota pohon yang tidak dikehendaki, yang pada umumnya dilakukan pada tanaman yang masih muda dan belum menghasilkan atau tanaman muda hasil rejuvinasi, dengan jalan pemotongan pucuk.

- a. Pangkasan bentuk pada tanaman yang subur (kuat). Untuk membentuk kerangka tanaman yang kuat dan seimbang pada tanaman yang subur, maka pemotongan bahagian-bahagian tanaman yang tidak diperlukan cukup dilakukan satu kali saja.

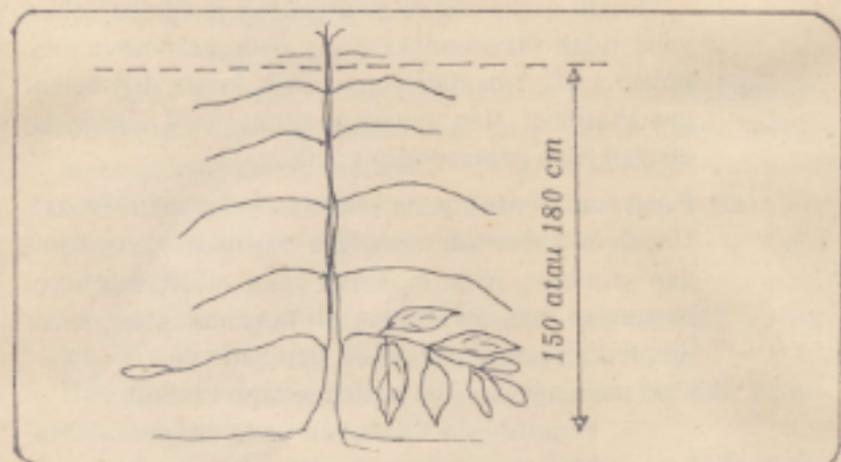
Cara pemangkasannya adalah sebagai berikut :

- Pemotongan dilakukan pada umur 1 - 2 tahun.
- Tinggi pemotongan dari permukaan tanah 1,5 - 1,8 M untuk jenis Arabica dan 1,8-2,5 M untuk jenis Robusta.
- Setelah pemotongan di atas dilakukan pemotongan cabang-cabang primer.
- Pemotongan cabang-cabang dimulai dari cabang paling atas, dengan jalan memotong 2 cabang yang berpasangan sedemikian rupa sehingga sisa cabang yang tinggal adalah sepasang 2 ruas dari batang.
- Pemotongan berikutnya adalah dengan jalan melangkahi 1 (satu) pasang cabang kebawah

kemudian cabang dipotong dengan jalan meninggalkan 2 ruas pula dari batang.

Selanjutnya langkah 1 (satu) pasang cabang kebawah kemudian lakukan pemotongan cabang dengan arah yang berlawanan dengan memotong di atas, sehingga dengan demikian pemotongan cabang dilakukan berselang seling.

- Perlu diingat pemotongan cabang hanya dilakukan sebelum tanaman berbunga.

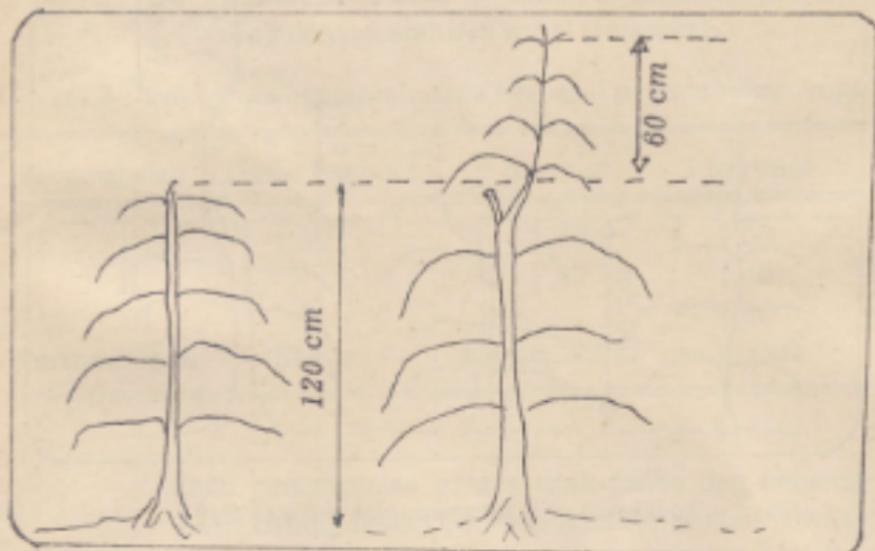


Gb. 1. Pangkasan bentuk pada tanaman subur.

- b. Pangkasan bentuk pada tanaman yang kurang subur (agak tahan).

Pemangkasan terhadap tanaman yang kurang subur ini dilakukan 2 kali pemotongan.

1. Tanaman mula-mula dipotong setinggi 120 Cm.
 - Dirumuhkan satu wiwilan yang sehat dan kuat sedangkan yang lainnya dibuang.
 - Setelah 1 - 2 tahun wiwilan yang terletak paling ujung dari batang tingkat pertama ditumbuhkan.

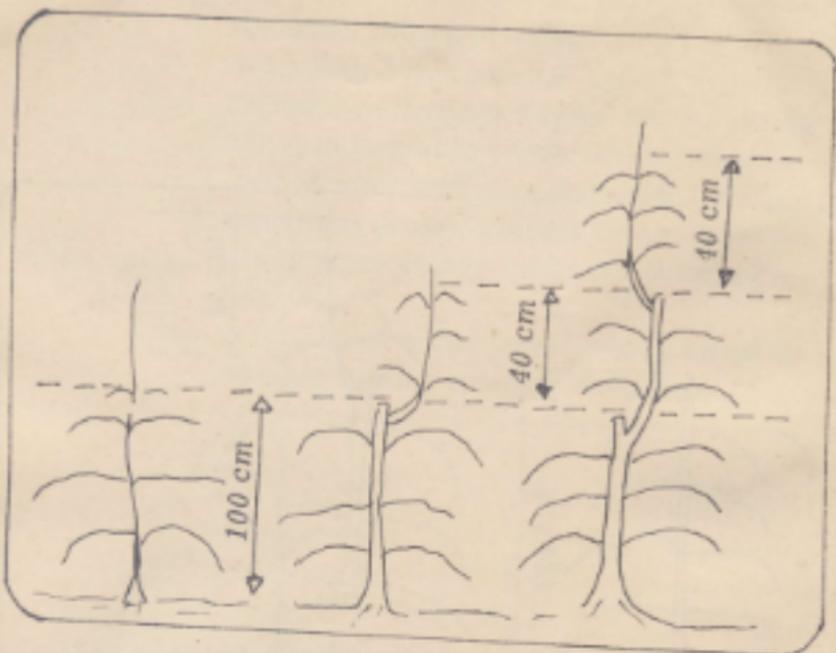


Gb. 2. *Pangkasian bentuk pada tanaman kurang subur.*

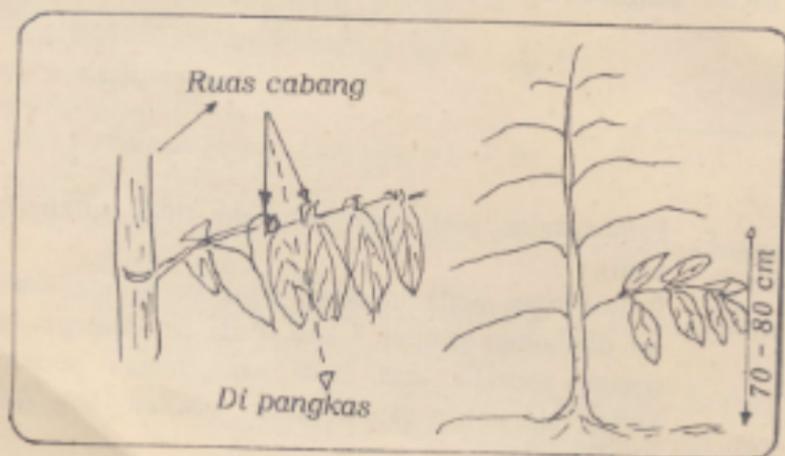
- c. Pemangkasan pada tanaman yang tidak subur (lemah).

Pemotongan pada tanaman yang berbatang lemah ini dilakukan sampai 3 kali. Pada pemotongan bagian sebelah atas baik pemotongan pertama kedua dan ketiga ditumbuhkan wiwilan yang akan dipelihara.

- Pemenggalan pertama pada ketinggian 100 Cm
- Pemenggalan kedua pada ketinggian 140 Cm
- Pemenggalan ketiga pada ketinggian 180 Cm



Gb. 3. Pangkasan pada tanaman tidak subur (lemah).



Gb. 4. Pangkasan cabang primer (pembentukan kerangka).

- Sebuah cabang primer yang letaknya 70-80 Cm dari tanah dipotong, sisakan 2 ruas - 3 ruas dari batang untuk menumbuhkan cabang-cabang baru dan sehat.
- Kemudian 2 atau 3 cabang di atasnya juga dipotong dengan arahnya spiral (tersebar).

Tabel 3 : tingkat pemenggalan pada berbagai pertumbuhan kopi.

Pemenggalan	Tanpa bayonet	1 bayonet	2 bayonet
I	1,80	1,20	1,00
II	-	1,80	1,40
III	-	-	1,80
Pertumbuhan	Subur	Kurang subur	Lemah

Pada pemenggalan batang agak tahan dan pemenggalan batang lemah pembuangan tunas atau wiwilan sedapat mungkin dilakukan saat-saat tunas/wiwilan masih kecil. Pemenggalan dilakukan pada akhir musim kemarau atau awal musim penghujan.

Pemangkasan cabang primer (pembentukan kerangka) perlu diperhatikan secara teliti agar pembuahan dapat lebih kontinyu.

2. Pangkasan produksi.

Pangkasan produksi ini dilakukan pada tanaman yang telah menghasilkan.

Alat yang digunakan : gergaji pangkas, gunting pangkas.

Pangkasan produksi terdiri dari :

- Pangkasan ringan.
- Pangkasan lewat panen (pangkasan berat).

Pangkasan ringan adalah :

Membuang beberapa wiwilan halus maupun wiwilan kasar dengan menggunakan tangan.

Pembuangan wiwilan kasar cukup dengan jalan mematahkan saja, sehingga ruas yang terpendek dari wiwilan ikut terbuang. Pembuangan wiwilan kasar pada musim penghujan dilakukan 1 kali dalam sebulan, sedangkan pada musim kemarau dilakukan 1 kali dalam 2 bulan. Pembuangan wiwilan halus yaitu : membuang cabang-cabang cacing, cabang liar dan cabang balik.

Pangkasan berat adalah : Pangkasan ini akan memakan waktu dan tenaga jika dibandingkan dengan pangkasan bentuk, pangkasan produksi harus lebih teliti dan cermat untuk mendapatkan cabang-cabang yang lebih produktif.

Pangkasan berat yang dilakukan pada tanaman kopi yang telah menghasilkan yakni setelah panen selesai pada awal musim penghujan.

Caranya adalah sebagai berikut :

- Membuang cabang-cabang yang telah menghasilkan lebih dari 2 - 3 kali panen.
- Membuang cabang-cabang liar serta cabang-cabang kering dan lain-lain yang tidak berguna.

3. Pangkasan rejuvinasi.

Pangkasan rejuvinasi bertujuan untuk memudahkan tanaman tanpa membongkar tanaman. Pangkasan ini dilakukan pada tanaman tua/pada kebun tua atau produksinya sudah menurun, tetapi keadaan pohonnya cukup tua dan sehat.

Waktu pemangkasan yang baik : pada awal musim hujan setelah selesai tahun panen besar.

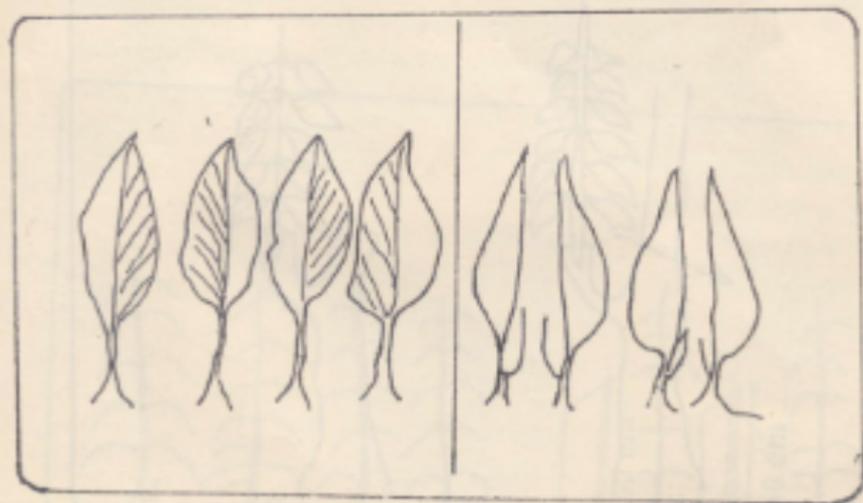
Pemangkasan ini dapat dilakukan dengan 2 cara :

- a. Rejuvinasi batang.
- b. Rejuvinasi cabang.

ad. a. Rejuvinasi batang.

Pangkasan secara rejuvinasi batang ada 2 macam

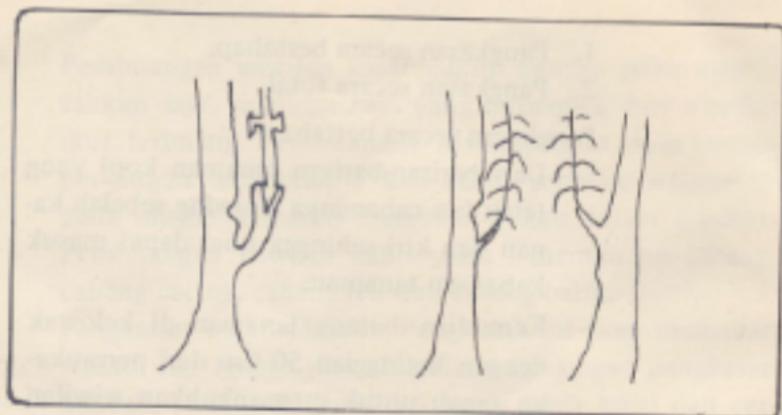
1. Pangkasan secara bertahap.
 2. Pangkasan secara total.
1. Pangkasan secara bertahap.
 - Dari barisan-barisan tanaman kopi yang telah tua cabangnya disiwing sebelah kanan dan kiri sehingga sinar dapat masuk kebarisan tanaman.
 - Kemudian batang tanaman di kelowak dengan ketinggian 50 Cm dari permukaan tanah untuk menumbuhkan wiwilan tunas ortotrop.
 - Setelah wiwilan/tunas ortotrop tumbuh baik dan sehat dipelihara dan yang lainnya dibuang.



Gb. 5. *Siwingan*

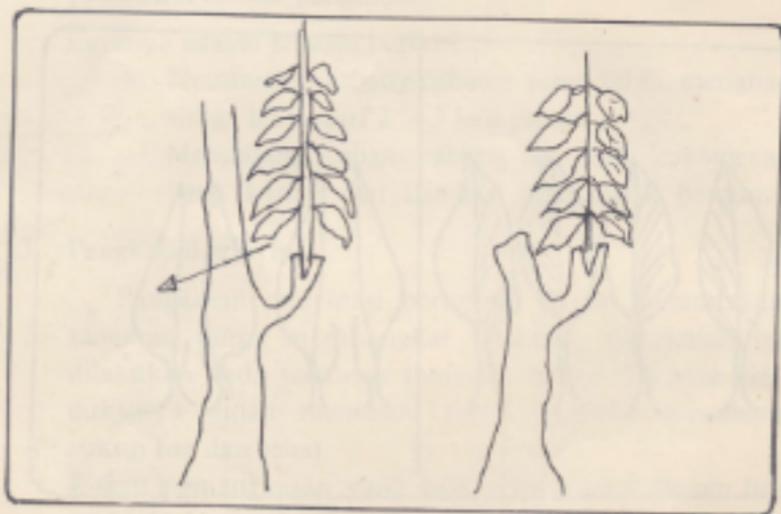
Cabang yang di siwing sebaiknya arah utara selatan.

Setelah wiwilan sebesar pensil dilakukanlah penyambungan dengan klon yang unggul.



Gb. 6. Penyambungan wiwilan dengan klon unggul.

Akhir tahun berikutnya, setelah wiwilan cukup besar pohon utama dipotong.



Gb. 7. Potongan pohon utama.

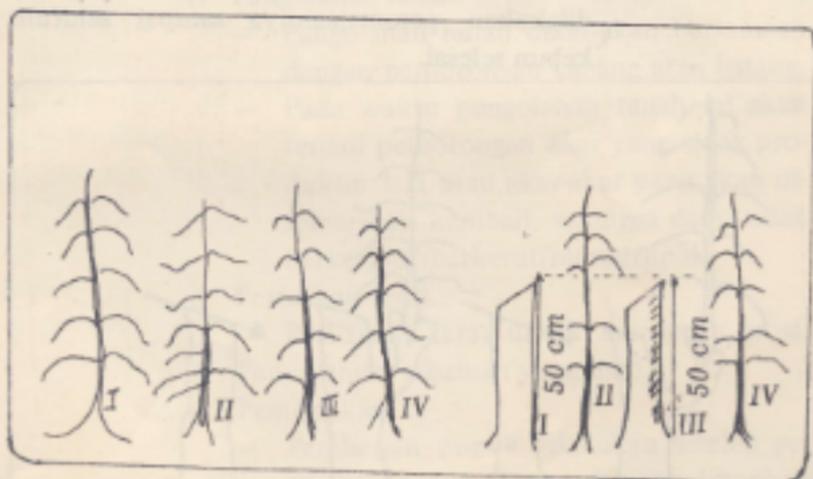
2. Pangkasan secara total.

Pangkasan total dilakukan terhadap po-

hon kopi yang sudah tua dengan jalan memotong batang pada ketinggian 50 Cm di atas permukaan tanah.

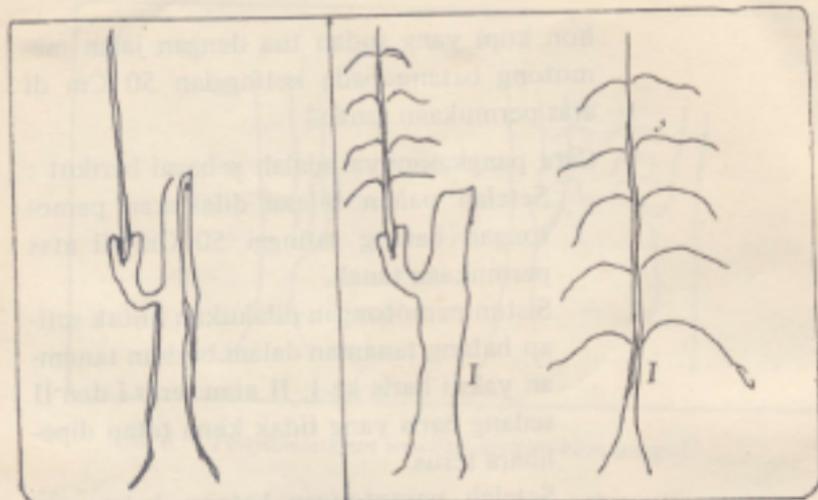
Cara pangkasannya adalah sebagai berikut :

- Setelah panen selesai dilakukan pemotongan batang setinggi 50 Cm di atas permukaan tanah.
- Sistem pemotongan dilakukan untuk setiap batang tanaman dalam barisan tanaman yakni baris ke I, II atau teras I dan II sedang baris yang tidak kena tetap dipelihara terus.
- Setelah pemotongan batang, bekas potongan diolesi/dilapisi dengan cat atau aspal (teer) agar tidak dihinggapinya penyakit.



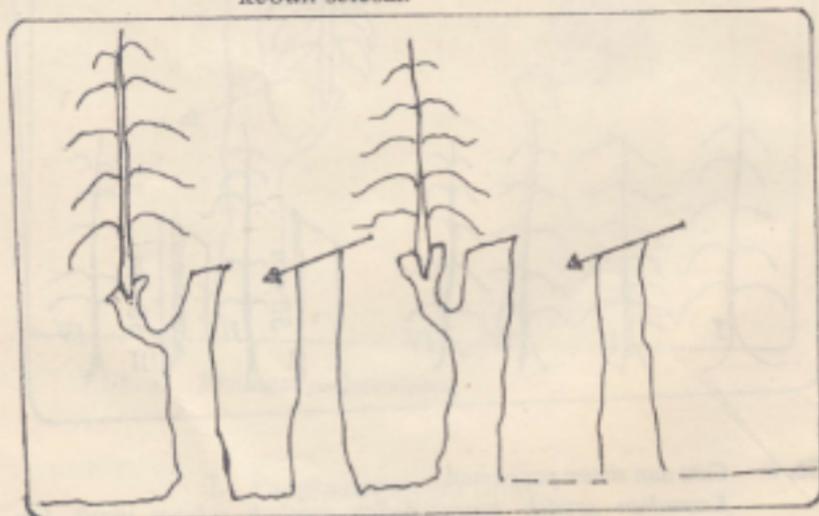
Gb. 8. Cara dan sistem pangkasan.

Kemudian setelah tunas/wiwilan tumbuh sebesar pincil lalu dilakukan penyambungan dengan klon unggul.



Gb. 9. Penyambungan dengan klon unggul.

Langkah selanjutnya dilakukan setelah sambungan besar, lalu dilakukan pemotongan batang untuk barisan tanaman yang berikutnya, demikian seterusnya secara bertahap dilakukan peremajaannya sampai seluruh kebun selesai.



Gb. 10. Pemotongan barisan di antara tanaman yang sudah.

ad. b. Rejuvinasi cabang.

Cara ini adalah pemenggalan cabang-cabang yang berasal dari sambungan di mana cabang-cabangnya sudah saling menutup satu sama lainnya.

Pemangkasan dilakukan dengan menggunakan gunting pangkas.

Cabang-cabang yang perlu dipangkas adalah :

- Cabang-cabang yang telah saling mehutup satu sama lainnya.
- Cabang liar.
- Cabang mati.
- Cabang balik dan cabang kerdil.

Tindakan lainnya yang perlu diadakan dalam rangka menunjang pelaksanaan rejuvinasi antara lain :

1. Pengolahan tanah.

- Pengolahan tanah dikerjakan bersamaan dengan pemotongan cabang atau batang.
- Pada waktu pengolahan tanah ini akan terjadi pemotongan akar yang tidak produktif lagi atau akar-akar yang akan di-remajakan kembali, sehingga daun tidak berkeriput/berkerut/mengerupuk.

2. Perbaikan teras.

- Perbaikan teras untuk mencegah erosi.

3. Penyulaman tanaman yang mati.

4. Pemupukan.

- Pemberian pupuk dilakukan setelah penyulaman selesai, pupuk yang diberikan adalah pupuk N dan P.

5. Penanaman pupuk hijau untuk menambah kesuburan tanah.

6. Perbaikan naungan.

B. Pangkasan berbatang ganda.

Pangkasan dengan memelihara pohon kopi menjadi berbatang lebih dari satu misalnya : 3-4 batang. Dalam pangkasan ini tidak dilakukan pemotongan cabang-cabang, tetapi dilakukan peremajaan batang.

Sistim pangkasan ini cocok untuk kopi Robusta yang ditanam di tanah subur, hujan cukup dengan ketinggian 600 M dari permukaan laut.

Keuntungan sistim pangkasan berbatang ganda adalah :

- Mudah melaksanakannya, tidak perlu banyak tenaga sehingga mudah biayanya.

1. Pangkasan bentuk.

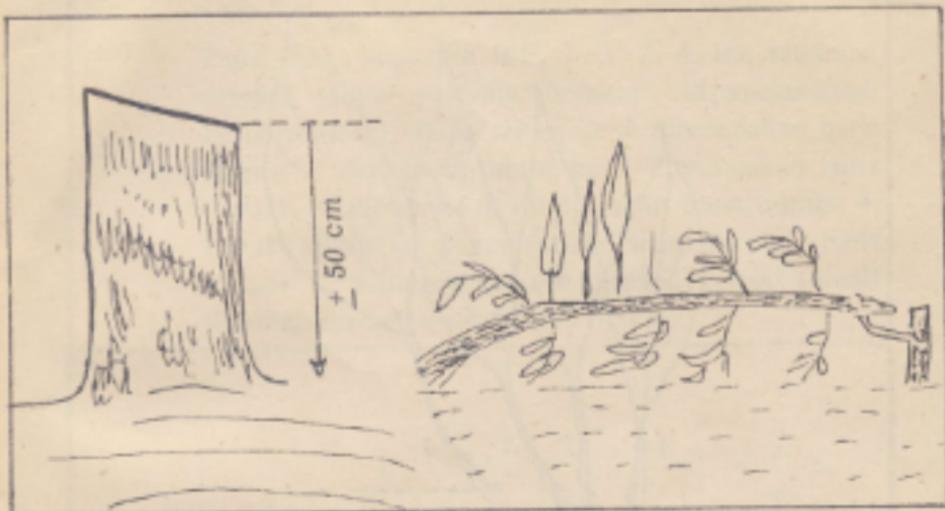
- Dilakukan untuk membentuk suatu tunggul penyangga guna menumbuhkan beberapa batang di atasnya.
- Wiwilan yang tumbuh pada tunggul dipelihara untuk memperoleh batang ganda.

Alat : gergaji pangkas.

Cara memperoleh kopi berbatang ganda adalah sebagai berikut :

- a. Menanam batang kopi dengan arah miring ± 45 atau mencondongkan batang kopi, sehingga akan mendorong tumbuhnya wiwilan untuk mendapatkan batang ganda.
- b. Merundukkan batang kopi, yaitu dengan ujung batang kopi diikat dengan tali, pada patokan yang ditancapkan pada tanah sehingga akan mendorong tumbuhnya wiwilan pada batang untuk mendapatkan batang ganda.
- c. Menunggul batang pokok.

Cara penunggulan ini dapat dilakukan pada tanaman muda maupun pada tanaman tua dengan menunggul batang pada ketinggian ± 50 - Cm dari permukaan tanah, penunggulan ini mendorong tumbuhnya wiwilan.



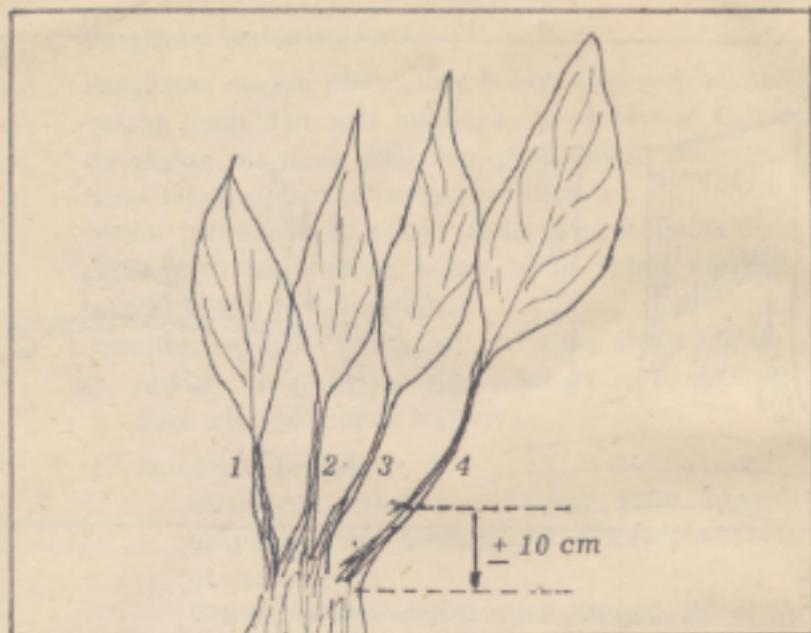
Gb. 11. Meninggul batang pokok/merundukan batang.

2. Pangkasan produksi.

Pangkasan produksi bertujuan untuk meremajakan batang dan juga berpungsi sebagai pangkasan rejuvenasi. Pangkasan produksi dapat dilakukan secara insidental (bila perlu) maupun secara berkala.

3. Pangkasan hawai.

- Tiap-tiap tanaman dibuat berbatang ganda 4 (empat).
- Masing-masing batang umurnya bervariasi antara 1 - 4 tahun.
- Tiap-tiap tahun setelah panen kopi selesai batang yang tua (umur 4 tahun) dirundukan dengan jalan memotong batang ± 10 Cm dari pangkalnya dan ditumbuhkan satu wiwilan sebagai penggantinya.



Gb. 12. *Pangkasan hawai.*

4. **Pangkasan B-F (BEAUMONT FUKUNAGA).**

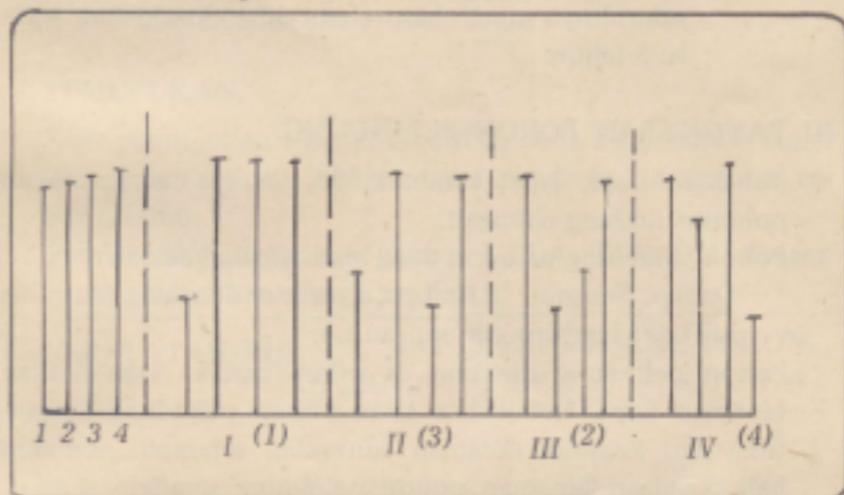
B. F. 1. 3. 3. 4.

Dengan cara pangkasan ini, areal tanaman seolah-olah di bagi dalam blok-blok yang terdiri dari 4 baris tanaman. Jarak tanaman antara barisan 9 kaki (2,7 m) dan dalam barisan 3-3,5 kaki (0,90-1,05 m) - atau 4-4,5 kaki (1,20-1,35 m). Pada tiap-tiap pohon dilaksanakan pangkasan bentuk untuk mendapatkan batang ganda 3 (bila jarak dalam barisan 3-3,5 kaki).

Peremajaan dilaksanakan setiap tahun setelah panen selesai dilakukan tiap blok yang terdiri dari 4 baris diremajakan satu baris sesuai dengan nomor urutnya dengan cara memotong pohon-pohon dalam baris tersebut setinggi 1-1,5 kaki (30 - 45 Cm) dari tanah.

Cara B.F. 1. 3. 2. 4.

Pada cara pangkasan B.F. 1. 3. 2. 4. ini, tanaman setelah tahun pertama berakhir, diremajakanlah baris nomor 1. Pada tahun ke 2 diremajakan baris nomor 3 dan pada tahun ke 3 diremajakan baris nomor 2, tahun ke 4 diremajakan baris nomor 4, untuk tahun ke 5 peremajaan kembali pada baris nomor 1, sehingga seluruh barisan selesai (areal) diremajakan selama 4 tahun.



Gb. 13. Pangkasan B.F. 1.3.2.4.

Cara. B. F. 1. 2. 3.

Pada cara ini tanaman ditanam dengan jarak antara barisan lebih rapat lagi yaitu 7 kaki (2,1m). Setiap tahun peremajaan dilakukan sesuai dengan nomor urutnya sehingga peremajaan areal akan selesai dalam jangka waktu 3 tahun.

Cara ini dilakukan di pertanaman kopi di daerah-daerah dengan siklus peremajaan 3 tahun, karena produksi tanaman yang telah berumur 4 tahun tidak sebanding dengan biaya panen yang dikeluarkan.

Cara BF 1.3.5.2.5.

Cara ini paling cocok untuk pertanaman kopi di daerah datarang tinggi di mana pertumbuhan tanaman agak lambat.

Setelah panen tahun 1, peremajaan dilakukan pada baris nomor 1, tahun ke 2 nomor 3, tahun ke tiga baris nomor 5, tahun ke 4 baris nomor 2 dan tahun ke 5 baris nomor 5, dengan demikian peremajaan seluruhnya areal akan selesai dilakukan dalam waktu 5 tahun.

III. PANGKASAN POHON PELINDUNG.

Tanaman kopi dapat tumbuh baik dengan menggunakan pohon pelindung/naungan.

Pohon pelindung/naungan yang biasa dipakai adalah :

Dadap, Sengaon laut, *Leucaena monocephala* (lamtoro biji) dan lamtoro sambungan L₂.

Pohon pelindung ditanam di antara barisan atau larikan tanaman kopi. Kebutuhan akan pohon pelindung tergantung dari keadaan tanaman dan iklim setempat, semakin baik keadaan tanaman pohon pelindung semakin sedikit. Begitu pula untuk daerah-daerah yang mempunyai iklim yang semakin basah maka intensitas naungan semakin sedikit, sedang daerah-daerah yang mempunyai fluktuasi iklim yang besar (misalnya daerah dengan musim kering yang panjang) maka pengaturannya memegang peranan penting.

Pertanaman kopi rakyat biasanya mempunyai pohon-pohon naungan yang tidak teratur dan jenisnya banyak, sehingga perlu dilakukan pengaturan yang lebih baik.

Pangkasan pohon pelindung perlu diperhatikan pada saat :

- Bersamaan dengan penanaman kopi, pohon pelindung perlu dirintis dan dibentuk untuk pertum-

buhan selanjutnya.

- Mulai dari pangkasan bentuk tanaman kopi sampai ke pada pangkasan produksi.
- Ketika masa primordi akan keluar.
- Pada waktu rejuvinasi atau penyulaman.
- Pohon pelindung sebaiknya 2 kali tinggi tanaman.
- Pohon pelindung sebaiknya dipangkas jangan terlampau berat atau terang, agar tanaman kopi tidak berbuah terlalu lebat yang mengakibatkan kekuatan tanaman akan berkurang.

IV. PEMUPUKAN.

Saat pemupukan : dapat diberikan pada awal musim hujan 0,5 dosis dan pada akhir musim penghujan, agar tunas cepat tumbuh.

Pupuk yang digunakan ialah : UREA, TSP, KCL dengan dosis pemupukan sebagai berikut :

UMUR (TAHUN)	DOSIS PEMUPUKAN/POHON.		
	UREA(Gr)	TSP (Gr)	KCL (Gr)
1.	2 x 25	2 x 30	2 x 20
2.	2 x 25	2 x 10	2 x 40
3.	2 x 75	2 x 40	2 x 60
4.	2 x 100	2 x 40	2 x 80
4 - 5.	2 x 150	2 x 60	2 x 120
10 keatas	2 x 300	2 x 80	2 x 160

Pemupukan bisa efektif dan akan berhasil baik bila memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Pengaturan jarak naungan.
- Naungan yang cukup terang.
- Persiapan tanah yang baik.
- Pengawasan yang ketat.
- Pupuk diberikan setelah kopi selesai dipangkas, pada saat tanaman mulai berbunga dan setelah selesai panen.

V . PEMBERANTASAN HAMA PENYAKIT.

1. Hama bubuk buah (Stephanoderes hampei).

Tanda-tanda serangan :

- Buah-buah muda yang terserang menjadi kuning, mudah gugur dan busuk
- Buah muda yang tidak gugur, akan terlambat perkembangannya.
- Buah kopi digerek di sekitar pucuk buah.
- Biji kopi berlubang.
- Penyusutan berat kopi.

Pembrantasannya :

Secara kultur tehnik, dilakukan berdasarkan pemusnahan sumber infeksi dan pemutusan siklus hidup dengan, memetik buah kopi yang masih mengandung spora dan mengumpulkan buah-buah yang gugur lalu direbus dalam air mendidih.

Penggunaan insektisida yaitu :

- Thiodan 35 dengan konsentrasi 0,2%
- Gamalin 20 dengan konsentrasi 0,1%
- Lannate 90 dengan konsentrasi 0,05%
- Sevin dengan konsentrasi 0,2%

2. Bubuk cabang (Xyloborus morigerus).

Gejala serangan :

- Bubuk betina menggerek batang dan tunas yang masih muda (6-12 bulan).
- Lubang gerekkan berdiameter 1 mm di dalam batang/ cabang membuat saluran sepanjang \pm 3 Cm.
- Cendawan sekunder yaitu Diploidia dan Fusarium yang mengeluarkan ekspresi akan menyumbat pembuluh cabang sehingga cabang mati.
- Akibat gerkakan daun-daun berwarna kuning dan mudah rontok.
- Siklus dari telur bubuk dewasa : 22 hari, perbandingan jantan : 1 : 13.

Pemberantasan :

- Penaikan kondisi tanaman kopi.
- Mengurangi naungan pada musim hujan.
- Pengolahan tanah dan pemupukan.
- Menghambat perkembang cendawan.
- Dengan mengurangi naungan dapat menghambat perkembangan Diploidia dan fusarium.

Pemusnahan sumber infeksi :

- Cabang yang kering dan terserang dipotong dan dibakar.
- Menggunakan insektisida untuk bubuk buah, misalnya : Dimecron, Tamaron, Agrotion, Sevin 85 S dengan dosis 2 cc/Lt air.

3. Kutu putih (Pseudococcus citri).

Gejala serangan :

- Kutu mengisap cairan dari batang tanaman muda (daun, cabang buah muda), sehingga cabang daun buah muda gugur.
- Daun-daun mudah mengalami salah bentuk.
- Waktu penyerangan yang berat biasanya terjadi 3 - 4 bulan di awal musim penghujan.
- Siklus hidup dari telur kutu ± 39 hari.

Pembrantasan :

- Menanam jenis kopi yang resisten (Robusta Bgn 371)
- Tidak menanam penutup tanah yang menjadi inang hama.
- Menggunakan pohon naungan yang tidak disukai oleh hama seperti : Lamtoro sambungan L₂.
- Menyemprotkan insektisida Anthio 33 Sevin 85. Bayrusill 25 atau Azondrin 60 dan lain-lain.

4. Nematoda.

Yakni ada 3 jenis Nematoda yang menyerang pertanaman kopi;

- *Pratilenchus coffeae*.
- *Radopholus similis*.
- Meloidiye Sp.

Gejala serangan :

Nematoda menyerang akar tanaman dewasa dan akar bibit di persemaian sehingga, pertumbuhan tanaman terhambat, daun kuning dan cabang bawah mati.

Pembrantasan :

- Menyehatkan tanaman, terutama pertumbuhan akar dengan pemupukan NP.
- Menggunakan Nematisida :
 - Basamit (50 Gr/m³ tanah).
- CS₂ (50 cc/m³) dilarikan melalui parit-parit di antara bedengan pembibitan.
- Ditutup rapat dengan plastik selama 1 minggu dan dibiarkan selama 1 minggu juga.

PENYAKIT.

- a. Penyakit karat daun (*Hemileia vastatrix*.)
Terutama menyerang kopi jenis Arabica.

Gejala serangan :

- Bercak-bercak kuning pada bahagian bawah daun.
- Daun menjadi gugur, akhirnya pohon gundul.
- Karna daun sudah gundul, produksi karbohidrat menurun.
- Berkurangnya persediaan karbohidrat pada cabang dan akar ini mengakibatkan cabang kering dan gugur.
- Akibat lebih lanjut tanaman mati.

Pembrantasan :

- Menanam jenis yang tahan seperti Robusta ataupun jenis-jenis tahan misalnya S 333, S288, S795.
 - Menjaga agar kondisi tanaman tetap sehat.
 - Menggunakan fungisida Dithane M 45 dengan dosis 2 gr/Lt air.
- b. Penyakit cendawan akar coklat (*Femerlamacensis*).

Gejala serangan :

- Daun layu dan kering.
- Menyerang akar tunggang, sehingga pembuluh tersumbat oleh kerak yang terdiri dari butir-butir tanah yang melekat sangat kuat akibatnya tanaman layu.
- Penularan melalui kontak akar dan makan waktu lama untuk mencapai akar tunggang.

Pembantasan :

- Tanaman yang terserang dicabut, sehingga bahagian perakarannya tidak tersisa, diangkat keluar kebun dan dibakar.
- Kepada tanah-tanah penutup lobang tanaman (2-3 bulan sebelum kopi ditanam) dicampur dengan 800 grm belerang + 400 grm kapur untuk setiap lubang.
- Belerang yang digunakan adalah belerang lumpur (S = 67,11 %) dan kapurnya adalah kapur mati.

VI. PENUTUP.

Untuk meningkatkan produktivitas kopi perlu mengadakan pemangkasan sejak dari tanaman belum menghasilkan sampai kepada tanaman menghasilkan.

Agar mempertahankan bentuk dan mendapatkan cabang-cabang baru pangkasan merupakan salah satu usaha yang perlu untuk dipertahankan.

Pohon pelindung sebaiknya sudah ditanam satu tahun sebelum penanaman kopi di lapangan. Juga pengaturan pohon pelindung secara teratur per larikan/barisan tanaman, agar mendapatkan sinar matahari yang cukup.

Pohon pelindung sebaiknya dirawat dan dipangkas dengan baik.

Pemupukan sebaiknya diberikan 2 kali dalam satu tahun yaitu pada awal dan akhir musim penghujan.

Pemupukan secara teratur menurut kebutuhan tanaman akibat kekurangan unsur hara di dalam tanah perlu ditingkatkan, agar tanaman tetap subur dan produktif.

Pembrantasan hama penyakit adalah salah satu usaha untuk mempertahankan kualitas dan kuantitas tanaman kopi.