



BUKU SAKU

PEMBUKAAN DAN PENGOLAHAN LAHAN PERKEBUNAN KOPI TANPA MEMBAKAR



**DIREKTORAT PERLINDUNGAN PERKEBUNAN
DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**

**BUKU SAKU
PEMBUKAAN DAN PENGOLAHAN
LAHAN PERKEBUNAN KOPI
TANPA MEMBAKAR**



**DIREKTORAT PERLINDUNGAN PERKEBUNAN
DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**

Pengarah:
Direktur Perlindungan Perkebunan

Penyusun:
Kiswandhono
Herly Kurniawan
Sarjoko

Editor:
Pujiyanto

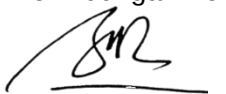
KATA PENGANTAR

Kegiatan perlindungan perkebunan merupakan upaya untuk meminimalisasi dampak yang ditimbulkan oleh Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT), Dampak Perubahan Iklim, Gangguan Usaha dan Kebakaran pada tanaman perkebunan.

Penyusunan buku saku ini bertujuan untuk memberi informasi kepada masyarakat yang terlibat dalam pembukaan dan pengolahan lahan perkebunan kopi tanpa membakar.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan dan kerjasama yang baik. Saran dan kritik membangun sangat kami harapkan guna penyempurnaan buku ini.

Jakarta, Juli 2022
Direktur Perlindungan Perkebunan


Baginda Siagian

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
I. PENDAHULUAN	1
II. PERENCANAAN PEMBUKAAN DAN PENGOLAHAN LAHAN PERKEBUNAN KOPI TANPA MEMBAKAR	4
III. PELAKSANAAN PEMBUKAAN DAN PENGOLAHAN LAHAN PERKEBUNAN KOPI TANPA MEMBAKAR	6
A. Pelaksanaan Pembukaan dan Pengolahan Lahan Perkebunan Kopi Tanpa Membakar Sesuai Permentan 05 05/PERMENTAN/KP.410/1/2018....	6
B. Pembukaan Lahan.....	8

C. Pengolahan Lahan Kopi.....	28
IV. UPAYA PENGENDALIAN KEBAKARAN, PELAPORAN, PEMBINAAN DAN PENGAWASAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Skema arah dan lebar pancang jalur tanam.....	12
2. Arah penumbangan dan arah tebang pohon	14

I. PENDAHULUAN

Indonesia menghasilkan tiga jenis kopi berturut-turut berdasarkan volume produksinya yaitu Robusta, Arabika, dan Liberika. Kopi Robusta banyak ditanam pada tanah mineral dengan ketinggian tempat antara 300 – 900 m d.p.l., kopi Arabika banyak ditanam pada tanah mineral dengan ketinggian tempat lebih dari 1.000 m d.p.l., dan kopi Liberika banyak ditanam pada tanah gambut di lahan pasang surut dan tanah mineral dekat permukaan laut.

Tahun 2020 luas areal perkebunan kopi di Indonesia sebesar 1.250.452 Ha. Perkebunan kopi didominasi oleh Perkebunan rakyat sebesar 98,14% dan perkebunan swasta sebesar 1,86%.

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan kopi untuk luas areal, produksi dan produktivitas mengalami fluktuasi. Empat besar provinsi produsen kopi di Indonesia adalah Sumatera Selatan, Lampung, Aceh dan Sumatera Utara.

Sepuluh besar negara pengimpor kopi alam Indonesia adalah Amerika Serikat, Malaysia, Jepang, Yunani, Jerman, Italia, Inggris, Belgia, Rusia dan India. Kopi Indonesia sebagian besar diekspor dalam bentuk biji kering (Ditjenbun, 2021).

Pembukaan lahan untuk usaha perkebunan tidak diperkenankan adanya kegiatan pembakaran walaupun cara ini relatif lebih mudah, cepat dan murah. Pembukaan lahan dengan cara membakar secara nyata telah menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan dan perikehidupan manusia di sektor kesehatan, sosial dan ekonomi. Selain hilangnya aset fisik seperti hutan/lahan dan kerusakan ekologi, dampak negatif yang sangat menonjol dan sering dirasakan oleh masyarakat adalah terjadinya kabut asap yang sangat merugikan khususnya yang berkaitan dengan kesehatan, seperti meningkatnya penderita penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) dan penyakit gangguan pernafasan lainnya.

Kabut asap ini tentu saja telah mengganggu sistem transportasi baik udara, darat maupun sungai serta laut, yang pada gilirannya akan mempengaruhi perekonomian masyarakat, baik lokal, regional maupun internasional. Kebakaran hutan dan lahan juga merupakan salah satu sumber emisi gas rumah kaca terbesar dan signifikan yang dapat mempercepat terjadinya pemanasan global serta berujung pada terjadinya perubahan iklim.

Pelaksanaan pembukaan lahan tanpa bakar untuk pengembangan usaha perkebunan disesuaikan dengan kondisi vegetasi yang akan dibuka, yang dapat berupa areal penggunaan lain (APL), peremajaan kebun, semak belukar dan lahan gambut. Urutan dan jenis pembukaan lahan tanpa pembakaran tidak banyak berbeda dengan pembukaan lahan dengan pembakaran, meliputi kegiatan menebang, menebas, dan merumpuk/memerun pada jalur antara tanaman.

II. PERENCANAAN PEMBUKAAN DAN PENGOLAHAN LAHAN PERKEBUNAN KOPI TANPA MEMBAKAR

1. Perusahaan Perkebunan harus memiliki Rencana Kerja Pembukaan dan/atau Pengolahan Lahan Perkebunan (RKPPLP) yang disetujui oleh Kepala Dinas provinsi atau kabupaten/kota sesuai dengan kewenangan sebelum melakukan pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan.
2. Pekebun tidak harus memiliki RKPPLP sebelum melakukan pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan.
3. Untuk memperoleh persetujuan RKPPLP, Perusahaan Perkebunan mengajukan permohonan secara tertulis kepada Kepala Dinas provinsi atau kabupaten/kota sesuai dengan kewenangan dilengkapi dengan persyaratan meliputi:
 - a. profil perusahaan;
 - b. IUP-B, IUP-P, dan/atau IUP;
 - c. RKPPLP tahunan;
 - d. Peta digital dengan skala 1:50.000 (satu banding lima puluh ribu) dalam cetak peta dan file elektronik sesuai dengan

- ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
- e. pernyataan kesanggupan melakukan pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan tanpa membakar.
4. Kepala Dinas provinsi atau kabupaten/kota paling lama 10 (sepuluh) hari kerja terhitung sejak tanggal diterimanya permohonan telah selesai memeriksa kelengkapan dan kebenaran persyaratan dan memberikan jawaban menyetujui atau menolak.
- a. Apabila hasil pemeriksaan dokumen telah lengkap dan benar, Kepala Dinas provinsi atau kabupaten/kota memberikan jawaban menyetujui permohonan RKPPLP dan diterbitkan persetujuan RKPPLP.
5. Permohonan RKPPLP apabila persyaratan tidak lengkap dan/atau tidak benar. Penolakan diberitahukan secara tertulis kepada pemohon dengan disertai alasan penolakan (Kementerian Pertanian, 2018)

III. PELAKSANAAN

PEMBUKAAN DAN PENGOLAHAN LAHAN PERKEBUNAN KOPI TANPA MEMBAKAR

A. Pelaksanaan Pembukaan dan Pengolahan Lahan Perkebunan Kopi Tanpa Membakar Sesuai Permentan 05 05/PERMENTAN/KP.410/1/2018

- a. Pelaku Usaha Perkebunan dalam kegiatan pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan wajib dilakukan dengan tanpa membakar.
- b. Pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan dapat dilakukan secara:
 - 1) Manual, dengan menggunakan tenaga manusia; atau
 - 2) Mekanis, dengan menggunakan bantuan mesin.
- c. Kegiatan pembukaan Lahan Perkebunan meliputi:
 - 1) Merencanakan penanaman;
 - 2) Mengimas dan/atau menumbangkan pohon;
 - 3) Merencek dan merumpukan kayu;
 - 4) Membuat rintisan dan membagi petak kebun;
 - 5) Membuat jalan dan parit;

- 6) Membuat teras;
- 7) Membuat pancang jalur tanam/pancang kepala; dan
- 8) Membersihkan jalur tanam.
- d. Kegiatan pengolahan Lahan Perkebunan meliputi:
 - 1) Membersihkan lahan;
 - 2) Mengolah tanah;
 - 3) Memupuk; dan
 - 4) Sanitasi.
- e. Biomassa hasil dari kegiatan pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan dilarang untuk dibakar.
- f. Pengolahan biomassa sisa pembukaan dan/atau pengolahan Lahan Perkebunan dapat dimanfaatkan menjadi kompos atau bahan lain yang pemanfaatannya tidak bertentangan dengan larangan membakar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-perundangan (Kementerian Pertanian, 2018).

B. Pembukaan Lahan

1. Pembukaan Lahan Kopi Pada Areal Penggunaan Lain (APL) Berhutan

Pembukaan lahan pada APL berhutan dapat dilakukan dengan cara Kombinasi Manual dan Mekanis

a. Cara Manual

Tahapan pekerjaan untuk sistem ini meliputi perencanaan penanaman, membuat rintisan dan membagi petak-petak tanaman, mengimas, menebang, merencek, membuat pancang jalur tanam dan membersihkan jalur tanaman.

1) Perencanaan penanaman

Membuat rencana dan desain kebun yang akan dikelola dengan mempertimbang kan: ukuran kebun, ukuran petak tanaman, topografi, tipe tanah, sistem/jaringan jalan dan transportasi, sistem konservasi tanah dan air, dan rencana operasional lainnya.

2) Membuat rintisan dan pembagian petak tanaman

Semak belukar dan pohon kecil yang berdiameter hingga 10 cm dibabat dan dipotong, sehingga merupakan jalan di dalam areal untuk memudahkan pekerjaan selanjutnya. Pembagian petak/blok tanaman dapat dilakukan dengan ukuran luas 25 ha untuk tiap blok, yang selanjutnya blok tersebut dapat dipakai sebagai blok untuk dasar pengelolaan kebun. Diantara batas setiap blok disiapkan rencana jalan dengan lebar 4 m untuk lalu lintas pelaksanaan pekerjaan operasional perawatan kebun maupun angkutan panen. Pada lahan miring luas tiap blok tidak harus sama, namun tidak kurang dari 20 ha dan tidak lebih dari 30 ha.

3) Mengimbas

Penebasan semak dan pohon kayu yang berdiameter hingga 10 cm dengan menggunakan parang atau kapak.

Pohon kayu yang berdiameter > 10 cm ditebang dengan menggunakan kampak atau gergaji rantai (chainsaw). Tinggi penebangan tergantung pada diameter batang, seperti di bawah ini :

- Diameter pohon 10 – 20 cm: tinggi tebang > 40 cm
- Diameter pohon 21 – 30 cm: tinggi tebang > 60 cm
- Diameter pohon 31 – 75 cm: tinggi tebang > 100 cm.

4) Merencek

Cabang dan ranting pohon yang telah ditebang, dipotong dan dicincang (direncek) serta dirumpuk. Tujuan merencek adalah untuk mempermudah pengendalian kebakaran (sekat bakar) dan mempercepat proses pelapukan sisa tebangan. Banyak ditemukan di lapangan pada Perusahaan Perkebunan Besar/ ~~PTPN~~ merencek hanya untuk cabang dan ranting, sedangkan bagian batang kayu tidak di rencek. Hal ini akan mempersulit pembuatan sekat bakar apabila terjadi kebakaran karena ukuran

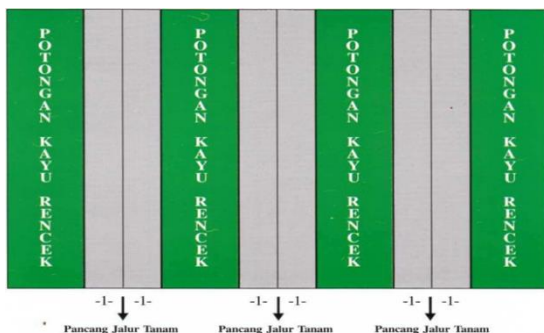
kayu yang terlalu besar sulit untuk dipindahkan.

5) Membuat Pancang Jalur Tanam/
Pancang Kepala

Jalur tanam dibuat menurut jarak antar barisan tanaman (gawangan). Hal ini dimaksud untuk memudahkan pembersihan jalur tanam dari hasil renekan.

6) Membersihkan Jalur Tanam

Hasil renekan ditempatkan/ditumpuk pada lahan diantara jalur tanaman, dengan jarak $\frac{1}{2}$ meter di kiri-kanan pancang jalur tanam. Tumpukan hasil renekan dibiarkan mengalami dekomposisi secara alami agar dapat berfungsi sebagai mulsa dan penambah bahan organik. Dengan demikian diperoleh 2 meter jalur yang bersih dari potongan-potongan kayu, seperti Gambar 1. (Kementerian Pertanian, 2018)



Gambar 1. Skema arah dan lebar pancang jalur tanam

b. Cara Mekanis

Sistem ini dilakukan pada areal yang memiliki topografi datar hingga berombak (lereng 0-8%). Umumnya menebang pohon dilakukan dengan traktor/tree dozer atau stumper.

1) Perencanaan penanaman

Membuat rencana dan desain kebun dengan tetap mempertimbangkan: ukuran kebun, ukuran petak tanaman, topografi, tipe tanah, sistem/jaringan jalan dan transportasi, sistem konservasi

tanah dan air, dan rencana operasional lainnya.

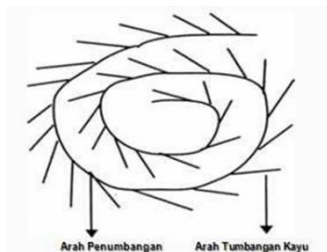
2) Membuat rintisan dan pembagian petak tanaman

Semak belukar dan pohon kecil yang berdiameter hingga 10 cm dibabat dan dipotong, sehingga merupakan jalan di dalam areal untuk memudahkan pekerjaan selanjutnya. Pembagian petak tanaman antara lain didasarkan pada kondisi topografi, jenis tanah dan jaringan jalan. Luas petak/blok berkisar antara 20-30 ha disesuaikan dengan kondisi kemiringan lahan. Diantara batas setiap blok disiapkan rencana jalan dengan lebar 4 m untuk lalu lintas pelaksanaan pekerjaan operasional perawatan kebun maupun angkutan panen.

3) Menebang

Pohon yang besar maupun yang kecil ditebang dengan traktor atau ditebang dengan gergaji rantai. Penumbang dimulai pinggir ke tengah berbentuk spiral. Pohon ditebang ke arah luar agar

tidak menghalangi jalur traktor seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Arah penumbangan dan arah tebang pohon.

4) Merencek

Cabang dan ranting pohon yang telah ditebang dipotong dan dicincang (direncek).

5) Membuat Parang Jalur Tanam/Pancang Kepala

Jalur tanam dibuat menurut jarak antar barisan tanaman (gawang). Jarak antar barisan tanaman kopi pada umumnya 2,5 meter. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pembersihan jalur tanam.

6) Membersihkan Jalur Tanam

Hasil renekan ditempatkan pada lahan diantar jalur tanaman, dengan jarak $1/2$ meter di kiri-kanan pancang jalur tanam. Dengan demikian diperoleh 1 meter jalur yang bersih dari potong-potongan kayu (Kementerian Pertanian, 2018).

2. Pembukaan Lahan Kopi Pada Areal Peremajaan Kebun/*Replanting* secara *Underplanting*

Pertimbangan utama dilakukan peremajaan kopi karena umur tanaman yang lebih dari umur, tanaman tua dengan produktivitas rendah, sehingga kurang menguntungkan bagi petani. Petani menggantungkan penghasilannya dari produksi buah kopi. Salah satu metode peremajaan tanaman yang memungkinkan petani masih menerima penghasilan selama masa peremajaan adalah dengan sistem *underplanting*, yaitu teknik peremajaan dengan menanam tanaman baru diantara tanaman tua.

1) Perencanaan penanaman

Membuat rencana dan desain kebun yang akan dikelola dengan mempertimbangkan: lingkup pekerjaan, ketersediaan mesin-mesin dan peralatan yang memadai, waktu pelaksanaan dan biaya.

2) Membersihkan Tanaman/Bagian Tanaman Terserang nematoda parasite

Pada areal yang terserang nematoda parasit, perlu dilakukan sensus batang-batang pohon yang terserang untuk kemudian dicabut dan dibersihkan sisa akarnya.

3) Membuat Pancang Jalur

Pancang jalur dibuat untuk menentukan jalur tanaman baru, jaringan jalan, jalur pemanenan dan saluran drainase. Untuk meminimalkan resiko infeksi serangan nematoda parasit ~~Ganoderma~~, jalur tanaman baru diletakkan di antara jalur tanaman lama.

4) Pembuatan jalan dan saluran drainase.

pengumpulan/pengawasan atau saluran drainase sekunder dapat dilakukan sebelum atau segera setelah penumbangan pohon kopi lama. Saluran drainase lama tetap dipakai untuk meminimalkan biaya investasi replanting. Ukuran lebar dan dalam saluran drainase disesuaikan dengan kemiringan lahan dan jenis tanahnya agar dicapai genangan air pada tanaman kopi tidak lebih dari 24 jam.

5) Inventarisasi Pohon.

Inventarisasi pohon yang akan ditumbang dilakukan dengan cara menghitung tanaman yang akan ditumbang.

6) Menebang dan merencek.

Tanaman kopi yang sudah ditumbang dengan bulldozer atau dicabut dengan beko atau ditebang secara manual kemudian dicincang (direncek) dengan menggunakan kapak atau chainsaw.

7) Membersihkan Jalur Tanam.

Hasil renekan ditempatkan (dirumpuk) di antara jalur tanaman, dengan jarak $1/2$ meter di kiri – kanan pancang. Dengan demikian diperoleh 1 meter jalur yang bersih dari potongan kayu-kayuan.

8) Membajak dan menggaru.

Setelah menebang dan merumpuk, membajak dan menggaru tanah perlu dilakukan untuk memperbaiki kondisi tanah dan memudahkan penanaman.

- 9) Pembuatan teras dan teknik konservasi. Pada areal yang bertopografi bergelombang/ berbukit, perlu dilakukan terasering dengan mengikuti teknik konservasi tanah dan air. Pada lahan dengan tingkat kelerengan lebih dari 8%, perlu dibuat teras tanaman dengan lebar 2,5 m, kecuali pada tanah yang memiliki lapisan tanah dangkal dihindari pemotongan sampai ke bahan batuan induk. Teras harus mengikuti garis kontur. Pada lahan dengan tingkat kelerengan antara <8% tidak dibuat teras (Kementerian Pertanian, 2018).

3. Pembukaan Lahan Kopi Pada Areal Semak Belukar

Pembukaan lahan pada areal semak belukar, dapat dilakukan dengan cara manual dan mekanis

a. Cara manual

- 1) Membabat Rintisan dan Mengimas
Vegetasi yang berdiameter hingga 10 cm dipotong dan dibabat. Hal ini penting untuk memudahkan penebangan pohon yang berdiameter lebih dari 10 cm. pekerjaan ini dilakukan dengan menggunakan tenaga manusia dengan menggunakan parang
- 2) Menebang dan Merencek
Pohon kayu yang besar di areal tersebut ditebang kemudian dicincang (direncek). Alat yang digunakan parang dan kapak atau gergaji rantai (*chainsaw*).
- 3) Membuat Pancang Jalur Tanam/Pancang Kepala

Jalur tanam dibuat menurut jarak antar barisan tanaman (gawang). Hal ini untuk memudahkan pembersihan jalur tanam.

4) Membersihkan Jalur Tanam

Hasil renekan ditempatkan pada di antara jalur tanaman, dengan jarak 1 meter di kiri – kanan pancang. Dengan demikian diperoleh 2 meter jalur yang bersih dari potongan kayu-kayuan.

b. Cara Mekanis

Sistem ini dilakukan pada areal yang memiliki topografi datar berombak. Umumnya menebang dilakukan dengan traktor.

1) Membabat Rintisan dan Mengimas : Semak dan kayu ditebasmaksimum setinggi 40 cm .

2) Menebang

Pohon yang besar maupun yang kecil ditebang dengan traktor atau ditebang. Penumbang sebaiknya mengikut sertakan akar pohon. Arah kerja dimulai dari pinggir ke tengah. Pohon ditebang

kearah luar agar tidak menghalangi jalannya traktor.

3) Merencek

Cabang dan ranting pohon yang telah ditebang dipotong dan dicincang (direncek).

4) Membuat pancang jalur Tanam/Pancang Kepala

Jalur tanam dibuat menurut arah antar barisan tanaman (gawang). Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pembersihan jalur tanam.

5) Membersihkan Jalur Tanam

Hasil rencekan ditempatkan pada lahan diantara jalur tanaman dengan jarak 1/2 meter di kiri – kanan pancang. Dengan demikian diperoleh 1 meter jalur yang bersih dari potong – potongan kayu.

c. Cara Manual / Mekanis – Khemis

Pembukaan lahan dengan cara manual dan mekanis dapat dikombinasikan dengan cara khemis melalui pemanfaatan herbisida pada saat

pembukaan lahan perkebunan, maupun saat penanaman ulang pada tanaman perkebunan. Metode persiapan lahan tanpa bakar dengan menggunakan kombinasi seperti Paraquat, Triasulfuron, Glifosat maupun jenis bahan kimia lainnya. Dengan memperhatikan aspek kesehatan serta lingkungan dan dalam penggunaannya dilaksanakan dengan bijaksana sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Penggunaan metode ini disarankan dilanjutkan dengan penanaman *Legum Cover Crop* (LCC) (Kementerian Pertanian, 2018).

4. Pembukaan Lahan Kopi pada Areal Lahan Gambut

1) Persiapan

Persiapan lahan pada tanah gambut, mengikuti petunjuk pembukaan lahan sesuai vegetasinya (hutan, semak belukar atau bekas kebun) seperti yang telah diuraikan di atas dengan tambahan kegiatan pembuatan sistem drainase dan pemadatan tanah. Lahan gambut yang digunakan untuk budidaya tanaman perkebunan yaitu kawasan gambut

dalam bentuk hamparan yang memiliki ketebalan lapisan gambut kurang dari 3 (tiga) meter dan proporsi lahan dengan ketebalan gambut kurang dari 3 (tiga) meter minimal 70% dari luas areal yg diusahakan, serta pada kedalaman gambut kurang dari 3 meter tidak ditemukan *pyrite* dan pasir kwarsa.

2) Sistem Drainase

a) Pembuatan Parit Dalam Upaya Tata Kelola Air

drainase terdiri dari sebuah jaringan kerja yang terdiri dari tiga jenis parit, yaitu: parit utama, parit koleksi dan parit kebun. Parit-parit berfungsi untuk menjaga agar ketinggian air selalu berkisar antara 50-70 cm. Sistem drainase ini sekaligus berfungsi sebagai sarana untuk pembilasan gambut secara periodik dari keasaman yang berlebihan. Parit-parit ini perlu dibersihkan secara periodik agar sirkulasi air dilahan gambut berjalan lancar.

b) Cara Pembuatan Parit

- Parit Utama: Parit utama dibuat di bagian tepi kebun dimaksudkan untuk menghilangkan air yang berlebihan pada rawa Gambut. Pembuatan parit utama dikerjakan 6 (enam) bulan sebelum pembukaan lahan. Pembuatan parit utama dapat dilakukan dengan menggunakan excavator dengan menggunakan modifikasi mata rantai track yang lebarnya 1 meter untuk meminimalkan resiko tenggelamnya excavator ke dalam rawa gambut.
- Parit Koleksi: Pembuatan parit koleksi dilakukan setelah pembukaan lahan. Parit-parit koleksi bermuara pada parit-parit utama dan masing-masing parit koleksi terpisah 400-600 meter.
- Parit Kebun: Pembuatan parit kebun dibuat terakhir, setelah kegiatan pemadatan tanah selesai dilakukan. Parit-parit kebun bermuara pada parit koleksi. Satu parit kebun pada kebun kelapa

sawit cukup untuk 8 baris tanaman. Pada kepadatan 160 pohon per hektar, jarak antara 2 parit adalah 59 meter dan memerlukan panjang parit 150 m.

3) Persiapan Lahan

- a) Pembuatan parit utama.
- b) Pembersihan vegetasi yang ada di permukaan tanah dengan cara pembabatan, penegasan, pemangkasan dan penimbunan.
- c) Operasi penimbunan dan pembukaan lahan menggunakan excavator hidrolik dengan track yang lebar dengan bantuan tatakan kayu. Penggunaan 2 (dua) mesin yang beroperasi pada blok yang sama akan sangat menguntungkan karena dapat saling membantu.
- d) Dibutuhkan beberapa mesin untuk bekerja pada areal skala besar. Karena penumpukan dan pembukaan lahan gambut merupakan proses yang lambat, prestasi kerja mesin rata-rata hanya satu hektar perhari.

4) Pemadatan Mekanik

- a) Pemadatan dilakukan melalui peningkatan massa jenis areal gambut dari 0,10 sampai 0,20 gr/cm.
- b) Pemadatan dilakukan terutama pada jalur tanaman sehingga akan mengurangi resiko condong atau tumbangya tanaman.
- c) Kedalaman pemadatan kira-kira, 40-50 cm dapat dicapai dalam 2-3 kali putaran.
- d) Kayu-kayu yang tersisa didorong ke samping jalan bukan jalur panen, kemudian areal dibuka dan dipadatkan.
- e) Tunggul-tunggul dipotong sampai permukaan tanah.
- f) Pemadatan dapat juga dilakukan bersamaan waktunya dengan penimbunan.
- g) Setelah penimbunan, excavator kembali ke rute excavator sebelumnya yaitu menggunakan kembali baris yang dibuka untuk lebih memadatkan tanah. Rata-rata excavator dengan operator yang ahli dapat memadatkan

antara 1,5-2 ha/hari. Pada saat pemadatan dilakukan, dibuat pula parit-parit kebun (Kementerian Pertanian, 2018).

C. Pengolahan Lahan Kopi

Pengolahan lahan perkebunan kopi merujuk pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/Permenta/OT.140/4/2014 Tentang Pedoman Teknis Budidaya Kopi yang Baik (*Good Agricultural Practices/GAP on Coffee*).

1. Pembukaan Lahan

- a. Pembongkaran pohon-pohon, tunggul beserta perakarannya.
- b. Pembongkaran tanaman perdu dan pembersihan gulma.
- c. Pembukaan lahan tanpa pembakaran dan penggunaan herbisida secara bijaksana.
- d. Sebagian tanaman kayu-kayuan yang diameternya < 30 cm dapat ditinggalkan sebagai penangas tetap dengan populasi 200-500 pohon/ha diusahakan dalam arah Utara-Selatan. Jika memungkinkan tanaman kayu-kayuan yang ditinggalkan

sebagai penangung tetap memiliki nilai ekonomi tinggi.

- e. Pembersihan lahan, kayu-kayu ditumpuk di satu tempat di pinggir kebun.
- f. Gulma dapat dibersihkan secara manual maupun secara kimiawi menggunakan herbisida sistemik maupun kontak tergantung jenis gulmanya secara bijaksana.
- g. Pembuatan jalan-jalan produksi (jalan setapak) dan saluran drainase.
- h. Pembuatan teras-teras pada lahan yang memiliki kemiringan lebih dari 30%.

Setelah kegiatan pembukaan lahan kopi selesai perlu ditindaklanjuti dengan pengolahan lahan untuk persiapan tanam kopi.

2. Pengendalian alang-alang

- a. Cara Manual
 - 1) Daun dan batang alang-alang yang telah direbahkan akan kering dan mati tanpa merangsang pertumbuhan tunas dari rimpang serta dapat berfungsi sebagai mulsa.

- 2) Perebahan dapat menggunakan papan, potongan kayu atau drum.
- 3) Setelah alang-alang terkendali, lahan siap untuk usahatani kopi dengan tahap-tahap seperti telah diuraikan di atas

b. Cara Mekanis

- 1) Dilakukan dengan pengolahan tanah.
- 2) Penebasan dapat mengurangi persaingan alang-alang dengan tanaman pokok tetapi hanya bersifat temporer dan harus sering diulangi minimum sebulan sekali.
- 3) Setelah alang-alang terkendali, lahan siap untuk usahatani kopi dengan tahapan seperti telah diuraikan di atas.

c. Cara Kultur Teknis

- 1) Penggunaan tanaman penutup tanah leguminosa (PTL). Jenis-jenis PTL yang sesuai meliputi *Centrosema pubescens*, *Pueraria javanica*, *P. triloba*, *C. mucunoides*, *Mucuna* sp. dan *Stylosanthes guyanensis*.
- 2) Semprot alang-alang dengan herbisida dengan model lorong, lebar lorong 2 m dan jarak antar lorong 4 m.

- 3) Apabila alang-alang sudah kering, buat dua alur tanam sedalam 5 cm dan jarak antar alur 70 cm.
 - 4) Gunakan PTL sesuai rekomendasi untuk daerah setempat, kebutuhan benih 2 kg/ha.
 - 5) Benih dicampur pupuk SP-36 sebanyak 24 kg/ha kemudian ditaburkan di dalam alur.
 - 6) Tutup alur dengan tanah setebal 1 cm.
 - 7) Alang-alang akan mati setelah tertutup oleh tajuk PTL.
- d. Pengendalian Secara Terpadu dengan Pengolahan Tanah Minimum dan Penggunaan Herbisida
- 1) Alang-alang yang sedang tumbuh aktif disemprot dengan herbisida sistemik.
 - 2) Alang-alang yang sudah mati dan kering direbahkan.
 - 3) Tanaman semusim tanam dengan cara tugal sebagai *pre-cropping*.
 - 4) Bersamaan dengan itu lahan siap di tanami penanang dan tanaman kopi, dengan tahap-tahap seperti telah diuraikan di atas

3. Jarak Tanam Dan Lubang Tanam

- a. Mengajir dan menanam tanaman penayang sementara dan penayang tetap.
- b. Pada lahan miring, penanaman mengikuti kontour/teras, sedangkan pada lahan datar-berombak (lereng kurang dari 30%) barisan tanaman mengikuti arah Utara-Selatan.
- c. Ajir lubang tanam disesuaikan dengan jarak tanam.
- d. Jarak tanam kopi Arabika tipe katai (misalnya: Kartika 1 dan Kartika 2) 2,0 m x 1,5 m, tipe agak katai (AS 1, AS 2K, Sigarar Utang) 2,5 m x 2,0 m, dan tipe jangkung (S 795, Gayo 1 dan Gayo 2) 2,5 m x 2,5 m atau 3,0 m x 2,0 m.
- e. Jarak tanam kopi Robusta 2,5 m x 2,5 m atau 3,0 m x 2,0 m.
- f. Jarak tanam kopi Liberika 3,0 m x 3,0 m atau 4,0 m x 2,5 m.
- g. Pembuatan lubang tanam. Ukuran lubang tergantung tekstur tanah, makin berat tanah ukuran lubang makin besar. Ukuran

lubang yang baik yaitu 60 cm x 60 cm pada permukaan dan 40 cm x 40 cm pada bagian dasar dengan kedalaman 60 cm.

- h. Lubang sebaiknya dibuat 6 bulan sebelum tanam.
- i. Untuk tanah yang kurang subur dan kadar bahan organiknya rendah ditambahkan pupuk hijau dan pupuk kandang.
- j. Menutup lubang tanam sebaiknya 3 bulan sebelum tanam kopi. Menjaga agar batu-batu, padas, dan sisa-sisa akar tidak masuk ke dalam lubang tanam.
- k. Selama persiapan lahan tersebut areal kosong dapat ditanami beberapa jenis tanaman semusim sebagai pre-cropping, misalnya: keladi, ubi jalar, jagung, kacang-kacangan. Jenisnya disesuaikan dengan kebutuhan petani, peluang pasar dan iklim mikro yang ada.

4. Pengendalian Erosi

- a. Erosi ditenggarai merupakan penyebab utama degradasi tanah di perkebunan kopi

di Indonesia, utamanya pada areal yang kemiringannya cukup tinggi.

- b. Pengaruh merusak air hujan terjadi pada periode persiapan lahan dan periode Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).
- c. Setelah tanaman dewasa dan tajuk tanaman menutupi seluruh permukaan tanah, maka pengaruh merusak air hujan menjadi berkurang.
- d. Pada tanah yang kemiringannya cukup tinggi terjadi aliran permukaan yang menyebabkan terjadinya erosi, sehingga perlu diupayakan pencegahan terhadap erosi.
- e. Jika lereng lapangan kurang dari 8 % tidak perlu teras, hanya perlu rorak. Jika lereng lapangan lebih dari 8 % perlu dibuat teras bangku kontinu/teras sabuk gunung dan rorak. Jika kemiringan lahan lebih dari 45 % sebaiknya tidak dipakai untuk budidaya tanaman kopi dan digunakan untuk tanaman kayu-kayuan atau sebagai hutan cadangan/hutan lindung. Dalam kondisi tertentu areal yang curam (lebih dari 45%)

digunakan untuk penanaman kopi, sehingga diperlukan teras individu.

- f. Teras bangku dibuat dengan cara memotong lereng dan meratakan tanah di bagian bawah sehingga terjadi suatu susunan berbentuk tangga. Teras bangku tidak untuk tanah yang mudah longsor dan jeluknya (soil depht) dangkal. Dalam pembuatan teras bangku perlu diperhatikan aspek- aspek kesuburan tanah.
- g. Teras individu yaitu perataan tanah di sekitar tanaman. Biasanya garis tengahnya 1,0 - 1,5 m. Teras dikerjakan pada tanah-tanah yang sangat miring (lebih dari 45 %). Pembuatan teras sabuk gunung sebagai berikut:
 - 1) Dibuat garis kontour dan ditandai dengan ajir.
 - 2) Jarak antara kaki alat bantu pembuatan kontour disamakan dengan jarak tanam.
 - 3) Perataan tanah dimulai dari ajir terasan yang paling atas.

- 4) Mencangkul tanah 1 m di depan garis kontour (batas ajir) kemudian di tarik ke belakang sebagai bokongan teras.
- 5) Tanah hasil galian selanjutnya diinjak supaya padat dan tidak mudah terbawa air hujan

5. Pembuatan Rorak

- a. Rorak dibuat dalam rangka konservasi air dan kesuburan tanah. Dibuat setelah benih ditanam di kebun, dan pada tanaman produktif dibuat secara rutin setiap tahun. Ukuran rorak 120 cm x 40 cm x 40 cm.
- b. Rorak dibuat dengan jarak 40 – 60 cm dari batang pokok, disesuaikan dengan pertumbuhan tanaman.
- c. Pada lahan miring, rorak dibuat memotong lereng atau searah dengan terasan (sejajar garis kontur).
- d. Ke dalam rorak diisikan bahan organik (seresah, hasil pangkasan ranting kopi dan penaung, hasil penyiangan gulma, kompos, dan pupuk kandang). Dalam kurun waktu satu tahun rorak biasanya

sudah penuh dengan sendirinya (rata dengan permukaan tanah).

.

IV. UPAYA PENGENDALIAN KEBAKARAN, PELAPORAN, PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

A. Upaya Pengendalian

Dalam rangka menghindari terjadinya kebakaran lahan yang dapat berasal dari kegiatan pembukaan lahan oleh pengusaha sendiri maupun sebagai akibat penjarangan api dari luar, upaya yang dilakukan antara lain adalah sebagai berikut:

1. Untuk kebun yang berbatasan dengan areal alang-alang atau kegiatan usaha tani masyarakat maka harus dibuat jalur penyangga berupa jalur lahan bebas minimal lebar 10 meter yang dapat juga dijadikan sebagai jalan kontrol.
2. Untuk perkebunan pada lahan gambut agar dibuat parit drainase dengan sistem tertutup yang sekaligus juga bertindak sebagai batas petak/sub petak dan sekat bakar sehingga kalau terjadi kebakaran pada suatu petak tidak menjalar ke petak lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020-2022. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2018. Peraturan Menteri Pertanian Nomor :05/PERMENTAN/KP.410/1/2018 tentang Pembukaan dan/atau Pengolahan Lahan Perkebunan Tanpa Membakar. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2014. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/Permenta/OT.140/4/2014 Tentang Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik (*Good Agriculture Practices/ Gap On Coffee*). Kementerian Pertanian. Jakarta.