

PEMBUKAAN HUTAN TERSIER TANPA BAKAR PADA LAHAN KERING UNTUK PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Amir Purba dan Z. Poeloengan

ABSTRAK

Pembangunan perkebunan kelapa sawit di Indonesia melalui perluasan areal dengan membuka hutan masih terus berlanjut di masa mendatang. Sampai sejauh ini, dalam pelaksanaan pembukaan hutan pada lahan kering umumnya masih menggunakan cara bakar. Di sisi lain pembukaan hutan dengan cara bakar tidak diperkenankan. Oleh karena itu perlu dicari upaya untuk mengatasinya. Alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan penerapan teknik tanpa bakar. Pembangunan perkebunan kelapa sawit pada areal hutan dengan cara tanpa bakar mencakup pengukuran dan penataan blok, penumbangan pohon, pemancangan jalur penimbunan kayu, penggusuran dan penimbunan kayu, pembuatan jalan dan parit, pembuatan teras dan pembangunan kancangan penutup tanah. Untuk pekerjaan penumbangan dan penggusuran serta penimbunan kayu diperlukan buldozer. Dengan menerapkan cara tanpa bakar dapat diperoleh beberapa manfaat seperti pengurangan pencemaran udara dan peningkatan kesuburan tanah.

Kata kunci : kelapa sawit, hutan tersier, tanpa bakar, lahan kering

PENDAHULUAN

Dalam Repelita VI, pembangunan pertanian masa mendatang diarahkan kepada pembangunan berwawasan lingkungan dan berkelanjutan untuk melestarikan sumber daya alam. Beberapa tahun terakhir ini, isu penurunan kualitas sumber daya alam yang semakin cepat dan pencemaran asap di udara dikaitkan dengan pembukaan hutan secara bakar yang kurang memperhatikan aspek kelestarian lingkungan.

Sampai sejauh ini, pembukaan hutan untuk perkebunan kelapa sawit di Indonesia sebagian besar masih dilakukan dengan cara bakar. Hal ini merupakan masalah yang perlu segera dicari jalan

keluarnya agar sasaran pembangunan pertanian yang telah digariskan dapat dicapai.

Upaya yang perlu ditempuh untuk mencapai sasaran tersebut adalah menerapkan pembukaan hutan dengan teknik tanpa bakar. Di Indonesia, pembukaan hutan tanpa bakar masih relatif baru dikenal tapi dirasa perlu segera diterapkan oleh semua pihak yang membuka hutan. Hal tersebut sejalan dengan keputusan pemerintah bahwa pembukaan hutan untuk perkebunan tidak diizinkan lagi dengan teknik bakar. Pemerintah telah mengeluarkan kebijaksanaan dan ketentuan yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian terhadap terjadinya kebakaran hutan di Indonesia, melalui

Keputusan Direktur Jenderal Perkebunan Nomor: 38/KB.110/SK/ DJ.Bun/05.95 mengenai petunjuk teknis pembukaan lahan tanpa pembakaran untuk pengembangan perkebunan dan Surat Menteri Pertanian Nomor: KB.550/286/ Mentan/VII/97 mengenai larangan terhadap penggunaan cara bakar pada pembukaan lahan untuk perkebunan (3, 5). Pada tulisan ini dibahas beberapa pengertian dan manfaat pembukaan hutan tanpa bakar serta cara pelaksanaannya yang berguna sebagai acuan dalam penerapannya di lapangan.

PENGERTIAN PEMBUKAAN HUTAN TANPA BAKAR

Pembukaan hutan tanpa bakar adalah cara persiapan lahan yang dalam pelaksanaan kegiatannya mulai dari penumbangan pohon sampai lahan siap untuk ditanami tidak dilakukan pembakaran dan semua pohon yang ditumbang dibiarkan melapuk secara alami.

Sejauh mana teknik pembukaan hutan tanpa bakar ini dapat digunakan dalam persiapan lahan sangat bergantung kepada kondisi setempat terutama keadaan hutan, keadaan topografi dan keadaan lahan (basah/kering) serta peralatan yang digunakan.

Pada dasarnya, hutan dapat dibedakan menjadi (4) :

- Hutan primer: hutan yang belum pernah dieksploitasi kayunya. Walaupun kayunya sudah pernah dieksploitasi hanya sedikit saja yang telah ditumbang, sehingga vegetasinya relatif utuh. Biasanya kayu yang dieksploi-

tasi ini berdiameter besar dan bernilai ekonomis.

- Hutan sekunder: hutan yang sudah pernah dieksploitasi kayunya tetapi masih terdapat pohon kayu yang diameter batang sekitar 30-60 cm dengan ketinggian pohon 5-20 m.
- Hutan tersier: hutan yang didominasi oleh tumbuhan pohon yang diameter batang sekitar 10-30 cm dan penuh dengan tumbuhan semak belukar.

Topografi lahan dikelompokkan berdasarkan tingkat kemiringan sebagai berikut:

- Topografi datar berombak: tingkat kemiringan $<10^{\circ}$ ($<18\%$)
- Topografi bergelombang: tingkat kemiringan 10° - 20° (18 - 36%)
- Topografi curam: tingkat kemiringan $>20^{\circ}$ ($>36\%$)

Selanjutnya yang dimaksud dengan lahan kering adalah lahan yang tidak pernah terendam air dalam jangka waktu yang lama.

Pada saat ini, pembukaan hutan tanpa bakar dilakukan dengan menggunakan alat berat seperti *buldozer*. Oleh karenanya keterbatasan alat menjadi pertimbangan utama dalam menentukan pembukaan hutan tanpa bakar. Berdasarkan hasil studi dan kenyataan yang ada sampai saat ini, maka teknik pembukaan hutan tanpa bakar tersebut dianjurkan untuk hutan tersier dengan topografi datar berombak dan dengan kondisi lahan kering. Untuk pembukaan hutan primer dan sekunder masih perlu diadakan pengkajian dan uji lapangan.

MANFAAT PEMBUKAAN HUTAN TANPA BAKAR

Manfaat utama pembukaan hutan tanpa bakar yaitu udara bersih yang bebas dari pencemaran asap. Selain itu dengan membiarkan kayu membusuk secara alami, kandungan bahan organik dan anorganik tanah dapat ditingkatkan (7, 8). Dengan meningkatnya bahan organik dan anorganik tanah secara langsung meningkatkan kesuburan fisik dan kimia tanah seperti perbaikan tekstur tanah, meningkatkan kapasitas penahanan air dan kapasitas tukar kation, menurunkan plastisitas tanah dan kohesi tanah, dan meningkatkan kandungan hara (1, 6).

Seberapa besar sumbangan perbaikan tanah yang diperoleh dengan teknik pembukaan hutan tanpa bakar ini tentunya sangat tergantung kepada keadaan vegetasinya. Semakin lebat hutannya semakin besar sumbangannya dan sebaliknya.

PEMBUKAAN HUTAN TERSIER TANPA BAKAR PADA LAHAN KERING

Pembukaan hutan tanpa bakar yang dibahas dalam tulisan ini merupakan hasil studi lapangan pada Oktober 1996 yang dilakukan di perkebunan kelapa sawit PT. Rebinmas Jaya Pulau Belitung Sumatera Selatan. Luas lahan yang telah berhasil dibuka dengan menggunakan cara tanpa bakar pada tahun 1995/1996 mencapai 2.500 ha. Sampai dengan tahun 2000 direncanakan luas areal yang akan dibuka dengan cara tanpa bakar adalah 25.000 ha. Vegetasi areal tergolong hutan tersier, topografi datar sampai bergelom-

bang dan merupakan lahan kering.

Ada dua cara pembukaan hutan tanpa bakar yang digunakan di PT. Rebinmas Jaya yaitu secara mekanis dan semi-mekanis. Secara mekanis, pekerjaan menumbang dan menggusur serta menimbun kayu dilakukan dengan menggunakan *buldozer* type D65E. Sedangkan secara semi-mekanis, pekerjaan penumbangan pohon dilakukan dengan tenaga manusia menggunakan kampak, pekerjaan menggusur dan menimbun kayu menggunakan *buldozer*. Pada dasarnya kampak dapat disubstitusi dengan *chainsaw*.

Pada hutan tersier dan sekunder, *buldozer* cukup dilengkapi dengan komponen *blade* untuk mendorong dan membongkar pohon kayu sampai tumbang. Sedangkan pada hutan sekunder yang umumnya didominasi oleh pohon yang besar dan tinggi, *buldozer* perlu dilengkapi dengan komponen alat *tree-dozer* untuk mengarahkan tumbangan pohon.

1. Pembukaan hutan tanpa bakar secara mekanis

Tahapan kegiatan pembukaan hutan tanpa bakar cara mekanis mulai dari persiapan lahan sampai siap ditanami adalah sebagai berikut:

- Pengukuran dan penataan blok
- Penumbangan pohon
- Pemancangan jalur penimbunan kayu
- Pemotongan kayu besar
- Penggusuran dan penimbunan kayu
- Pembuatan jalan dan parit
- Pembuatan teras
- Penanaman kacang penutup tanah



Gambar 1. Penumbangan pohon dengan *buldozer*

Tahapan pekerjaan dilakukan berurutan, namun beberapa pekerjaan dapat dilakukan bersamaan tanpa menunggu selesainya tahapan pekerjaan sebelumnya. Untuk menjamin kelancaran dan keberhasilan pelaksanaannya, setiap tahap pekerjaan harus dijadwalkan. Sebagai contoh jadwal pembukaan hutan tanpa bakar yang dilakukan oleh PT. Rebinmas Jaya pada tahun 1995/1996 dapat dilihat pada Lampiran 1.

1.1. Pengukuran dan penataan blok

Patok blok dan jalan diperlukan untuk memudahkan pekerjaan selanjutnya. Alat dan bahan yang digunakan yaitu: teodolit, parang dan patok serta cat. Pelaksanaannya dimulai dengan penentuan

batas areal. Setelah itu dibuat rintisan untuk jalur pengukuran dan pemasangan patok. Patok yang dicat putih dipasang disetiap jarak 25 m dan patok merah dipasang di setiap sudut blok. Hasil pekerjaan ini adalah areal yang sudah dibagi menjadi blok-blok dengan ukuran tertentu.

1.2. Penumbangan pohon

Penumbangan pohon merupakan pekerjaan pembongkaran semua pohon sampai akarnya. Semua ukuran pohon didorong sampai tumbang dan terbongkar dengan *buldozer* (Gambar 1). Hasil pekerjaan adalah areal yang sudah terbuka dan tidak ada lagi pohon yang tegak.

1.3. Pemancangan jalur penimbunan kayu

Pemancangan jalur penimbunan kayu merupakan pekerjaan mengukur dan memasang patok jalur penimbunan kayu. Patok jalur penimbunan kayu ini dibuat untuk memudahkan pekerjaan penggusuran dan penimbunan kayu ke tempat yang ditentukan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu: teodolit, parang dan patok serta cat. Pekerjaan dilakukan dengan tahapan dan ketentuan sebagai berikut:

- Penentuan posisi jalur penimbunan yang sejajar dengan jalur tanam.
- Jarak antara jalur penimbunan kayu dua kali jarak antara jalur tanam.
- Jalur penimbunan kayu berada di antara jalur tanam.
- Pemasangan patok dengan tinggi 3 m setiap 25 m dan dicat kuning.

Hasil pekerjaan adalah jalur penimbunan kayu yang sudah diberi tanda patok dengan interval setiap dua jalur tanam.

1.4. Penggusuran dan penimbunan kayu

Penggusuran dan penimbunan kayu merupakan pekerjaan menggusur dan menimbun kayu yang telah tumbang ke jalur penimbunan. Pekerjaan ini dimaksudkan untuk membuka lahan di antara dua jalur penimbunan yang masih ditutupi kayu dan tunggul yang telah ditumbang. Semua kayu tumbangan dan tunggul di antara jalur penimbunan digusur dan ditimbun dengan *buldozer* ke jalur penimbunan (Gambar 2). Timbunan kayu disusun sama tingginya. Hasil pekerjaan adalah lahan tempat penanaman yang terbuka dan bersih karena jalur tanam sudah bebas kayu dan tunggul (Gambar 3).



Gambar 2. Penggusuran dan penimbunan kayu dengan *buldozer*



Gambar 3. Lahan sudah terbuka

1.5. Pembuatan jalan dan parit

Pembuatan jalan dan parit merupakan pekerjaan membuat jalan utama dan jalan blok serta parit di setiap sisi blok. Jalan di setiap sisi blok dengan lebar 5-6 m dibuat dengan menggunakan *buldozer*. Parit dibuat bersamaan dengan pembuatan jalan. Hasil pekerjaan adalah setiap blok memiliki jalan utama dan blok yang tetap.

1.6. Pembuatan teras

Pembuatan teras merupakan pekerjaan membuat teras pada areal yang bertopografi berombak dan bergelombang. Teras sangat diperlukan untuk tindakan konservasi tanah sekaligus sebagai jalur tanam. Teras dibuat horizontal dengan posisi miring ke dalam membentuk sudut minimal 5° menggunakan *buldozer*.

1.7. Pembangunan kacang penutup tanah

Kacangan penutup tanah ditanam pada lahan terbuka di antara jalur penimbunan kayu. Bahan yang digunakan yaitu beberapa jenis benih kacang dengan daya tumbuh minimal 90%. Kacangan ditanam 2-3 baris di antara jalur tanam (Gambar 4). Setelah 3 bulan, lahan tertutup oleh kacang dengan tingkat penutupan $\pm 75\%$.

2. Pembukaan hutan tanpa bakar secara semi-mekanis

Pembukaan hutan tanpa bakar secara semi-mekanis dan mekanis berbeda hanya pada tahapan pekerjaan penumbangan. Dengan cara semi-mekanis, pekerjaan penumbangan dilakukan dengan tenaga



Gambar 4. Kacangan penutup tanah di antara jalur penimbunan kayu

manusia menggunakan kampak yang dapat disubstitusi dengan *chainsaw*.

Penumbangan dilakukan dengan menebang pohon kayu setinggi 1,0-1,5 m di atas permukaan tanah. Tunggul kayu bekas penebangan ini kemudian dibongkar pada saat tahapan pekerjaan pengusuran dan penimbunan kayu ke jalur penimbunan dengan menggunakan *buldozer*.

PENGAWETAN TANAH

Pada pembukaan hutan tanpa bakar secara mekanis atau semi-mekanis, tindakan pengawetan tanah sangat diperlukan. Hal ini mengingat pada saat penumbangan dan penimbunan kayu secara

mekanis semua tunggul kayu dibongkar dan tanah juga turut terbongkar, sehingga tanah mudah tererosi. Oleh sebab itu pada pembukaan hutan tanpa bakar secara mekanis maupun semi-mekanis mutlak diperlukan pengawetan tanah melalui penanaman kacang penutup tanah, pembuatan teras, tapak kuda, rorak dan lain-lain. Penanaman kacang penutup tanah biasanya menggunakan campuran beberapa jenis kacang bergantung keadaan lapangan seperti topografi maupun jenis tanah (2).

Beberapa komposisi campuran yang biasanya digunakan antara lain:

- 1 kg *Calopogonium caeruleum* (CC) + 3 kg *Peuraria javanica* (PJ)

- 3 kg *Peuraria javanica* (PJ) + 8 kg *Centrosema pubescens* (CP)
- 1 kg *Centrosema pubescens* (CP) + 2 kg *Psophocarpus palustris* (PP)
- 1 kg *Calopogonium caeruleum* (CC) + 8 kg *Centrosema pubescens* (CP)
- *Calopogonium mucunoides* (CM) : CP : PJ dalam perbandingan 2 : 1 : 2 atau 2 : 3 : 2

Pada tahun pertama, PJ lebih cepat berkembang dan mendominasi jenis kacang lainnya. Setelah keadaan terlindung, pertumbuhan PJ akan berkurang dan areal tersebut akan didominasi oleh CP atau CM dan CC, karena jenis ini tahan terhadap keadaan terlindung. Campuran PJ, CM dan CP sebaiknya ditanam pada tanah datar dan tidak ditempat yang selalu tergenang, sedangkan PP baik ditanam pada daerah rendahan dan lembab. Komposisi campuran juga ditentukan oleh sifat tanah. Pada tanah liat berat, perkembangan akar lebih lambat, campuran tersebut sebaiknya memperbanyak PJ atau CP dan penanamannya lebih rapat.

Jenis kacang *Mucuna* sp sangat baik untuk penutupan timbunan kayu. Kacangan ini ditanam di sisi jalur tumpukan kayu bekas penumbangan. Jenis kacang ini pertumbuhannya cepat, sehingga dalam waktu singkat tumpukan kayu sudah tertutup. Penutupan yang cepat pada tumpukan kayu sangat diperlukan untuk menjaga kelembaban. Dalam keadaan lembab aktivitas jasad renik meningkat dan pada gilirannya pembusukan kayu menjadi lebih cepat.

STANDAR FISIK DAN BIAYA

Standar fisik dan biaya pembukaan hutan tanpa bakar sangat tergantung kepada keadaan hutan, topografi, lahan (basah atau kering), peralatan yang digunakan, keterampilan pekerja dan operator alat berat, tingkat upah dan lain sebagainya. Sebagai gambaran untuk pembukaan hutan tanpa bakar yang dilakukan PT Rebinmas Jaya di pulau Belitung Sumatera Selatan pada 1996 dapat dilihat pada Lampiran 2. Besarnya biaya pembukaan hutan tanpa bakar secara mekanis ataupun semi-mekanis mencapai Rp 955.000 per hektar.

KESIMPULAN

Mengingat teknik pembukaan hutan tanpa bakar merupakan cara penyiapan lahan perkebunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan untuk melestarikan sumber daya alam, maka teknik ini perlu segera diterapkan dalam setiap pembangunan perkebunan di Indonesia.

Pembukaan hutan tanpa bakar ini terbukti berhasil dengan baik dilakukan pada hutan tersier dan di lahan kering. Namun, tidak tertutup kemungkinan penerapannya pada keadaan hutan sekunder dan primer ataupun di lahan basah, tentunya dengan berbagai modifikasi tahapan kegiatan dan peralatan yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Pimpinan beserta Staf PT. Rebinmas Jaya atas kerja sama yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. BUCKMAN, H.O. and N.C. BRADY. 1967. The organic matter of mineral soils. *In*: The nature and properties of soils. 2nd ed. Eurasia Publishing House (P) Ltd., pp. 129-156.
2. CHAN, F. and C. HUTAURUK. 1982. Pembangunan penutup tanah leguminosa pada perkebunan kelapa sawit. Pedoman teknis No. : 18/PT/PPM/82. Pusat Penelitian Marihat, 1982. 6 hal.
3. DEPTAN. 1997. Pengarahan Kepala Badan Agribisnis Departemen Pertanian pada seminar sehari penaggulangan kekeringan dan kebakaran kelapa sawit di PPKS Medan, November 1997. Departemen Pertanian, 1997. 7 hal.
4. DIREKTORAT PENYIAPAN LAHAN. 1994. Spesifikasi teknis pembukaan lahan basah dan lahan kering. Direktorat Penyiapan Lahan Jakarta, 1994. 19 hal.
5. DIREKTORAT JENDRAL PERKEBUNAN, 1995. Petunjuk teknis pembukaan lahan tanpa pembakaran untuk pengembangan perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan, 1995. 10 hal.
6. HASIM, M., C.H. TEOH, A. KAMARUDZAMAN and M. ALI. 1993. Zero-Burning - An environmentally friendly replanting technique. Proceedings of the 1993 Porim International Palm Oil Congress. Kuala Lumpur: Palm Oil Research Institute of Malaysia, pp. 185-195
7. NAZEEB, M., S.G. LOONG and B.J. WOOD. 1988. Trials on reducing the non-productive period at oil palm replanting. In Proceedings of the 1987 International Oil Palm/Palm Oil Conferences (Abdul Halim, P.S. Chew, B.J. Wood and E. Pushparajah, ed). Kuala Lumpur: PORIM/ISP, pp 372-390.
8. NAZEEB, M., S.G. LOONG, A. LETCHUMANAN and M.K. TANG. 1996. Alternative Methods of Replanting Oil Palms. The Planter, Kuala Lumpur, 72(841), pp. 221 - 231.

Jadwal pembukaan hutan tanpa bakar

No	Uraian Pekerjaan	Sep	Okt	Nop	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Pengukuran dan penataan blok	—————									
2	Penumbangan pohon		—————								
3	Pemancangan jalur penimbunan kayu			—————							
4	Penggusuran dan penimbunan kayu				—————						
5	Pembuatan jalan dan parit				—————						
6	Pembuatan teras				—————						
7	Pembangunan kacangan penutup tanah				—————						

Sumber : PT Rebinmas Jaya Pulau Belitung Sumatera Selatan, tahun 1995/1996 (dimodifikasi)

Lampiran 2

Standar fisik dan kebutuhan biaya pembukaan hutan tanpa bakar

No	Uraian	Kebutuhan per ha	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Pengukuran dan penataan blok	-	-	5.000
	• Bahan dan alat			5.000
	• Tenaga (HOK)	0,5	10.000	
2	Penumbangan pohon			
	• Buldozer (JKT)	3	90.000	270.000
3	Pemancangan jalur penimbunan kayu			
	• Bahan dan alat	-	-	5.000
	• Tenaga (HOK)	0,5	10.000	5.000
4	Penggusuran dan penimbunan kayu			
	• Buldozer (JKT)	3	90.000	270.000
5	Pembuatan jalan dan parit			
	• Buldozer (JKT)	0,5	90.000	45.000
6	Pembuatan teras			
	• Bahan dan alat	-	-	5.000
	• Buldozer (JKT)	0,5	90.000	45.000
7	Pembangunan kacang penutup tanah			
	• Benih kacang (kg)	10	25.000	250.000
	• Tenaga (HOK)	5	10.000	50.000
	Jumlah	-	-	955.000

Sumber : PT Rebinmas Jaya Pulau Belitung Sumatera Selatan, tahun 1995/1996 (dimodifikasi).

HOK = Hari orang kerja, JKT = Jam kerja traktor

