

KONSEP ZERO BURNING

Purboyo Guritno

PENDAHULUAN

Pada akhir-akhir ini isu lingkungan semakin gencar yaitu tidak akan diperbolehkan lagi pembakaran di lingkungan perkebunan kelapa sawit. Mengingat perkebunan kelapa sawit di Indonesia telah dan akan melakukan peremajaan tanaman secara besar-besaran, maka penerapan *zero burning* perlu dipelajari.

Di Malaysia sistem pembakaran tidak diijinkan semenjak tahun 1974 melalui peraturan lingkungan tahun 1974 dan ditegaskan kembali pada peraturan lingkungan udara bersih pada tahun 1978. Walaupun demikian pada tahun itu pelaksanaannya belum semua dijalankan. Peraturan tersebut baru benar-benar dijalankan pada pertengahan tahun 1980an.

Pembakaran pohon kelapa sawit di dalam program peremajaan secara berlebihan tidak hanya merusak lingkungan tetapi juga akan menyebabkan kebakaran meluas di sekitar perkebunan jika tidak dikontrol secara baik. Sistem pembakaran tidak hanya menyebabkan akan kehilangan bahan organik yang dapat dikembalikan ke dalam tanah tetapi juga menyebabkan kehilangan humus. Tulisan ini mengemukakan teknik *zero burning* yang telah dilakukan di dalam program peremajaan di perkebunan kelapa sawit Malaysia, sehingga dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan untuk pelaksanaannya di Indonesia.

TEKNIK ZERO BURNING

Zero burning berarti tidak ada kegiatan pembakaran sama sekali baik dalam program peremajaan atau dalam pengelolaan limbah yang dihasilkan kebun dan pabrik kelapa sawit. Penerapan teknik *zero burning* dalam peremajaan tanaman kelapa sawit akan memberikan tambahan bahan organik ke dalam tanah sehingga dapat memperbaiki kesuburan tanah. Penambahan bahan organik ke dalam tanah juga akan memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Di samping itu kandungan nutrisi yang jumlahnya cukup besar di dalam tanaman kelapa sawit yang akan diremajakan akan didaurulang kembali ke dalam tanah melalui proses dekomposisi tanaman tersebut. Pendaurlangan kandungan nutrisi tanaman tersebut tentunya akan mengurangi kebutuhan pupuk inorganik.

Tahapan dalam pelaksanaan peremajaan kebun kelapa sawit dengan menggunakan konsep *zero burning* di perkebunan Banting, Golden Hope, Malaysia adalah sebagai berikut :

1. Pre-lining

Dalam pre-lining ini akan ditentukan lajur untuk tanaman baru, parit pembuangan air (*drainage*) baru, lajur untuk penumpukan hasil cacahan kayu sawit dan pelepah, dan ditentukan jalan

untuk masuknya alat-alat mekanisasi (*excavator* dan traktor). Pelepah dari hasil pemangkasan diatur menurut jalur sehingga akan memudahkan pembajakan. Penempatan jalur-jalur ini digunakan tonggak-tonggak yang didirikan di jalan utama.

2. Pulverizing

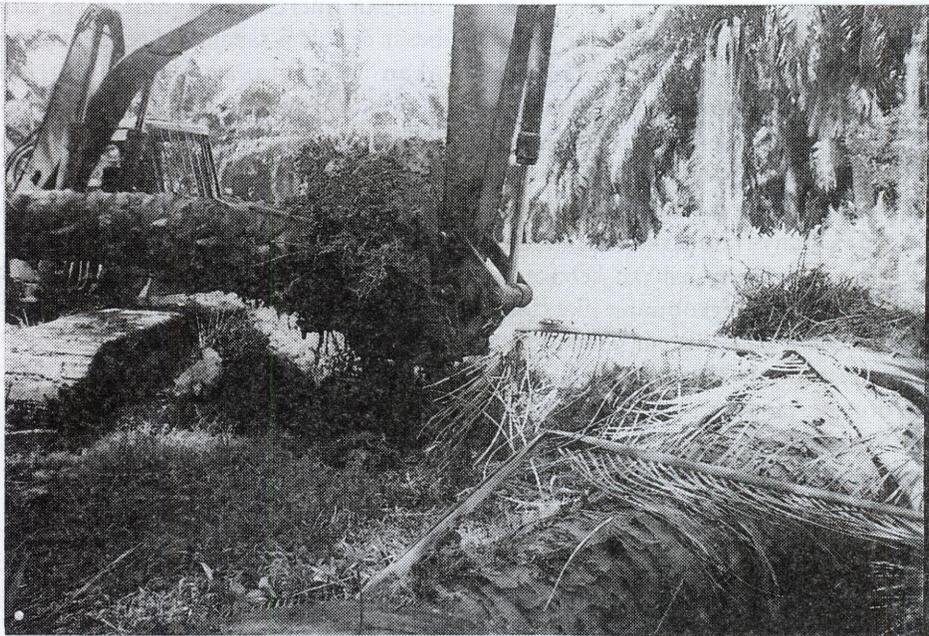
Pulverizing adalah menghancurkan pelepah dan kotoran lainnya. Traktor bertenaga 80-90 HP yang dilengkapi dengan piringan rotary (*rotary disc*) sebagai alat penghancur. Kegiatan ini kadang-kadang tidak dilaksanakan.

3. Pembajakan (*ploughing*)

Pembajakan dilakukan sebelum penanaman dan dilakukan pada lajur antara tanaman sawit.

4. Penumbangan (*Felling*), Pencacahan (*Shredding*) dan Penumpukan (*Stacking*)

Penumbangan, pencacahan dan penumpukan adalah inti dari penerapan konsep *zero burning*. Ketiga kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan *excavator* bertenaga 180 HP. Penumbangan dilakukan dengan merobohkan pohon sawit dengan menggunakan punggung *bucket*, kemudian menggali sisa-sisa akar dari pohon tersebut semaksimal mungkin (Gambar 1). Kemudian lubang dari pohon yang sudah tumbang ditutup kembali. Pohon yang telah tumbang ini dicacah dengan menggunakan pisau yang dilas di ujung *bucket*. Hasil cacahan mempunyai ketebalan 5 - 10 cm dengan kemiringan cacahan 45 - 60° (Gambar 2). Gambar 2 memperlihatkan proses pencacahan (*shredding*) dengan *bucket excavator*. Tebal dan kemiringan hasil cacahan ini

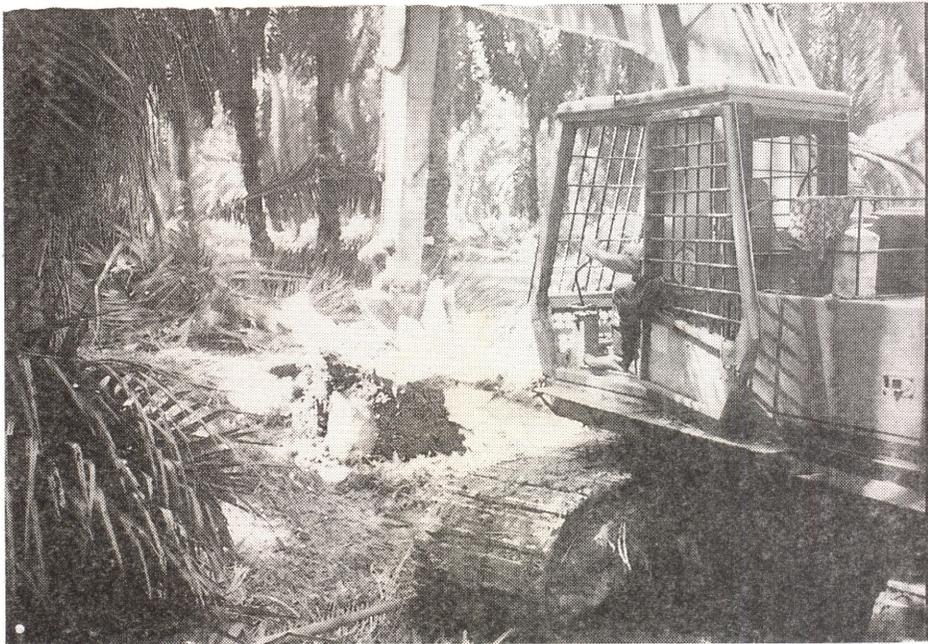


Gambar 1. Penumbangan (*felling*) pohon sawit dengan menggunakan bucket excavator.

akan mempercepat proses dekomposisi. Pencacahan dilakukan dari pangkal pohon sampai ke pucuk. Setelah itu hasil cacahan diletakkan pada jalur yang telah ditetapkan dalam kegiatan *pre-lining* dan disebar secara merata dan tipis (Gambar 3). Ketiga kegiatan tersebut membutuhkan waktu sebanyak 5 - 6 menit.

Satu *excavator* 180 HP dapat menyelesaikan kegiatan ini rata-rata sebanyak 80 - 100 pohon per hari tergantung dari topografi tanah dan cuaca, menggu-

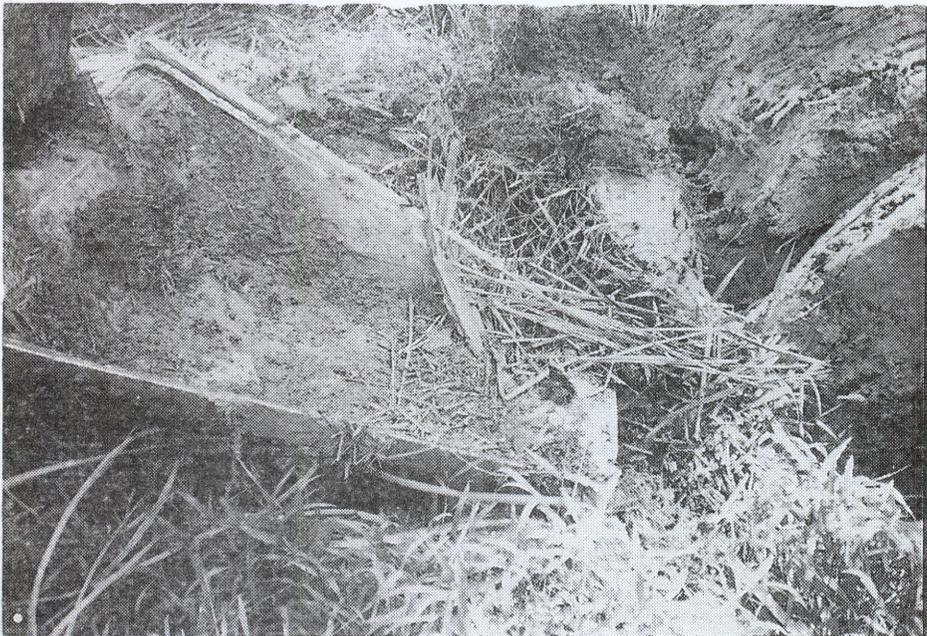
nakan satu orang operator dengan satu *excavator* yang bekerja selama 10 jam. Pisau (*blade*) yang digunakan dalam pencacahan dilas di ujung bagian bucket *excavator*. Panjang pisau ini lebih kurang 61 cm (Gambar 4). Penggantian pisau dilakukan setelah dipakai selama 2 minggu. Pisau yang tidak dipakai diasah kembali untuk penggunaan selanjutnya. Konsumsi bahan bakar (solar) adalah 150 l per 12 jam kerja. *Excavator* ini bekerja setiap harinya selama 8 jam.



Gambar 2. Pencacahan (*shredding*) pohon sawit yang telah ditumbangkan.



Gambar 3. Peletakan hasil cacahan pada jalur yang telah ditetapkan dalam pre-lining.



Gambar 4. Bentuk alat pencacahan pohon sawit yang dipasang pada excavator.

Biaya untuk kegiatan ini (*felling*, *shredding* dan *stacking*) berkisar antara 4.5 - 5.5 ringgit Malaysia (1 RM = Rp 850,-). Kegiatan ini dilakukan secara kontrak baik peralatan dan juga operatornya. Gaji operator excavator yang sudah berpengalaman per hari adalah RM 20. Menurut informasi dari PT. United Tractor sewa satu buah excavator berikut operatornya 1 hari (10 jam kerja) adalah ± Rp 650.000,-. Penentuan jumlah excavator yang dibutuhkan dalam kegiatan peremajaan tergantung pada luas kebun yang akan diremajakan. Berdasarkan hasil pengalaman di lapang, Perkebunan Golden Hope membagi luas peremajaan dalam 100 ha. Luasan ini memudahkan di dalam pengelolaan peralatan mekanisasi yang digunakan. Kegiatan peremajaan (*felling*, *shredding* dan *stacking*) ini harus dapat diselesaikan dalam waktu 3-4 bulan.

5. Pembajakan

Pembajakan dilakukan untuk areal yang tidak terbjak pada kegiatan penumbangan, pencacahan dan penumpukan hasil cacahan.

6. Pembangunan parit untuk pembuangan air

Pembangunan ini menurut jalur yang telah ditetapkan dalam pre-lining (nomor 1). Pekerjaan ini harus diselesaikan secepat mungkin terutama dalam musim hujan. Pembuatan parit pembuangan ini dilakukan dengan menggunakan *double disc rotary ditcher*.

7. Pembuatan lubang tanaman sawit

Pembuatan lubang untuk tanaman kelapa sawit baru ditempatkan di antara barisan tanaman lama.

8. Penanaman bibit kelapa sawit

Awal penanaman dapat dimulai setelah 2-3 minggu setelah selesai pembuatan lubang tanaman atau 1-2 bulan setelah kegiatan penumbangan, pencacahan dan penumpukan hasil cacahan selesai. Penanaman ini dikerjakan secara progresif.

9. Penanaman kacang penutup tanah (*leguminous cover crop*)

Penanaman kacang penutup tanah dilakukan secepat mungkin untuk mencegah serangan kumbang *Oryctes rhinoceros* pada cacahan pohon sawit.

Keuntungan penerapan konsep *zero burning* dalam peremajaan kebun kelapa sawit

Penerapan konsep *zero burning* pada dasarnya dilakukan tanpa melakukan pembakaran. Sistem pembakaran akan menyebabkan kehilangan bahan organik dan juga menyebabkan kebakaran yang lebih lanjut terutama pada musim kemarau yang panjang jika pembakaran tidak dilakukan dengan baik sebelumnya.

Sistem peremajaan berdasarkan konsep *zero burning* dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa memperhatikan cuaca. Sebaliknya peremajaan dengan sistem membakar hanya dapat dilakukan dalam musim kemarau. Masa tanam dalam peremajaan dengan menggunakan konsep *zero burning* lebih cepat jika dibandingkan dengan sistem pembakaran, sehingga masa pemanenan buah sawit dapat diperpanjang. Di samping itu erosi tanah dapat dikurangi karena bibit sawit cepat di tanam, yaitu penanaman dilakukan 1-2 bulan setelah kegiatan penum-

bangun, pencacahan dan penumpukan hasil cacahan selesai. Dibandingkan dengan sistem pembakaran membutuhkan waktu antara 6 sampai 8 bulan setelah kegiatan penumbangan dan pembakaran pohon sawit selesai.

KESIMPULAN

Ditinjau dari segi lingkungan, peremajaan kebun kelapa sawit dengan menggunakan teknik *zero burning* adalah tepat sekali. Penerapan ini sangat tepat jika dibarengi dengan pemanfaatan limbah padat seperti pelepah dan batang sawit yang lebih menguntungkan, walaupun dalam konsep *zero burning* limbah padat ini didaurulang kembali ke tanah sebagai sumber bahan organik. Tujuan pencacahan batang sawit adalah untuk mempercepat proses dekomposisi yaitu selama 1 tahun. Tanpa pencacahan batang sawit akan terdekomposisi selama 3 - 4 tahun.

Limbah padat sawit ini dapat dimanfaatkan untuk mebel, papan partikel dan papan serat. Penanganan dan pengelolaan limbah padat sawit secara terpadu akan sangat mendukung penerapan konsep *zero burning* di Indonesia mengingat peremajaan kebun kelapa sawit telah dan

akan dilakukan secara besar-besaran. Pusat Penelitian Kelapa Sawit telah melakukan percobaan pendahuluan pemanfaatan limbah padat ini. Hasil percobaan menunjukkan bahwa mutu dari bahan baku limbah padat sawit tidak kalah jika menggunakan bahan baku konvensional (kayu hutan).

Mengingat semakin berkurangnya pasokan bahan baku kayu hutan, maka limbah padat sawit merupakan alternatif yang tepat baik ditinjau dari kualitas maupun ketersediaannya secara kontinu sepanjang tahun. Untuk memproduksi secara komersial, maka perlu kerja sama antara pihak industri hasil hutan yang selama ini menggunakan kayu hutan sebagai bahan baku. Dengan demikian kedua belah pihak, yaitu perkebunan kelapa sawit dan industri hasil hutan akan sama-sama mendapat keuntungan. Di samping itu akan tercipta suatu industri yang memanfaatkan limbah padat sawit yang berwawasan lingkungan.

Penerapan teknik *zero burning* dalam program peremajaan di perkebunan sawit Indonesia perlu ditangani secara terpadu dari berbagai disiplin ilmu seperti agronomi, tanah, hama dan penyakit dan teknologi pasca panen.