

## TEKNIK PENEBAANGAN KAYU

Penebangan merupakan langkah awal dari kegiatan pemanenan kayu, meliputi tindakan yang diperlukan untuk memotong kayu dari tunggaknya secara aman dan efisien (Suparto, 1979). Tujuan penebangan adalah untuk mendapatkan bahan baku untuk keperluan industri perikanan dalam jumlah yang cukup dan berkualitas baik.

Pada dasarnya kegiatan penebangan pohon terdiri dari 3 kegiatan, yaitu :

1. Persiapan dan pembersihan tumbuhan bawah. Tujuannya adalah untuk mempermudah kegiatan penebangan dan mencegah terjadinya kecelakaan selama kegiatan penebangan.
2. Penentuan arah rebah.
3. Pembuatan takik rebah dan takik balas.

### **Arah rebah Pohon.**

Sebelum penebangan dimulai perlu dilakukan penandaan terhadap pohon yang akan ditebang dan pohon yang tidak boleh ditebang. Penandaan ini harus dilakukan pada setiap pohon yang dimaksud dengan menggunakan cat atau bahan lain yang tahan lama.

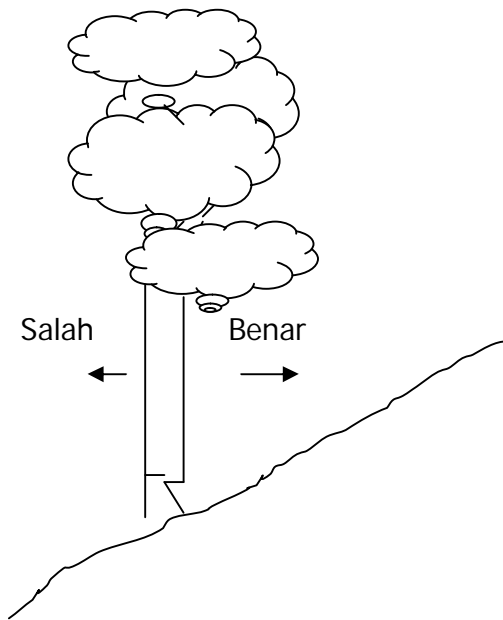
Terdapat beberapa hal yang penting yang perlu diperhatikan dalam menentukan arah rebah pohon, yaitu :

- a. Kondisi pohon : kondisi pohon yang dimaksud disini adalah posisi pohon (normal atau miring): kesehatan pohon (gerowong atau terdapat cacat-cacat lain yang mempengaruhi rebahnya pohon); bentuk tajuk dan keberadaan banir.
- b. Kondisi lapangan di sekitar pohon : kondisi lapangan ini meliputi keadaan vegetasi di sekitar pohon yang akan ditebang, termasuk keadaan tumbuhan bawah, lereng, rintangan (jenis-jenis pemanjat, tunggak dan batu-batuan).
- c. Keadaan cuaca pada saat penebangan. Apabila hujan turun dan angin kencang, maka semua kegiatan harus dihentikan.

Keberhasilan penebangan sangat ditentukan oleh arah rebah pohon. Arah rebah yang benar akan menghasilkan kayu sesuai dengan yang diinginkan dan kecelakaan kerja dapat dihindari serta kerusakan terhadap lingkungan dapat ditekan, sedangkan apabila arah rebah yang ditentukan tidak benar, maka kayu akan rusak dan kemungkinan

terjadinya kecelakaan sangat besar serta pohon yang rebah akan merusak lingkungan sekitarnya. Oleh karenanya dalam menentukan arah rebah pohon harus berpedoman pada ketentuan-ketentuan yang sudah ditetapkan. Beberapa ketentuan arah rebah yang benar adalah sebagai berikut :

- Sedapat mungkin menghindari arah rebah yang banyak dijumpai rintangan, seperti : batu-batuan, tunggak, pohon roboh dan parit.
- Jika pohon terletak di lereng atau tebing, maka arah rebah diarahkan ke puncak lereng.



- Diusahakan menuju tempat yang tegakan tinggalnya relatif sedikit.
- Arah rebah diupayakan disesuaikan dengan arah penyaradan kayu atau ke arah yang memudahkan penyaradan kayu.
- Pada daerah yang datar, arah rebah pohon disesuaikan dengan bentuk tajuk dan posisi pohon.

Selain menentukan arah rebah pohon, perlu juga ditentukan arah keselamatan bagi regu penebang. Apabila sebatang pohon akan ditebang, luas daerah berbahaya diperkirakan 2 x tinggi pohon yang bersangkutan (Gambar 2). Demi menjamin

keselamatan penebang, maka daerah yang aman berada pada sudut  $45^\circ$  di kiri dan kanan garis lurus arah rebah pohon yang ditentukan (Gambar 3).

## **Teknik Penebangan**

Selain arah rebah pohon, faktor yang menentukan keberhasilan penebangan adalah pembuatan takik rebah dan takik balas. Takik rebah dan takik balas ini yang akan menentukan arah robohnya pohon. Tipe-tipe takik rebah yang dapat digunakan antara lain : (1) tipe biasa, (2) tipe humbolt, (3) dan (4) tipe takik rebah yang digunakan untuk pohon yang besar.

Tipe takik rebah nomor (1) merupakan takik rebah yang umum digunakan pada kegiatan penebangan kayu rimba di hutan alam, sedangkan tipe nomor (2) adalah tipe takik rebah yang umum digunakan pada kegiatan tebang habis di hutan jati.

Sebelum takik rebah dibuat, untuk pohon-pohon yang mempunyai banir perlu dilakukan pemotongan (pengeprasan) banir, yaitu memotong banir sehingga diameter pangkal mendekati diameter batang kayu. Tujuan dari pengeprasan banir adalah untuk memudahkan pembuatan takik rebah dan takik balas.

Pembuatan takik rebah dan takik balas dapat dilakukan dengan menggunakan alat-alat konvensional (gergaji tangan, kapak) dan peralatan mekanis (gergaji rantai)

Secara umum urutan pembuatan takik rebah dan takik balas adalah sebagai berikut :

Membuat takik rebah.

Takik rebah terdiri dari 2 bagian utama, yaitu alas takik dan atap takik. Alas takik dibuat terlebih dahulu dengan kedalaman berkisar antara  $1/5 - 1/3$  diameter pohon (dbh). Setelah pembuatan alas takik, selanjutnya membuat atap takik dengan sudut  $45^\circ$  dari alas takik, hasilnya berupa potongan yang disebut dengan mulut takik.

Membuat takik balas.

Tinggi takik balas diperkirakan  $1/10$  diameter pohon dari garis perpanjangan alas takik. Takik balas dibuat dengan cara memotong pohon secara horizontal pada ketinggian di atas sampai kayu engsel.

Kayu engsel.

Kayu engsel merupakan bagian kayu antara takik balas dan takik rebah. Kayu ini lebarnya kurang lebih  $\frac{1}{10}$  diameter. Fungsi dari kayu engsel adalah sebagai kemudi dalam mengarahkan rebahnya pohon.

Cara pembuatan takik rebah dengan menggunakan gergaji rantai untuk kayu yang berdiameter besar berbeda dengan cara pembuatan takik rebah untuk kayu yang berdiameter kecil. Pohon kecil yang dimaksud disini adalah diameter pohon lebih kecil dari panjang bilah gergaji yang digunakan, sedangkan kayu besar adalah jika diameter pohon lebih besar dari panjang bilah gergaji yang digunakan. Pada kegiatan penjarangan umumnya penebangan dilakukan tanpa membuat takik rebah seperti di atas, tetapi cukup dengan memotong pohon secara horisontal hingga pohon yang bersangkutan rebah.

Pembuatan takik rebah yang tidak benar akan mengakibatkan pohon tidak rebah ke arah yang sudah ditentukan. Selain itu takik rebah yang terlalu dalam akan mengakibatkan kayu rebah sebelum waktunya dan terjadi unasan, yaitu serat kayu yang terjulur di atas tunggak sebagai akibat kesalahan dalam pembuatan takik rebah.

## **Peralatan Penebangan**

### **Peralatan non mekanis**

Gergaji tangan untuk 2 orang

Gergaji ini dapat dibedakan berdasarkan bentuk gigi gergajinya. Macam-macam gigi gergaji antara lain : bentuk segitiga (segitiga selang datar maupun segitiga selang lengkung), bentuk m dan hobelzhan.

## Kapak

Tipe kapak dapat dibedakan berdasarkan bobot kapak dan jumlah mata kapak. Berdasarkan bobotnya kapak dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kapak yang berat : lebih dari 1400 gram

Kapak yang sedang : antara 1200 – 1400 gram

Kapak yang ringan : kurang dari 1200 gram

Berdasarkan jumlah mata kapak, maka dikenal kapak bermata satu dan kapak bermata dua. Alat ini biasanya digunakan untuk pengeprasan banir, membuat mulut takik, membersihkan cabang dan kadang-kadang berfungsi sebagai pemukul baji.

## Baji

Baji adalah suatu alat berbentuk segi empat dengan mata yang tidak tajam, bagian punggungnya lebih tebal dari bagian matanya. Alat ini dapat dibuat dari kayu, plastik, besi atau aluminium.

Kegunaan dari baji antara lain adalah untuk membantu mengarahkan rebahnya pohon dan menghindari agar gergaji tidak terjepit.

## Kikir.

Fungsi dari kikir adalah untuk menajamkan dan merawat gigi gergaji. Bentuk kikir dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kikir bulat dan kikir segitiga.

Peralatan mekanis.

## **Gergaji rantai.**

Gergaji rantai digunakan untuk membuat takik rebah dan takik balas, dan untuk memotong bagian-bagian kayu lainnya, baik dalam kegiatan pembersihan cabang, penebangan maupun pembagian batang.

Pada dasarnya gergaji terdiri dari 3 bagian utama, yaitu mesin penggerak, bilah pemadu (penghantar) dan rantai gergaji.

Pada tahun 1970-an jenis gergaji yang banyak digunakan adalah gergaji buatan Amerika, seperti McCulloch, Homelite, Pioneer, Echo dsb, tetapi merek-merek tersebut sebenarnya kurang cocok untuk postur orang Asia termasuk Indonesia, disamping itu jenis tersebut bobotnya terlalu berat. Gergaji rantai buatan Eropa merupakan gergaji yang relatif ringan dan kecil, sehingga relatif sesuai untuk ukuran tubuh orang Asia. Merek-merek gergaji buatan Eropa antara lain adalah STIHL, Dolmar, Husqvarna, Uran, dsb. Pada saat ini model yang paling umum adalah gergaji yang terbuat dari bahan ringan, kekuatan mesin berkisar antara 10 – 12 HP dan panjang bilah penghantarnya antara 24 – 30 inci.

Untuk menjaga keselamatan selama bekerja, seorang penebang seharusnya memakai perlengkapan penebangan yang lengkap. Perlengkapan tersebut antara lain :

1. Jaket (pakaian) khusus yang dirancang untuk kegiatan pemotongan kayu.
2. Celana panjang
3. Sepatu lapangan
4. Helm pengaman
5. Pelindung muka
6. Penutup telinga
7. Sarung tangan

### ***Feller (penebang)***

Alat ini adalah alat penebang modern, yaitu berupa traktor yang dilengkapi dengan peralatan pemotongan kayu yang mekanis, dan biasanya hanya digunakan untuk menebang pohon.

### ***Harvester***

Alat sama dengan feller, tetapi alat dirancang untuk menebang, membersihkan cabang dan membagi batang secara otomatis.

### ***Feller Bunchers.***

Sama dengan feller, tetapi berfungsi juga mengumpulkan kayu yang rebah ke tempat pengumpulan.

### ***Clipping dan Shearing Tools.***

Alat pemotong dari alat tebang ini berupa pisau atau gunting. Kegunaan alat ini terutama untuk memotong pohon dalam rangka membuat jalan strip.

### **Ketentuan Penebangan dalam Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI)**

Dalam kegiatan penebangan di hutan alam di luar Jawa perlu diperhatikan ketentuan-ketentuan yang telah berlaku. Berdasarkan petunjuk teknis pelaksanaan Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI), disebutkan bahwa pohon yang ditebang adalah pohon-pohon jenis komersial (seperti meranti, agathis, dll) sesuai dengan batas diameter yang ditetapkan. Batas diameter yang diijinkan adalah 50 cm ke atas untuk hutan produksi tetap dan 60 cm ke atas untuk hutan produksi terbatas. Pohon-pohon yang akan ditebang ini harus diberi tanda silang warna merah dan tanda arah rebah pada pohon yang bersangkutan. Selain itu pohon-pohon tersebut berada pada Rencana Karya Tahunan (RKT) yang telah disyahkan dan dilakukan pada setiap blok secara berurutan. Dengan demikian tidak diperkenankan melakukan penebangan di luar RKT yang telah disyahkan.

Sedangkan pohon-pohon yang tidak boleh ditebang adalah sebagai berikut :

1. Pohon inti (diberi tanda dengan cat warna kuning).
2. Pohon-pohon yang dilindungi.
3. Pohon-pohon yang dianggap keramat oleh masyarakat sekitar hutan.
4. Pohon-pohon yang tidak diberi tanda silang.

Semua pohon yang berjarak (radius) 50 m dari sumber mata air, saka alam atau suaka margasatwa, jalur vegetasi sepanjang jalan raya/propinsi; pohon-pohon pada jarak 100 m dari daerah yang mengandung nilai estetika (keindahan) dan semua pohon pada jarak 200 m dari tepi sungai/pantai.