

MG-6 DAUR DAN ETAT PEMANENAN KAYU

Meti Ekayani, S.Hut, M.Sc
Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc
Asti Istiqomah, SP

EKONOMI KEHUTANAN
ESL 325 (3-0)

PENGGERTIAN DAUR

- **DAUR:**

Jangka waktu yang diperlukan oleh suatu tegakan hutan dari satu waktu pemanenan ke waktu pemanenan berikutnya (ISTILAH UMUM)

ROTASI DAN SIKLUS TEBANG

- **ROTASI:**

Jangka waktu yang diperlukan oleh suatu jenis pohon untuk mencapai umur masak tebang, dihitung sejak pohon tersebut ditanam (istilah daur untuk hutan tanaman/tegakan seumur)

- **SIKLUS TEBANG (*cutting cycle*):**

Jangka waktu yang diperlukan oleh suatu tegakan hutan tidak seumur dari satu waktu pemanenan ke waktu pemanenan berikutnya (istilah daur untuk hutan alam/tegakan tidak seumur)

MACAM DAUR

- **DAUR FISIK**
- **DAUR SILVIKULTUR**
- **DAUR TEKNIK**
- **DAUR HASIL KAYU MAKSIMUM**
- **DAUR PENDAPATAN MAKSIMUM**
- **DAUR KEUNTUNGAN MAKSIMUM**

DAUR FISIK

- Daur yang berimpitan dengan kemampuan suatu jenis untuk dapat bertahan hidup secara alami.
- Terkadang juga diartikan sebagai waktu sampai dengan suatu jenis pohon masih mampu untuk menghasilkan biji yang dapat tumbuh menjadi anakan yang sehat.
- Daur fisik tidak berkaitan langsung dengan masalah ekonomi.
- Daur fisik dipengaruhi oleh: keadaan iklim, ketinggian tempat, dan kesuburan tanah.
- Penting diperhatikan untuk jenis pohon yang umurnya relatif pendek (misalnya: sengon, mangium).
- Daur pemanenan suatu jenis pohon lazimnya tidak melebihi daur fisiknya.

DAUR SILVIKULTUR

- Daur silvikultur adalah jangka waktu yang diperlukan oleh suatu jenis pohon untuk mulai dapat melakukan permudaan kembali dengan baik (misalnya mulai menghasilkan biji atau bagian lain (vegetatif) yang dapat dipergunakan untuk berbiak dengan baik).
- Bandingkan dengan Daur Fisik!
- Lazimnya Daur Pemanenan tidak lebih pendek daripada Daur Silvikultur.
- Bagaimana bila dibiakkan dengan kultur jaringan?

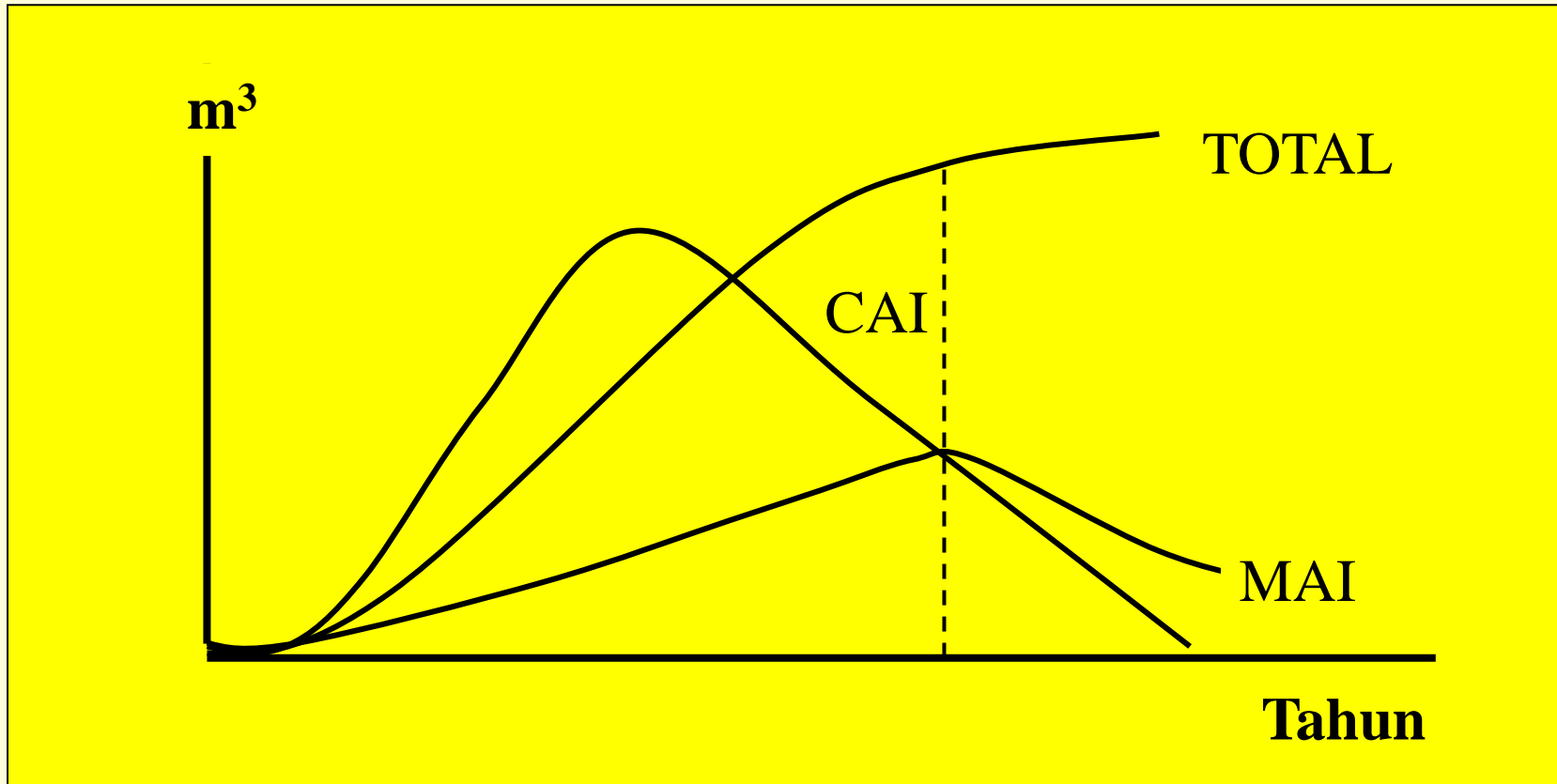
DAUR TEKNIK

- Daur teknik adalah daur yang didasarkan pada penggunaan kayu yang akan dipanen.
- Daur teknik adalah umur pada waktu suatu jenis pohon yang diusahakan sudah dapat menghasilkan kayu yang dapat dipakai untuk tujuan tertentu (misal: kayu serat, kayu pertukangan).
- Jadi, daur teknik berbeda tergantung pada tujuan dari penggunaan kayu yang akan dipanen.

DAUR HASIL KAYU MAKSIMUM

- Daur hasil kayu maksimum adalah umur tegakan dimana hasil kayu tahunan mencapai volume yang tertinggi.
- Hasil tidak hanya dihitung dari hasil kayu tebangan akhir saja, tetapi juga termasuk seluruh kayu hasil tebangan penjarangan.
- Panjang daur hasil kayu maksimum berimpit dengan umur tegakan pada saat laju pertumbuhan rata-rata atau riap volume tahunan mencapai maksimum.
- Panjang daur ini ditunjukkan oleh perpotongan antara grafik riap tahunan berjalan (CAI) dengan grafik riap tahunan rata-rata (MAI).

DAUR HASIL KAYU MAKSIMUM



DAUR PENDAPATAN MAKSIMUM

- Daur pendapatan maksimum adalah daur dimana pada umur tersebut suatu tegakan hutan (tanaman) akan menghasilkan pendapatan bersih maksimum.
- Daur pendapatan maksimum sering pula disebut dengan daur rente hutan maksimum.
- Pendapatan bersih perusahaan diperoleh dari penjualan kayu hasil tebangan dan penjarangan, dikurangi biaya penanaman dan pemeliharaan tegakan sampai akhir daur serta biaya administrasi.

Formula Daur Pendapatan Maksimum

$$Fr = \frac{(Y_r + \sum T_r - C - r.a)}{r}$$

Dimana:

- Fr = rata-rata pendapatan bersih tahunan (Rp/Ha)
- Y_r = hasil kayu pada umur daur (m^3 /Ha)
- T_r = jumlah hasil penjarangan sampai akhir daur (m^3 /Ha)
- C = Biaya pembuatan tanaman (Rp/Ha)
- a = rata-rata biaya administrasi tahunan (Rp)
- r = panjang rotasi (tahun)

DAUR KEUNTUNGAN MAKSIMUM

- Daur keuntungan maksimum juga disebut daur finansial, yaitu umur tebang tegakan (hutan tanaman) yang dapat menghasilkan keuntungan tertinggi.
- Daur finansial terkait dengan “Nilai Harapan Lahan”.
- Nilai Harapan Lahan adalah pendapatan bersih yang dapat diperoleh dari sebidang lahan, yang dihitung untuk tingkat bunga tertentu.
- Nilai Harapan Lahan dapat dihitung dengan menggunakan Formula Faustmann.

Formula Faustmann (Nilai Harapan Lahan)

$$Le = \frac{Y_r + T_a(1+i)^{r-a} - C(1+i)^{r-a} - Sa(1+i)^{r-a}}{(1+i)^r - 1} - \frac{e}{i}$$

Dimana:

- Le = nilai harapan lahan (Rp/Ha)
- Y_r = hasil kayu pada tebangan akhir daur (m^3 /Ha)
- T_a = hasil penjarangan pada tahun ke- a (m^3 /Ha)
- C = biaya penanaman (Rp/Ha)
- S_a = biaya pemeliharaan pada tahun ke-1 (Rp/Ha)
- e = biaya tahunan pajak, administrasi, perlindungan hutan, dsb (Rp/Ha)
- r = panjang daur (tahun)
- i = tingkat bunga (dalam desimal)
- a = tahun kegiatan

Catatan Terhadap Formula Faustmann

- Formula Faustmann sebenarnya tidak menjawab persoalan yang dihadapi, yaitu menghitung panjang daur.
- Dalam Formula Faustmann dapat dilihat bahwa nilai harapan lahan bergantung pada besarnya tingkat bunga dan panjang daur (yang justru ingin dicari).
- Biasanya tingkat bunga dipergunakan suku bunga yang berlaku, dan hasil perhitungan dibandingkan untuk beberapa macam daur (simulasi) untuk memperoleh panjang daur yang paling menguntungkan secara finansial.

ETAT

- Etat adalah jumlah hasil yang dapat diperoleh setiap tahun atau selama jangka waktu tertentu.
- Secara garis besar, ada dua macam Etat yaitu:
 - 1) Etat Luas, jika jumlah hasil dinyatakan dalam satuan luas (Ha).
 - 2) Etat Volume, jika jumlah hasil dinyatakan dalam satuan volume (m³)

ETAT DALAM SISTEM TPTI

Contoh perhitungan Etat pada sistem TPTI HPH:

- Luas konsesi HPH PT. Wana Lestari = 70.000 Ha
- Masa ijin konsesi HPH = 20 Tahun
- Daur (dalam sistem TPTI) = 35 Tahun
- Volume pohon dimater 50 cm up = 30 m³/Ha

BERAPA ETAT LUAS DAN ETAT VOLUME?

ETAT LUAS

- Etat Luas =
Luas Total Areal Konsesi HPH (Ha)/Panjang Daur (Tahun)
- 70.000 Ha/35 Tahun
- 2.000 Ha/Tahun

ETAT VOLUME

- Etat Volume =
Volume pohon yang diijinkan ditebang (m^3/Ha) x
Luas Tebangan Tahunan (Ha/Tahun)
- $30 \text{ m}^3/\text{Ha} \times 2.000 \text{ Ha}/\text{Tahun}$
- $60.000 \text{ m}^3/\text{Tahun}$

Contoh diatas adalah perhitungan Etat yang disederhanakan. Sesungguhnya dalam ilmu manajemen hutan ada bermacam cara perhitungan Etat Volume serta Kombinasi Etat Luas dan Volume, misalnya: Metode Cotta, Judeich, Von Mantel, Symtheis, Austria, dsb.

TERIMA KASIH