

RIAP POHON JENIS DAUN JARUM DAN POHON JENIS DAUN LEBAR

MUHDI

**Program Ilmu Kehutanan
Fakultas Pertanian
Universitas Sumatera Utara**

I. PENDAHULUAN

Terdapat dua kelompok pohon penghasil kayu komersil, yaitu konifer dan deciduous. Konifer juga dikenal sebagai *evergreen* atau *soft wood* atau kayu daun jarum. Sedangkan kelompok deciduous disebut kayu daun lebar atau *hard wood* (Djamal Sanusi, -) J.G. Haygreen dan J.L Bowyer (1982) menyatakan bahwa kayu daun jarum mencirikan pohon kayu lunak, selalu hijau sepanjang tahun, karena hanya sedikit saja daun yang tanggal dan buahnya bersisik yang berbentuk kerucut (cone) dan oleh sebab itu disebut konifer. Dalam klasifikasi tumbuhan pohon konifer ini termasuk dalam ordo *Coniferales*, sub divisio *Gymnospermae*. Famili termasuk dalam ordo ini adalah *Cupressaceae* (cedar, juniper, dll), *Taxaceae* (yew), *Pinaceae* (pinus, spruce), *Taxodiaceae* (red wood, dalcypress). Jenis kayu daun jarum yang banyak terdapat di Indonesia antara lain adalah *Pinus sp.*, *Agathis sp.*, *Araucaria sp.*, *Maesopsis sp.*, dan *Casuarina sp.*

Berbeda dengan kayu lunak, kayu keras berdasarkan klasifikasi tumbuhan berasal dari sub divisio *Angiospermae*, ordo dikotil dan lebih kurang terdapat 25 familia. Pada daerah sedang daunnya tanggal pada musim gugur dan memproduksi biji-bijinya di dalam buah batu, potongan atau badan buah lainnya.

Kayu lunak dan kayu keras tidak hanya berbeda dalam hal kenampakan luarnya saja, tetapi kayu-kayu yang dibentuknya juga berbeda dalam struktur dan morfologinya. Tipe sel, jumlah relatif dan penyusunnya berbeda, dan perbedaan yang pakok adalah bahwa kayu keras mempunyai tipe sel yang disebut unsur pembuluh. Tipe sel ini ada pada semua kayu keras dan tidak terdapat pada kayu lunak. Secara insidental tidak semua kayu keras menghasilkan kayu eras dan padat. Meskipun ada implikasi nama kayu keras dan kayu lunak, banyak pohon kayu lunak menghasilkan kayu yang lebih keras dan lebih padat dari pada kayu yang dihasilkan oleh sebagian pohon kayu keras. Kayu balsa misalnya, kayu yang teringan di dunia, adalah spesies kayu keras.

II. KAYU DAUN JARUM DAN DAUN LEBAR

Pada umumnya batang pohon jenis kayu daun jarum bentuknya silindris, percabangannya monopodial dan bentuk tajuk meruncing. Sedangkan pohon jenis kayu daun lebar lebih banyak memiliki cabang dan tajuk berbentuk bulat. Tidak semua pohon jenis daun lebar menggugurkan daun pada musim gugur. Walaupun secara umum adalah benar dan ini tampak lebih nyata pada daerah tropik, seperti jenis *Acacia sp.* dan *Albizia sp.* tidak pernah menggugurkan daun. Apabila kita mengamati bentuk daun, maka tidak semua jenis daun jarum berbentuk seperti jarum; *Agathis sp* memiliki bentuk daun laset dan cukup lebar. Demikian pula jenis pohon daun lebar, ada juga yang mempunyai daun tidak lebar, seperti halnya untuk jenis *Albizia* daunnya lebih kecil dari daun *Agathis sp.* Untuk penggunaan istilah kayu daun jarum dan kayu daun lebar akan lebih tepat didekati melalui pemeriksaan ada tidaknya pembuluh pada penyusun batang pohon tersebut, yaitu seluruh pohon

kayu daun lebar memiliki pembuluh, sedangkan untuk jenis kayu jarum tidak memiliki pembuluh dan serat-serat kayunya banyak mengandung trakeida-trakeida.

III. RIAP

Setiap musim tumbuh kambium membentuk lapisan kayu baru dan floem baru. Pembentukan kayu baru dan floem baru secara terus-menerus menyebabkan bertambah besarnya diameter batang. Pertambahan kayu dan floem setiap musim tumbuh ini disebut riap. Di daerah iklim sedang, dimana hanya ada satu musim tumbuh dalam satu tahun, riap pertumbuhan hanya dibentuk sekali dalam setahun. Riap pertumbuhan ini sering disebut lingkaran pertumbuhan atau lingkaran tahun dan bila kayu dipotong dengan arah melintang (transfersal) nampak sebagai lingkaran yang konsentris.

Pohon-pohon di daerah tropis mengalami pertumbuhan sepanjang tahun, sehingga lingkaran tahunnya tidak tampak dengan jelas. Oleh karena itu sulit untuk menaksir umur pohon di daerah tropis dengan menggunakan penghitungan jumlah lingkaran tahun saja.

Achmad Soemitro, *et. al.* (1992) dalam Manual Kehutanan menyatakan bahwa biasanya dibedakan antara pengertian pertumbuhan dengan riap (*increment*), tetapi di dalam percakapan sehari-hari sering kali keduanya dianggap sinonim. Pertumbuhan ditetapkan sebagai terminology yang bersifat umum, sedang riap lebih spesifik. Biasanya riap dipakai untuk menyatakan pertambahan volume atau tegakan per satuan waktu tertentu. Riap juga sering digunakan untuk menyatakan pertumbuhan nilai tegakan, pertambahan diameter atau tinggi pohon setiap tahun.

Riap pohon berbeda-beda untuk jenis pohon yang berbeda. Untuk itu dapat dipahami bahwa riap pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor tempat tumbuh seperti kesuburan tanah, iklim dan ketersediaan air. Berikut disajikan dalam Tabel 1 disajikan data riap dari jenis-jenis pohon cepat tumbuh di Indonesia.

Jenis pohon	Riap (m ³ /ha/th)	Umur (tahun)	Klasifikasi	Riap rata-rata (m ³ /tahun)	Ranking
<i>Acacia auriculiformis</i>	12 : 23	8:17	Daun	1,5	8
<i>Acacia mangium</i>	46:50	9	lebar	5,1	2
<i>Agathis lorantifolia</i>	27,7:34,9	30:50	Daun	0,9	13
<i>Albizia falcataria</i>	37,4	15	lebar	2,5	6
<i>Anthocephalus cadamba</i>	20 :24	5:10	Daun	4,0	3
<i>Araucaria cunninghamii</i>	17,0:18,5	9,5	jarum	1,8	7
<i>Cassiasiamea</i>	15	17	Daun	0,9	14
<i>Casuarina equisetifolia</i>	10:20	7:10	lebar	1,4	10
<i>Dalbergia latifolia</i>	23,7	40	Daun	0,6	15
<i>Dalbergia latifolia</i>	24,5:34	9	lebar	2,7	5
<i>Eucalyptus deglupta</i>	35	7	Daun	5,3	1
<i>Gmelina arborea</i>	13:34	10	jarum	1,3	12
<i>Maesopsis eminii</i>	14:19	9,5	Daun	1,5	9
<i>Musanga smithii</i>	19,9:22,4	15:25	lebar	1,3	10
<i>Pinus merkusii</i>	24	7	Daun	3,4	4
<i>Pinus caribaea</i>	15:20	40:50	jarum	0,37	16
<i>Swietenia macrophylla</i>			Daun		
			lebar		
			Daun		
			jarum		
			Daun		

			lebar		
			Daun		
			jarum		
			Daun		
			lebar		
			Daun		
			jarum		
			Daun		
			jarum		
			Daun		
			lebar		

Data dari Syafii Manan, 1992 dalam Manual Kehutanan.

Dari Tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa berdasarkan 16 pohon contoh, urutan ranking 1 sampai dengan 3 berturut-turut adalah *Gmelina arborea* (1), *Acacia mangium* (2), dan *Albizia falcataria* (3) dan ketiganya berasal dari jenis daun lebar. Sedangkan ranking untuk jenis daun jarum adalah *Pinus caribaea* (4), *Eucalyptus deglupta* (5), *Araucaria cunninghamii* (7), *Pinus merkusii* (11) dan *Agathis lorantifolia* (13). Ranking terendah diduduki oleh *Swietenia macrophylla* (16), yang berasal dari jenis daun lebar.

IV. RIAP KAYU DAUN JARUM DAN KAYU DAUN LEBAR

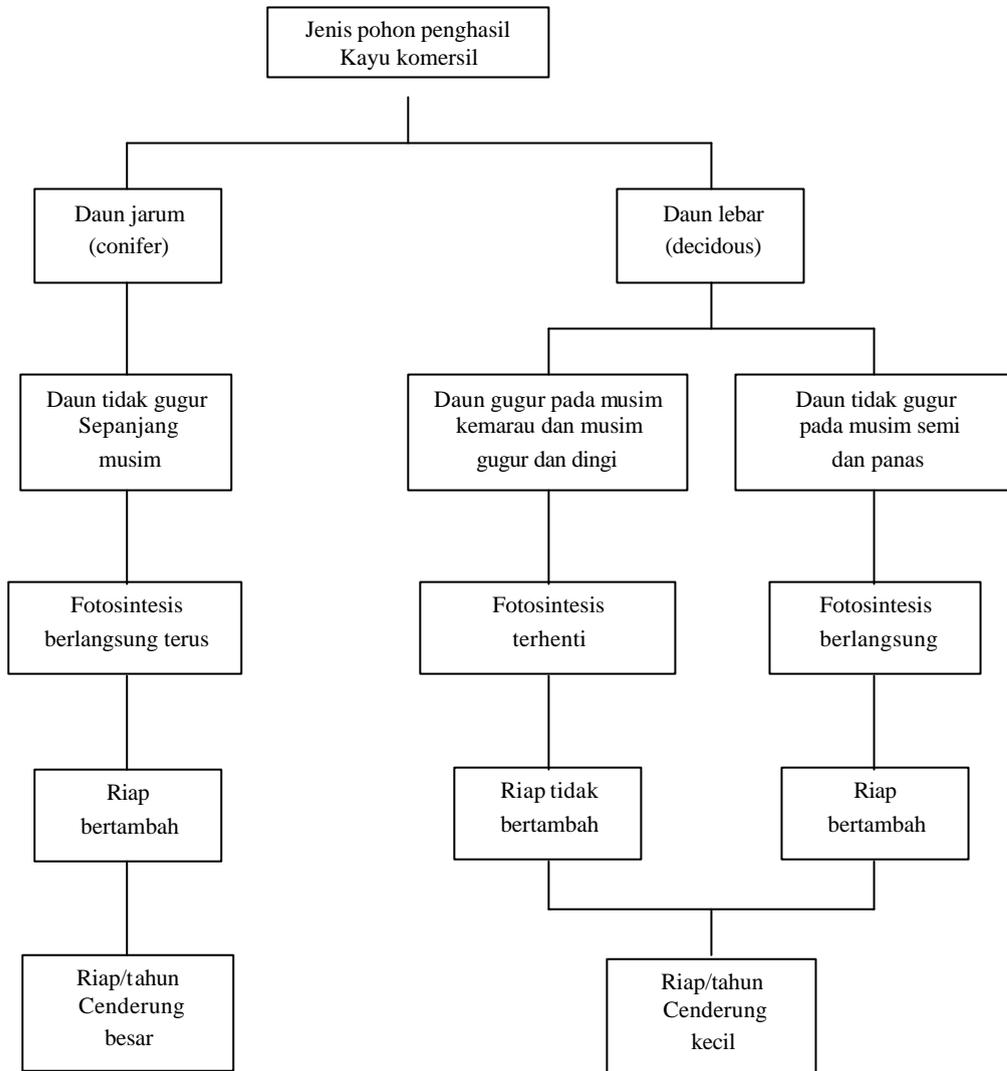
Data-data Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa berdasarkan criteria kayu daun jarum dan kayu daun lebar sulit untuk membedakan besarnya riap dari masing-masing jenis tersebut. Namun bila kita telaah lebih jauh, maka dapat kita ketahui bahwa jenis daun lebar yang memiliki riap besar tersebut ranking 1 sampai ranking 3 (*Gmelina arborea*, *Acacia mangium* dan *Albizia falcataria*), adalah jenis yang tidak menggugurkan daun bila musim kemarau, sedangkan *Swietenia macrophylla* (mahoni), yang menduduki ranking paling rendah, adalah jenis yang menggugurkan daun pada musim kemarau.

Hubungan antara penguguran daun dan besarnya riap pertumbuhan setiap tahunnya adalah sangat erat. Hal ini dikarenakan pada saat daun gugur, berarti kegiatan fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang sangat diperlukan bagi pembelahan dan perkembangan sel penyusun tanaman, juga terhenti. Lain halnya dengan jenis pohon yang tidak menggugurkan daun, terutama jenis konifer atau daun jarum dan juga jenis daun lebar yang tidak menggugurkan daun, fotosintesis akan berlangsung terus-menerus dan pembelahan sel serta perkembangan sel dapat berkembang terus, walaupun berdasarkan penelitian dijumpai adanya fase dorman (tidur) untuk jenis-jenis ini namun lamanya tidak seperti pada pohon daun yang menggugurkan daun.

Dengan uraian tersebut maka dapat diketahui bahwa riap kayu daun jarum memiliki kecendungan yang lebih besar dari pada kayu daun lebar, khususnya yang menggugurkan daun bila musim kemarau (untuk daerah tropik), maupun di musim gugur (untuk daerah sedang). Hal ini disebabkan pada saat daun gugur, proses fotosintesis tidak dapat berlangsung dengan baik atau bahkan berhenti, sehingga kegiatan pembentukan karbohidrat yang merupakan sumber energi untuk pembelahan sel dan perkembangan sel, juga terhenti dan berarti pula riap pertumbuhan pohon juga terhenti.

Untuk memahami keterkaitan riap pohon jenis daun jarum dan pohon daun lebar disajikan dalam diagram 1 di bawah ini.

Diagram 1. Hubungan riap pohon jenis daun jarum dan pohon jenis daun lebar.



V. KESIMPULAN

1. Hubungan antara penguguran daun dan besarnya riap pertumbuhan setiap tahunnya adalah sangat erat. Hal ini dikarenakan pada saat daun gugur, berarti kegiatan fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang sangat diperlukan bagi pembelahan dan perkembangan sel penyusun tanaman, juga terhenti.
2. Riap kayu daun jarum memiliki kecenderungan yang lebih besar dari pada kayu daun lebar, khususnya yang menggugurkan daun bila musim kemarau (untuk daerah tropik), maupun di musim gugur (untuk daerah sedang).

DAFTAR PUSTAKA

- Haygreen G. J. dan J. I. Bowyer., Forest Product and Wood Science an Introduction. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Jondudago M.T., 1989. Kualitas Tempat Tumbuh dan Volume Tegakan Agathis labillardieri Warb. Thesis Program Pascasarjana IPB Bogor. Bogor.
- Ketut I. Pandit. 1986. Anatomi, Pertumbuhan dan Kualitas Kayu. Fakultas Pascasarjana IPB Bogor. Bogor.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. Plant Physiology. Edisi Bahasa Indonesia. ITB Bandung. Bandung.
- Wartono K et. Al. 1992. Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.