

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Hutan Rakyat**

#### **1. Pengertian Hutan Rakyat dan Ciri-Ciri Hutan Rakyat**

Hutan rakyat adalah suatu lapangan yang berada di luar kawasan hutan negara yang bertumbuhan pohon-pohonan sedemikian rupa sehingga secara keseluruhan merupakan persekutuan hidup alam hayati beserta lingkungan yang pemilikannya berada pada rakyat (Dirjen RRL Departemen Kehutanan, 1996). Menurut SK Menteri Kehutanan No.49/Kpts-II/1997 tentang Pendanaan dan usaha hutan rakyat, pengertian hutan rakyat adalah hutan yang dimiliki oleh rakyat dengan luas minimal 0,25 ha dengan penutupan tajuk tanaman kayu-kayuan dan/atau jenis lainnya lebih dari 50 % dan/atau tanaman sebanyak minimal 500 tanaman tiap hektar.

Secara umum manfaat dari pembuatan hutan rakyat adalah sebagai berikut:

(Zain, 1998)

- a. Meningkatkan produktivitas lahan hutan dan lahan pertanian:
- b. Meningkatkan pendapatan petani sekaligus meningkatkan kesejahteraan petani.
- c. Meningkatkan fungsi tanah sebagai sumber daya alam.

- d. Menyelamatkan kelestarian alam, tanah, air, serta lingkungan hidup.
- e. Memperluas lapangan kerja.
- f. Mencegah erosi, banjir, dan kekeringan.

Menurut Awang (2004) beberapa ciri pengusahaan hutan rakyat sebagai berikut.

a. Pelaku

Pelaku dalam usaha hutan rakyat yang dimaksud dibedakan menjadi dua yaitu petani dan bukan petani hutan rakyat. Petani hutan rakyat adalah merupakan pelaku utama penghasil hutan rakyat dari lahan miliknya.

Sedangkan bukan petani hutan rakyat adalah pihak-pihak lain yang terkait dalam usaha hutan rakyat, yaitu: para buruh, penyedia jasa tebang, jasa angkutan, pihak yang bergerak dalam pemasaran, dan industri pengolah hasil hutan.

b. Distribusi Lokasi

Distribusi lokasi hutan rakyat menurut macam pemilikan lahan pada umumnya berada pada lahan kering. Dengan hanya menonjolkan kayu rakyat, maka distribusi lokasinya ternyata terdapat pada seluruh macam pemilikan lahan yaitu sawah, pekarangan, kebun, talun, lading/tegakan.

Pada lahan dengan sistem budidaya campuran, maka pohon biasanya ditanam sebagai pohon pelindung atau pada ruang-ruang sisa komoditi

lain, seperti batas-batas lahan, pematang pinggir-pinggir sawah, sedangkan pada budidaya monokultur, maka pohon (kayu rakyat) menjadi tanaman pokok. Selain pada lahan-lahan tersebut keberadaan hutan rakyat juga dipengaruhi oleh kualitas lahan, dimana semakin marjinal kualitas lahan, cenderung lebih besar untuk menjadi hutan rakyat.

c. Teknik Budidaya

Budidaya hutan rakyat pada dasarnya telah dikuasai oleh para petani hutan rakyat, walaupun dalam pengertian apa adanya. Artinya mulai dari penyediaan biji, bibit, penanaman, pemeliharaan, sampai siap jual, semuanya dilakukan secara sederhana, jenis-jenis yang ditanam adalah jenis cepat tumbuh dan lambat tumbuh, tetapi keduanya telah memiliki pasar seperti sengon, jati, dan sebagainya.

## **2. Peran dan Produktivitas Hutan Rakyat**

Menurut Kerambut yang dikutip oleh Djajapertjunda dalam Awlefa (2008) bahwa hutan rakyat berperan penting dan memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Hutan rakyat dapat merupakan sumber pendapatan masyarakat yang berkesinambungan dan berbentuk tabungan.
- b. Keberadaan hutan rakyat dapat membuka lapangan pekerjaan yang cukup berarti.

- c. Produksi hutan rakyat berupa kayu dan non kayu dapat mendorong dibangunnya industri rakyat yang akan mempunyai peran penting dalam ekonomi sosial.
- d. Hutan rakyat yang dibangun di lahan-lahan kritis dapat berperan dalam melindungi bahaya erosi, sedangkan hutan rakyat yang memiliki jenis-jenis tertentu dapat meningkatkan kesuburan tanah.
- e. Hutan rakyat dapat meningkatkan pemanfaatan secara optimal, termasuk lahan-lahan marjinal.

Tetapi peranan yang diberikan akan tergantung pada beberapa syarat yang harus dipenuhi diantaranya sebagai berikut.

- a. Jenis kayu yang dapat menghasilkan barang-barang yang dibutuhkan sebagai bahan baku industri-industri yang hasilnya diperlukan oleh masyarakat.
- b. Jumlah dan kualitas barang yang dihasilkan harus sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang disiapkan dengan tepat.
- c. Produksi hutan rakyat harus dapat diatur agar dapat berlangsung secara berkesinambungan.

### **3. Hutan Rakyat Kemitraan**

Menurut UU Nomor 9 tahun 1995 tentang usaha kecil, kemitraan adalah kerjasama usaha kecil dengan usaha menengah atau dengan usaha besar disertai dengan pembinaan dan pengembangan oleh usaha menengah atau

besar dengan memperhatikan prinsip saling memerlukan, saling memperkuat, dan saling membutuhkan.

Hutan rakyat kemitraan merupakan pola hutan rakyat yang dikembangkan atau diinisiatif oleh suatu badan usaha kehutanan. Masyarakat pemilik lahan hanya menyediakan areal yang diperuntukkan untuk pembangunan hutan rakyat. Sementara perusahaan (mitra) menyiapkan pendanaan, jenis tanaman, teknik budidaya dan infrastruktur pemasarannya.

Hasil kajian yang dilakukan oleh Martin dkk, (2003) mengenai status perkembangan hutan rakyat di Propinsi Sumatera Selatan mengungkapkan bahwa terdapat 3 (tiga) pola pengelolaan hutan rakyat yang berkembang di Sumatera Selatan, yaitu :

- a. Hutan rakyat tradisional; yaitu hutan rakyat yang dikembangkan secara turun-temurun oleh beberapa kelompok masyarakat asli di Sumsel, seperti kebun bambang dan benuaran durian di Kabupaten Lahat, kebun duku di Kabupaten Oki, Oku, Lahat, Muara Enim dan Muba. Ciri utama hutan rakyat tradisional adalah menggunakan jenis tanaman dan teknik budidaya yang diwariskan turun menurun.
- b. Hutan rakyat komersial; yaitu hutan rakyat yang berkembang karena adanya komersialisasi jenis atau termotivasi oleh gambaran keuntungan yang akan didapat pada masa panen, misalnya hutan rakyat jati yang tersebar di Kabupaten Oki, Musi Rawas dan Lahat. Ciri utama hutan

rakyat komersial adalah menggunakan jenis tanaman preferensi pemilik lahan dan dengan teknik budidaya yang intensif.

- c. Hutan rakyat kemitraan; merupakan pola hutan rakyat yang dikembangkan atau diinisiasi oleh suatu badan usaha kehutanan. Masyarakat pemilik lahan hanya menyediakan areal yang diperuntukkan untuk pembangunan hutan rakyat. Sementara perusahaan (mitra) menyiapkan pendanaan, jenis tanaman, teknik budidaya dan infrastruktur pemasarannya.

Menurut Tambunan (1996) *dalam* Zakaria (2000), menyatakan bahwa penyebab timbulnya kemitraan di Indonesia ada dua macam, yaitu:

- a. Kemitraan yang didorong oleh pemerintah, dalam hal ini kemitraan menjadi isu penting karena isu penting telah disadari bahwa pembangunan ekonomi selama ini selain meningkatkan pendapatan nasional perkapita juga telah memperbesar kesenjangan ekonomi dan sosial di tengah masyarakat.
- b. Kemitraan yang muncul dan berkembang secara alamiah yang disebabkan oleh adanya keinginan untuk meningkatkan efisiensi dan tingkat fleksibilitas dalam meningkatkan keuntungan.

## B. Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen)

Sengon dalam bahasa latin disebut *Paraserianthes falcataria*, termasuk famili *Mimosaceae*. Pohonnya dapat mencapai tinggi sekitar 30 - 45 meter dengan diameter batang sekitar 70 – 80 cm. Bentuk batang sengon bulat dan tidak berbanir. Kulit luarnya berwarna putih atau kelabu, tidak beralur dan tidak mengelupas. Berat jenis kayu rata-rata 0,33 dan termasuk kelas awet IV - V. Tajuk tanaman sengon berbentuk menyerupai payung dengan rimbun daun yang tidak terlalu lebat. Daun sengon tersusun majemuk menyirip ganda dengan anak daunnya kecil-kecil dan mudah rontok. Warna daun sengon hijau pupus, berfungsi untuk memasak makanan dan sekaligus sebagai penyerap nitrogen dan karbon dioksida dari udara bebas. Sengon memiliki akar tunggang yang cukup kuat menembus ke dalam tanah, akar rambutnya tidak terlalu besar, tidak rimbun dan tidak menonjol ke permukaan tanah. Akar rambutnya berfungsi untuk menyimpan zat nitrogen, oleh karena itu tanah di sekitar pohon sengon menjadi subur. Pertumbuhan (*growth*), merupakan tulang punggung ilmu pengelolaan hutan yang bertujuan menghasilkan kayu. Tanpa informasi tentang pertumbuhan, rencana pengelolaan hutan tidak lebih dari sekedar petunjuk untuk menghadapi pekerjaan-pekerjaan dilapangan, bukan rencana yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan pengelolaan. Elemen dasar untuk pertumbuhan tegakan ada tiga macam, yaitu: tambah tumbuh (*accretion*), mortalitas (*mortality*), dan pertumbuhan (*ingrowth*). Tambah tumbuh adalah

pertumbuhan semua pohon yang diukur sejak awal sampai akhir pengamatan (Simon, 1993).

Ketinggian tempat yang optimal untuk tanaman sengon antara 0 – 800 m diatas permukaan laut (dpl). Walaupun demikian tanaman sengon ini masih dapat tumbuh sampai ketinggian 1500 m di atas permukaan laut. Sengon termasuk jenis tanaman tropis, sehingga untuk tumbuhnya memerlukan suhu sekitar  $18^{\circ} - 27^{\circ}\text{C}$ . Curah hujan mempunyai beberapa fungsi untuk tanaman, diantaranya sebagai pelarut zat nutrisi, pembentuk gula dan pati, sarana transpor hara dalam tanaman, pertumbuhan sel dan pembentukan enzim, dan menjaga stabilitas suhu. Tanaman sengon membutuhkan batas curah hujan minimum yang sesuai, yaitu 15 hari hujan dalam 4 bulan terkering, namun juga tidak terlalu basah, dan memiliki curah hujan tahunan yang berkisar antara 2000 - 4000 mm.

### **C. Dimensi pohon yang menentukan volume pohon**

#### **1. Diameter**

Pengukuran diameter batang pohon adalah pengukuran panjang garis antara diagonal titik pada garis lingkaran yang melalui titik pusat (Suhariam dan Sudiono, 1973). Diameter merupakan salah satu parameter pohon yang memiliki arti penting dalam pengumpulan data tentang potensi hutan untuk keperluan pengelolaan. Karena keterbatasan alat yang tersedia, seringkali pengukuran keliling lebih banyak dilakukan, baru kemudian dikonversikan



menjadi diameter dengan menggunakan rumus yang berlaku untuk lingkaran yaitu:  $D = K/\pi$  (Simon, 1996).

Dalam pengukuran diameter yang lazim dipilih adalah diameter setinggi dada, karena pengukurannya paling mudah dan mempunyai korelasi paling kuat dengan parameter lain, seperti luas bidang dasar dan volume batang. Diameter setinggi dada di Indonesia diukur pada ketinggian 1,3 m dari permukaan tanah (Simon, 1987). Pengukuran diameter setinggi dada tidak akurat bila bentuk batang pada ketinggian 1,3 m tidak normal misalnya membesar, mengecil, atau pohon bercabang dua dapat mempengaruhi ukuran diameter. Untuk pohon yang membesar atau mengecil, pengukuran diameter dilakukan dengan menghitung rata-rata diameter bentuk normal yang terletak di atas dan di bawah bagian yang tidak normal tersebut. Untuk pohon yang bercabang, pengukuran diameter bergantung pada letak percabangan. Bila percabangan terletak dibawah 1,3 m pengukuran dilakukan diatasnya dan pohon tersebut dianggap terdiri atas dua pohon atau lebih menurut jumlah (Kadri, 1992).

## **2. Tinggi Pohon**

Tinggi pohon adalah jarak terpendek antara suatu titik dengan titik proyeksinya pada bidang datar atau bidang horizontal (Suharian dan Sudiono, 1973). Sebagai komponen untuk menentukan volume kayu, tinggi pohon dibedakan atas dua macam, yaitu tinggi total dan

tinggi bebas cabang. Tinggi total yaitu tinggi dari pangkal sampai puncak pohon. Tinggi bebas cabang adalah tinggi pohon dari pangkal batang di permukaan tanah sampai cabang pertama untuk jenis daun lebar yang membentuk tajuk (Simon, 1996).

Pengukuran pohon berdiri dapat dilakukan secara langsung ataupun secara tidak langsung. Pengukuran tinggi pohon secara tidak langsung dapat digunakan dengan tongkat teloskopik, tetapi hanya mencapai ketinggian 15 m. Pengukuran pohon secara tidak langsung dapat digunakan hipsometer, yang pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu berdasarkan prinsip geometrik dan trigonometrik. Untuk mengukur tinggi pohon dengan hipsometer selalu memerlukan galah dengan panjang tertentu, yang diletakkan berdiri tegak pada pohon yang diukur. Di Indonesia panjang galah yang lazim digunakan adalah 4 m (Simon, 1996).

### **3. Bentuk Batang Pohon**

Pada umumnya setiap pohon mempunyai bentuk yang khas dan berbeda dengan bentuk pohon lain. Bentuk pohon dapat bervariasi karena pengaruh umur dan kondisi lingkungan. Pohon yang tumbuh rapat di dalam hutan akan memiliki bentuk batang yang berbeda dengan pohon yang tumbuh soliter walaupun jenis dan umurnya sama. Pohon yang tumbuh ditempat yang terbuka mempunyai diameter dan tajuk yang lebih berkembang

dibanding dengan pohon yang tumbuh di dalam hutan yang rapat tetapi dilain pihak pohon yang tumbuh soliter sedikit lebih pendek (Simon, 1996).

#### 4. Riap Pohon

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 (Muhidi, 2009)

Soemitro, dkk. (1992) 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.

## 5. Volume Pohon

Pengertian volume secara umum adalah suatu ukuran tinggi dimensi suatu benda atau objek, dinyatakan dalam satuan kubik, dan diperoleh dari hasil perkalian satuan panjang, lebar, serta tinggi (Suharlan dan Sudiono, 1973).

Volume pohon adalah hasil perkalian luas bidang dasar dengan panjang atau tinggi, kemudian dikorelasi oleh suatu konstanta yang tepat yaitu faktor bentuk (Simon, 1987). Volume total suatu batang, dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Simon, 1996)

$$\text{Volume pohon } (V) = \frac{1}{4} \pi d^2 t f$$

Keterangan: d = diameter pohon

t = tinggi pohon

f = faktor bentuk (bilangan bentuk yang dipakai sesuai dengan standar indonesia yaitu 0,7)

#### **D. Jarak Tanam**

Kerapatan tanaman atau jarak tanam perlu diperhatikan dengan baik dalam bercocok tanam sehingga didalam pemanfaatan sumber daya lingkungan dapat dilakukan secara maksimal. Pada sistem bercocok tanam, apabila kerapatan tanaman (jumlah populasi) melebihi batas optimum, maka akan terjadi hambatan pertumbuhan tanaman akibat tidak tahan bersaing dengan tanaman lain. Semakin dekat jarak tanam antara satu tanaman dengan tanaman lain, makin serupa sifat pertumbuhan yang diperlukan, makin hebat pula persaingannya (Aryawijaya, 1990 yang dikutip oleh Candrakirana, 1993)

Persiapan penanaman sengon tidak terlepas dari penentuan jarak tanam.

Penentuan jarak tanam banyak ditentukan oleh faktor geografi dari suatu lahan yang akan diusahakan. Belum terdapat ukuran baku dari jarak tanam tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*), Namun terdapat beberapa sumber yang menyarankan agar dalam pembuatan tanaman Sengon menggunakan jarak tanam 3 m x 2 m. Akan tetapi secara ilmiah belum dapat dilihat bahwa jarak tanam 3 m x 2 m merupakan jarak tanam yang paling optimal bagi pertumbuhan tanaman sengon (Seksiono, 2008)

Jarak tanam pada spesies akasia mangium di Hutan Tanaman Industri Kendal adalah 2 m x 3 m untuk jarak tanam rapat, 4 m x 4 m untuk tanaman sedang, 5 m x 5 m jarak tanam jarang. Hasil ini menunjukkan bahwa akasia mangium untuk tujuan kayu bahan baku kertas harus ditanam rapat tanpa penjarangan. Jarak

tanam jarang hanya cocok untuk kayu pertukangan tanpa penjarangan dan jarak tanam sedang cocok untuk kayu pertukangan tanpa penjarangan. Sedangkan di Repong Damar jarak tanam antar tumbuhan 4 m x 4 m umumnya didominasi oleh tanaman damar yang merupakan tanaman kayu untuk bahan bangunan (Seksiono, 2008).

#### **E. Biaya, Pendapatan, dan Keuntungan**

Menurut Hansen dan Mowen (2004), biaya didefinisikan sebagai kas atau nilai ekuivalen kas yang dikorbankan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan memberikan manfaat saat ini atau dimasa yang akan datang bagi organisasi. Menurut Supriyono (2000), biaya adalah pengorbanan ekonomis yang dibuat untuk memperoleh barang atau jasa. Menurut Harnanto dan Zulkifli (2003) biaya adalah sesuatu yang berkonotasi sebagai pengurang

Biaya adalah sesuatu yang harus dikorbankan untuk memperoleh tujuan akhir yaitu mendatangkan laba, jadi menurut beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa biaya merupakan kas atau nilai ekuivalen kas yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan guna untuk memberikan suatu manfaat, yaitu : peningkatan laba di masa mendatang.

Pendapatan sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup perusahaan, semakin besar pendapatan yang diperoleh maka semakin besar kemampuan perusahaan untuk membiayai segala pengeluaran dan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan

oleh perusahaan. Selain itu pula pendapatan juga berpengaruh terhadap laba rugi perusahaan yang tersaji dalam laporan laba rugi. Tanpa pendapatan tidak ada laba, tanpa laba, maka tidak ada perusahaan. Hal ini tentu saja tidak mungkin terlepas dari pengaruh pendapatan dari hasil operasi perusahaan.

Keuntungan dapat didefinisikan dengan dua cara. Laba dalam ilmu ekonomi murni didefinisikan sebagai peningkatan kekayaan seorang investor sebagai hasil penanaman modalnya, setelah dikurangi biaya-biaya yang berhubungan dengan penanaman modal tersebut termasuk di dalamnya, biaya kesempatan. Sementara itu, laba dalam akuntansi didefinisikan sebagai selisih antara harga penjualan dengan biaya produksi.

#### **F. Analisis Perbandingan Rata-rata**

Analisis perbandingan rata-rata adalah yang membandingkan rata-rata sampel independent atau pun sampel berpasangan dengan menghitung t-student dan menampilkan probabilitas dua arah selisih dua rata-rata merupakan fungsi atau kegunaan dari analisis uji perbandingan rata-rata. Uji T-satu sampel, uji T-independent sampel, uji anova merupakan jenis statistik perbandingan rata-rata di Indonesia (Wahana computer, 2009).

Anova adalah salah satu menu SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) yang digunakan untuk membandingkan perbedaan lebih dari dua beda rata-rata yang merupakan pengembangan dari uji beda dua rata-rata atau test (2

kelompok). Terdapat beberapa jenis anova yaitu:

1. *One –away Anova*
2. *Multi-Away Anova*
3. *Multivariate Anova*

Beberapa asumsi yang harus dipenuhi pada uji anova yaitu:

1. Varians homogen atau sama
2. Sampel kelompok *independen*
3. Data berdistribusi normal
4. Jenis data yang dihubungkan adalah ada/tidaknya perbedaan rerata data numerik pada kelompok kategorik.

Yang dipakai dalam penelitian ini adalah One way anova. One away anova adalah analisis yang digunakan untuk menguji perbandingan rata-rata antara beberapa kelompok data. Pada analisis ini hanya terdapat satu variabel dependen dengan tipe data kuantitatif dengan variabel independen sebagai pembanding.

Prosedur One way anova adalah yang digunakan untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata antara dua grup variabel atau lebih yang tidak berbeda. Analisis ini merupakan teknik yang dikembangkan dari uji t dua sampel. Namun jika nilai hasil uji anova ada rata-rata yang berbeda, maka harus melakukan analisis lanjutan.

Dalam membandingkan rata-rata terdapat dua tipe tes yaitu:



1. *A Priori Contrast* adalah tes yang dilakukan sebelum melakukan penelitian.
2. *Pos Hoc Test* adalah tes yang dilakukan sesudah melakukan penelitian.