

**KAJIAN PRODUKTIVITAS DURIAN (*Durio zibethinus* Murray)  
PADA AGROFOREST KARET (*Hevea brasiliensis* Muell) DI SEKITAR  
HUTAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) BATANG TORU**

Edy Batara Mulya Siregar<sup>1)</sup> dan Oding Affandi<sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> Staf Pengajar Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara  
Jl. Tridharma Ujung No. 1 Kampus USU Medan dan Magister Manajemen Agribisnis  
Program Pascasarjana Universitas Medan Area, Medan. Email: ebms12@yahoo.com
- <sup>2)</sup> Staf Pengajar Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara  
Jl. Tridharma Ujung No. 1 Kampus USU Medan

**ABSTRAK**

Dewasa ini, hutan di daerah aliran sungai (DAS) Batang Toru menghadapi permasalahan bentuk pola pemanfaatan lahan dan tekanan dari penduduk di sekitar daerah tersebut. Lokasi dari kawasan ini terdiri dari berbagai pola pemanfaatan lahan seperti pertanian dan agroforest. Selain itu DAS Batang toru merupakan kawasan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Tujuan dari penelitian adalah untuk mempelajari produktivitas agroforest karet dan hubungannya dengan pengetahuan lokal petani setempat. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan pengukuran produktivitas durian dengan menggunakan parameter ukuran batang, *Crown position* dan *Crown form* dan wawancara dengan petani lokal di Desa Sibulan-bulan dan Huta Gur-Gur, dengan total 32 kebun agroforest karet. Model produksi yang didapat dari kebun agroforest karet di hutan sekitar DAS Batang Toru adalah  $Y = 0,972 X_1 - 0,361 X_1X_2 + 0,994 X_1X_3$ . Bentuk tajuk lebih berpengaruh kuat terhadap produktivitas durian dibanding dengan posisi tajuk pohon. Hal ini terjadi, karena pohon dengan posisi tajuk yang tinggi adalah pohon tua yang tidak memiliki cukup dahan untuk tempat buah berkembang. Kondisi ini bertambah buruk dengan tiupan angin yang keras pada pohon dengan posisi tajuk yang tinggi. Praktek pengetahuan lokal di daerah ini adalah teknik penanaman sisipan untuk meremajakan pohon yang sudah tua dan mati.

**Kata kunci :** produktivitas, agroforest karet, bentuk tajuk, posisi tajuk.

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Ketika terjadi konflik antara kepentingan konservasi kehidupan alami dan permintaan kebutuhan ekonomi, diperkenalkanlah pohon buah-buahan dalam manajemen konservasi yang dapat menjadi sebuah pilihan. Walaupun

agroforest bukan sebuah strategi untuk para konservasionis, tetapi ada peluang untuk mencapai pemenuhan dua kepentingan tersebut melalui sebuah pengaturan yang lebih bijaksana. Agroforest dengan pohon-pohon campur dipercaya bermanfaat sebagai penyangga keberadaan hutan alam.

Pengkajian dari produktivitas agroforest karet di daerah Batang Toru dilakukan untuk melihat efektivitas dari tipe agroforest untuk penyangga kebutuhan ekonomi masyarakat dan juga kemungkinannya untuk mendukung konservasi kehidupan alam (Martini dan Harja, 2006).

Perubahan lingkungan daerah tropika berkaitan dengan pembukaan hutan alam yang menimbulkan erosi, kepunahan flora dan fauna, dan perluasan lahan kritis. Dalam hal ini, sistem agroforest yang secara alami dibentuk oleh petani setempat telah mendorong munculnya teknik pertanian baru. Agroforestri menggabungkan ilmu kehutanan dan agronomi, serta memadukan usaha kehutanan dan pembangunan pedesaan untuk menciptakan keselarasan antara intensifikasi pertanian dan pelestarian hutan (Foresta *dkk*, 2000).

Bentangan lahan di sekitar daerah aliran sungai (DAS) Batang Toru yang meliputi tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah dan Tapanuli Selatan yang merupakan areal perbukitan Bukit Barisan yang didominasi oleh hutan alam dan sistem pertanian berbasis pohon dengan ketinggian tempat yang bervariasi (0 sampai 1500 mdpl) dan derajat kelerengan 30° hingga 60°. Kesemuanya merupakan daerah

penyangga untuk hutan alam yang juga merupakan habitat orang utan sumatera (*Pongo abelii*) (Manurung, 2006).

Agroforest Karet (Sistem Kebun Karet Campuran) dengan tanaman durian sebagai salah satu hasil musiman, merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat di DAS Batang Toru. Dalam perkembangannya buah durian telah menjadi salah satu alternatif pendapatan masyarakat selain tanaman karet yang menjadi komoditas utamanya. Menyadari hal tersebut, maka diperlukan suatu penelitian yang dapat memberi informasi tentang produktivitas dan karakteristik pohon durian di kawasan ini.

#### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, ialah :

1. Untuk menguraikan hubungan/interaksi antara diameter batang (D), bentuk tajuk (CF) serta posisi tajuk (CP) terhadap produktivitas buah durian (*Durio zibethinus* Murray) pada Agroforest Karet (Sistem Kebun Karet Campuran) di sekitar hutan DAS Batang Toru.
2. Untuk menguraikan pengetahuan lokal yang diterapkan oleh petani Agroforest Karet di sekitar hutan DAS Batang Toru.

### Hipotesis Penelitian

Terjadi hubungan/interaksi antara diameter batang, bentuk tajuk serta posisi tajuk terhadap produktivitas buah durian pada Agroforest Karet di sekitar hutan DAS Batang Toru.

### METODE PENELITIAN

#### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di desa-desa yang berada di sekitar Hutan DAS Batang Toru yang menerapkan sistem Agroforest Karet sebagai sumber penghidupan utama, yaitu : Dusun Huta Julu dan Dusun Bombongan Desa Sibulan-bulan, Kecamatan Purba Tua Kabupaten Tapanuli Utara dan Dusun Satu Desa Huta Gur-Gur Kecamatan Sibabangun, Kabupaten Tapanuli Tengah yang dimulai pada bulan Februari hingga Maret 2007.

#### Alat dan Objek Penelitian

##### 1. Alat Penelitian

- a. Kamera untuk dokumentasi
- b. Pita ukur dan meteran untuk mengukur diameter setinggi dada
- c. *Tally sheet* (daftar isian)
- d. Alat tulis menulis
- e. Kuisisioner (daftar pertanyaan)
- f. GPS (*Global Positioning System*) untuk penentuan posisi agroforest karet

##### 2. Objek Penelitian

- a. Pohon durian (*D. zibethinus* Murray) yang produktif (berbuah) dan berada pada Sistem Agroforest Karet.
- b. Masyarakat (petani) yang menerapkan Sistem Agroforest Karet dengan tanaman campur durian.

#### Pengumpulan Data

##### 1. Data Primer

Data primer merupakan data hasil pengamatan secara langsung di lokasi penelitian. Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan cara :

- a. Teknik wawancara dengan masyarakat (petani), dilakukan berdasarkan pada daftar pertanyaan yang telah disediakan (kuisisioner) yaitu : (i) Identitas responden (nama, umur, tingkat pendidikan) dan (ii) Data produksi kebun karet.
- b. Teknik pengamatan langsung di lokasi penelitian yang meliputi : (i) Penentuan titik GPS (*GPS code point*), penentuan kondisi tajuk berdasarkan bentuk tajuk (*crown form*), (ii) penentuan kompetisi cahaya (ruang tajuk) berdasarkan posisi tajuk (*crown position*) menurut klasifikasi Dawkins dan (iii) pengukuran diameter setinggi dada (*dbh*) pohon durian.

Setiap individu pohon dikumpulkan informasi produksi buah dari pemilik pohon.

## 2. Data Sekunder

Berupa data dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan data hasil penelitian dari ICRAF.

## 3. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua petani Agroforest Karet sebanyak 32 kepala keluarga (KK) dengan rincian setiap lokasi : Dusun Hutajulu sebanyak 12 KK, Dusun Bombongan 9 KK di Desa Sibulan-Bulan Kec. Purba Tua Kab. Tapanuli Utara dan Dusun Satu Desa Huta Gur-Gur sebanyak 11 KK, Kec. Sibabangun Kab. Tapanuli Tengah.

## Metode Pengumpulan Data Individual Pohon

Pengambilan data individual pohon meliputi :

1. Pengukuran lilit batang yang dikonversi menjadi data diameter dengan menggunakan pita ukur dan meteran (50 m). Pengukuran dilakukan setinggi dada 130 cm di atas permukaan tanah untuk pohon yang berbanir pengukuran diameter dilakukan 130 cm di atas banir.
2. Penentuan kondisi tajuk dengan menggunakan klasifikasi bentuk tajuk (*crown form*) dari Dawkins dalam Alder dan Synnot (1992) yang dikutip dari Vincent, De Foresta dan Mulia (2000). Setiap pohon diberikan nilai indeks, nilai indeks mulai dari nol sampai dengan lima dengan keterangan sebagai berikut :
  - a. *Perfect* (nilai indeks = 5). Kriteria bagi pohon dengan tajuk terbaik dalam hal bentuk dan pertumbuhan. Tajuk lebar, berbentuk lingkaran utuh, dan simetris.
  - b. *Good* (nilai indeks = 4). Kriteria bagi pohon dengan bentuk tajuk hampir ideal, dimana dari segi silvikultur memuaskan, tetapi sedikit tidak simetris dan atau ada beberapa cabang yang mati.
  - c. *Tolerable* (nilai indeks = 3). Kriteria bagi pohon dengan bentuk tajuk yang hanya memuaskan dari segi silvikultur, tajuk tampak jelas tetapi tidak simetris atau lonjong. Meskipun demikian masih dapat memperbaiki bentuk tajuknya jika diberi ruang lebih.
  - d. *Poor* (nilai indeks = 2). Kriteria bagi pohon dengan bentuk tajuk tidak memuaskan dari segi silvikultur. Hal ini disebabkan karena banyaknya cabang yang mati, sangat tidak simetris dan hanya memiliki beberapa cabang saja, meskipun demikian masih memiliki kemungkinan untuk bertahan hidup.
  - e. *Very poor* (nilai indeks = 1). Kriteria bagi pohon dengan bentuk tajuk dalam keadaan tertekan atau rusak berat, dan kemungkinan sulit untuk meningkatkan kemampuan

tumbuhnya meskipun sudah terbebas dari tekanan (pesaing ruang untuk pertumbuhan tajuk).

f. *Dead* (nilai indeks = 0). Kriteria bagi pohon yang dipastikan akan mati karena dapat dikatakan sudah tidak memiliki tajuk.

3. Penentuan kompetisi cahaya (ruang tajuk) dengan menggunakan klasifikasi posisi tajuk (*crown position*) dari Dawkins dalam Alder dan Synnot (1992), yang dikutip dari Vincent, Foresta dan Mulia (2000).

Kompetisi cahaya (ruang tajuk) dapat ditentukan dengan cara setiap pohon diberi nilai indeks berdasarkan posisi tajuk (*crown position*) pohon terhadap pohon tetangganya (ruang tajuk), nilai indeks mulai dari satu sampai lima berdasarkan klasifikasi Dawkins :

- a. *Emergent* (nilai indeks = 5). Kriteria bagi pohon dengan tajuk dalam posisi bebas mendapatkan cahaya penuh dari atas hingga bawah, paling sedikit pada ruangan berbentuk kerucut dengan sudut 90°.
- b. *Full overhead light* (nilai indeks = 4). Kriteria bagi pohon dalam posisi bebas mendapatkan cahaya penuh hanya dari bagian atas.
- c. *Some overhead light* (nilai indeks = 3). Kriteria bagi pohon dengan posisi hanya sebagian tajuk yang mendapatkan cahaya penuh dari atas.

d. *Some side light* (nilai indeks = 2).

Kriteria bagi pohon dengan posisi tajuk mendapatkan cahaya hanya dari celah kanopi pohon di atasnya dari arah atas atau samping.

e. *No direct light* (nilai indeks = 1).

Kriteria bagi pohon dengan posisi tajuk hanya mendapatkan cahaya yang berasal dari kanopi pohon di atasnya dari arah atas atau dari samping.

#### Metode Pengumpulan Data Kebun Agroforest Karet

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif (*Descriptive research*). Menurut Narbuko dan Achmadi (1997), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data yang ada, jadi penelitian dengan metode ini juga menyajikan data, menganalisis serta menginterpretasikannya. Bentuk penelitian yang dilaksanakan dalam bentuk survey dan wawancara.

Wawancara mendalam (*indepth interview*) dimaksudkan untuk memperoleh data baik data primer maupun data sekunder serta data tambahan yang dipandang relevan dengan topik penelitian. Wawancara mendalam dilakukan kepada orang-orang yang dianggap mampu memberikan informasi yang bisa lebih mendukung keberhasilan penelitian.

Dalam pelaksanaannya cara pengambilan data adalah dengan mengambil sampel dari populasi yang ada.

Menurut Arikunto (1996) apabila subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semuanya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Sedangkan apabila terdapat subjek lebih dari 100 maka sebaiknya diambil paling sedikit 30 sampel atau 5% sampai 10% dari populasi.

#### Analisis Data

Untuk mencari hubungan antara variabel produksi buah durian dengan variabel-variabel yang diduga mempengaruhinya, dilakukan dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2x_1 + a_3x_3x_1$$

Keterangan :

Y = Produksi buah durian (buah)

$x_1$  = Diameter pohon durian (cm)

$x_2$  = Kompetisi cahaya (posisi tajuk), nilai indeks (1,2,3,4,5)

$x_3$  = Kondisi tajuk (bentuk tajuk), nilai indeks (0,1,2,3,4 dan 5)

$a_0$  = Bilangan konstanta

$a_1-a_3$  = Koefisien prediktor untuk masing-masing peubah bebas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Nilai *Durbin-Watson*

Pengujian *Durbin-Watson* dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya otokorelasi. Otokorelasi merupakan indikasi yang menunjukkan terjadinya korelasi yang signifikan diantara sesama variabel bebas. Ketentuan dari uji ini ialah apabila nilai *Durbin-Watson* lebih dari 5

maka terjadi otokorelasi diantara variabel bebas.

Berdasarkan hasil uji *Durbin-Watson* di dalam penelitian ini diperoleh nilai 1,327 untuk model produksi durian dan 1.639 untuk kombinasi pengaruh CP dan CF, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi otokorelasi diantara variabel bebas tersebut. Menurut Widayat dan Amirullah (2002), dikatakan bahwa jika terjadi otokorelasi maka konsekwensinya adalah estimator (alat ukur) yang digunakan masih tidak efisien, oleh karena itu interval keyakinan akan menjadi lebar. Konsekuensi lain jika terjadi otokorelasi dibiarkan maka varian kesalahan pengganggu menjadi *underestimate*, sehingga berakibat pada tidak bisa digunakannya uji t dan F.

### Model Prediksi Produksi Durian

Berdasarkan informasi dari petani, produksi durian dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan morfologi pohon tersebut. Pemakaian indeks prediktor ekologi pertumbuhan pohon yang digunakan oleh Vincent, De Foresta dan Mulia (2000), yaitu *Crown Position* (CP) dan *Crown Form* (CF), diasumsikan bahwa CP dan CF mempengaruhi laju pertumbuhan pohon dan kemudian berpengaruh pada kemampuan pohon tersebut untuk

memproduksi buah. Jadi CP dan CF tidak secara langsung mempengaruhi laju produksi buah.

Hal ini disebabkan bahwa laju pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman secara langsung tergantung pada aktivitas sistem fotosintesis. Menurut Dwidjoseputro (1994), pengaruh cahaya pada metabolisme secara langsung melalui fotosintesis, serta secara tidak langsung melalui pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Proses perkembangan yang dikendalikan oleh cahaya ditemui pada semua tahap pertumbuhan dan perkecambahan biji sampai

pertumbuhan *plumula* hingga respon tropik dan nastik dari batang dan orientasi daun, dan akhirnya pada induksi bunga

Dari asumsi ini, model yang diajukan adalah sebagai berikut :

$$\text{Produksi} = a \cdot \text{DBH} + b \cdot \text{DBH} \cdot \text{CP} + c \cdot \text{DBH} \cdot \text{CF}.$$

Konstanta adalah 0, diasumsikan bahwa tidak ada pengaruh lain selain DBH yang mempengaruhi produksi. Analisis koefisien dan pengaruh masing-masing faktor produksi diatas menggunakan *Systat version 11.00* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Koefisien Prediktor Pada Model Produksi Durian

	Koefisien	Std Error	T	P (2 Tail)
DBH	0.972	0.523	1.858	0.064
DBH*CP	-0.361	0.110	-3.275	0.001
DBH*CF	0.994	0.084	11.885	0.000

Model produksi durian yang didapat di daerah aliran sungai (DAS) Batang Toru adalah  $Y = 0.972 X_1 - 0.361 X_1 X_2 + 0.994 X_1 X_3$ . Melalui analisis koefisien dan pengaruh masing-masing faktor didapat bahwa nilai korelasi multiple (R) antara variabel ( $X_1$ ), ( $X_2$ ) dan ( $X_3$ ) terhadap Y sebesar 0,915 atau 91,5 %. Hal ini berarti bahwa interaksi antara diameter pohon dengan *Crown position* dan *Crown form* secara

bersama-sama memiliki hubungan yang cukup kuat dan positif terhadap produksi buah durian. Hasil analisis ragam regresi linier berganda dari model diatas dapat dilihat pada Tabel 2.

Nilai-nilai yang dihasilkan dari analisis ini, menunjukkan bahwa tanaman durian cukup toleran terhadap sinar matahari bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman ini asalkan mendapat ketersediaan air yang cukup.

Kondisi tersebut membuat pertumbuhan cabang dan batang yang seimbang. Sehingga dari diameter batang yang besar akan mampu membentuk tajuk tanaman yang proporsional. Jika kondisi yang terjadi sebaliknya, maka pertumbuhan tanaman durian akan meninggi terus sampai mencapai daerah yang tidak dinaungi. Sehingga pertumbuhan batang dan cabangnya

tidak seimbang dan cabang terdahul tumbuh tidak dekat dengan tanah. Tanaman durian yang tumbuh berapatan dan saling menaungi, maka bentuk tajuknya tidak akan beraturan yang disebabkan oleh pertumbuhan batang dan cabang yang tidak seimbang.

Tabel. 2 Analisa Regresi Koefisien Prediksi Pada Model Produksi Durian

Source	Sum-of-Squares	df	Mean-Square	F-ratio	F table		P
					95 %	99 %	
Regression	1.39223E+07	3	4640752.993	659.795**	2,622	3,833	0.000
Residual	2722014.020	387	7033.628				

Keterangan \*\* = sangat nyata

#### Pengaruh Parsial *Crown position* dan *Crown Form*

Masing-masing indeks CP dan CF memberi pengaruh yang berbeda terhadap produktivitas durian. Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa pengaruh CF lebih kuat terhadap hasil produksi sedangkan CP sendiri tidak signifikan dan cenderung *fluktuatif*. Umumnya tumbuhan mengalami perkembangan dan pertumbuhan cepat apabila mendapat sinar matahari yang optimal. Kebun agroforest dalam strukturnya hampir sama seperti hutan sekunder. Tanaman hutan yang sering mendapat cahaya matahari secara optimal akan

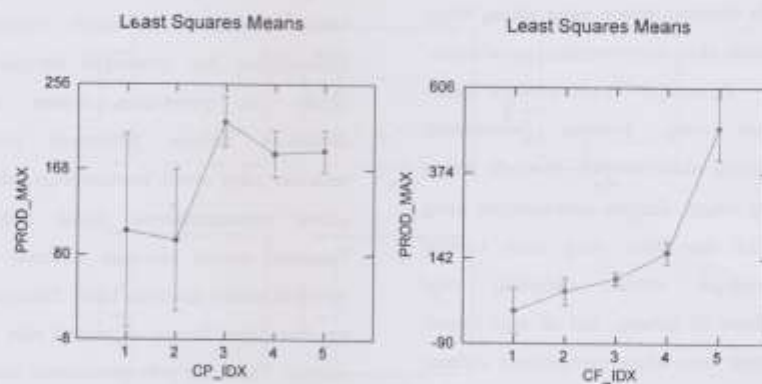
mempunyai banyak cabang (bentuk tajuk yang baik) karena mampu melaksanakan proses fotosintesis. Sebaliknya jika rapat, pohon hutan akan sedikit mempunyai cabang dan daun, karena cahaya matahari tidak cukup untuk kegiatan fotosintesis.

Gambar 1 menunjukkan perbedaan tendensi yang berbeda antara pengaruh posisi tajuk atau CP dengan pengaruh bentuk tajuk (CF). Pada posisi tajuk, tendensi yang diperoleh tidak beraturan atau fluktuatif. Pada saat nilai CP 1, rentang nilainya sangat tinggi, begitu juga pada saat nilai CP 2. Sedangkan, pada saat nilai CP 3 merupakan nilai CP yang paling tinggi produksinya. Pada



saat nilai 4 dan 5 memberikan keteraturan produksi yang semakin tinggi jika nilai CPnya semakin tinggi. Kenyataan ini signifikan untuk DAS Batang Toru. Faktor cuaca yang sangat ekstrim perubahannya pada saat pembentukan bunga dan pematangan buah diduga yang menyebabkannya. Menurut Whitmore (1984) dalam

Mackinnon (2000) pohon-pohon pada tajuk atas terbuka terhadap cahaya matahari yang kuat suhu yang tinggi, dan angin cukup besar. Sehingga lebih banyak jenis yang menyesuaikan diri untuk hidup di dalam tajuk utama daripada mencapai lapisan yang menjulang tinggi.



Gambar 1. Pengaruh CP dan CF Terhadap Produksi Durian.

#### Pengaruh Kombinasi *Crown Position* dan *Crown Form*

Jika dilihat pada pengaruh kombinasi antara CP dan CF, terlihat bahwa CP cukup signifikan mempengaruhi produksi. Perlu lebih dikaji, bahwa pengaruh CP ini agak berbeda ketika nilai CF = 5, pada kelompok ini tendensi CP terhadap produksi terlihat negatif sedangkan sisanya bertendensi positif.

Berdasarkan Gambar 2, menunjukkan bahwa pengaruh dari prediksi nilai indeks CF lebih kuat berperan dalam menentukan prediksi produktivitas durian. Nilai indeks CF 1 produksi durian terjadi mulai dari nilai CP-nya 3 sampai 5 dengan 10 dengan rentang -93,0 – 278,6. Rentang nilai -93,0 – 278,6 pada saat nilai CF 2 dan dimulai pada nilai CP 2. Begitu juga pada nilai CF 3 dan 4, rentang nilai

produksi mulai dari -93,0 - 278,6 dimulai dari nilai indeks CP 1 hingga 5. Kecenderungan yang berbeda terjadi pada nilai indeks CF 5, terjadi penurunan rentang produksi durian dari nilai indeks CP 5 sampai 3, kondisi inilah yang terjadi pada agroforest karet di Batang Toru. Kenyataan ini spesifik terjadi di kawasan ini. Karena walaupun ada kondisi pertumbuhan semai yang berdesakan seperti di kebun agroforest pada akhirnya pohon yang paling tinggi tumbuh akan memenangkan persaingan.

Prosea (1997), menyatakan semai-semai yang tumbuh berdesakan, akhirnya akan tumbuh menjadi pohon yang tinggi dengan percabangan yang sedikit dan tajuk yang tidak teratur. Mengingat durian memiliki sifat berbuah di cabang, hal di atas berarti lambat laun akan mengurangi cabang yang berbuah. Sehingga, setelah fase tumbuh meninggi maka pohon tersebut akan mulai membentuk pertumbuhan ke samping, yaitu penambahan besar dan cabang-cabang yang menyusun tajuk yang besar. Soerianegara *dkk.* (1967) dalam Lahjie (2000), menyatakan pada umumnya pohon-pohon besar dan tinggi yang akan memenangkan persaingan. Namun, kondisi di lapangan memperlihatkan bahwa tanaman-tanaman yang memenangkan persaingan tersebut telah banyak memiliki cabang-cabang yang telah mati. Pada hakikinya

cabang-cabang tersebut merupakan tempat buah durian berkembang.

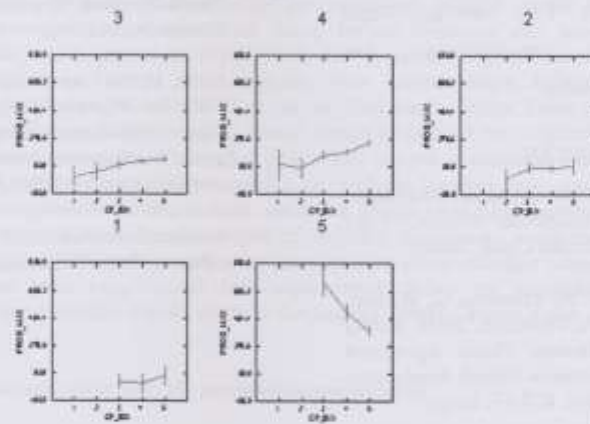
### Pengetahuan Lokal Petani

Praktek pengetahuan lokal yang dapat langsung dilihat di DAS adalah pemilihan bentuk kebun campuran atau agroforest dibandingkan dengan sistem monokultur. Pada umumnya kebun campuran ini merupakan warisan keluarga. Penggunaan banyak jenis di dalam satu lahan, adalah upaya untuk mencapai kemandirian dan mencegah kerugian. Selain itu penerapan sistem ini dilakukan dengan penentuan jenis tanaman yang cocok berdampingan dan lokasi penempatannya dalam lahan. Tanaman durian biasanya ditanam di sela-sela antara tanaman karet. Sela-sela tersebut dapat berupa di tengah atau di pinggir. Tidak ada pola penanaman yang pasti, semua didasari atas ketersediaan ruang dan kecocokan lokasinya. Namun, kecenderungan yang terlihat di lapangan tanaman durian ditanam secara mengelompok. Durian adalah pilihan mereka, karena tidak perlu perawatan yang intensif seperti karet dan juga petani memandangnya sebagai buah musiman yang dapat mempererat hubungan sebuah keluarga.

Praktek pemanenan buah durian oleh masyarakat DAS Batang Toru terdapat kesamaan dengan pemanenan buah tengkawang (*Shorea macrophylla*),

yang menjadi tanaman sela di Agroforest Karet di Kalimantan Barat yang menjadi kajian penelitian Heri (2006). Begitu pula dengan masalah pembagian siapa yang memanen, pada umumnya akan selalu diberi kesempatan bagi kerabat paling minimal untuk menikmati buah durian hasil panen di kebun tersebut, apalagi yang status

kepemilikannya merupakan kebun warisan keluarga.



Gambar 2. Pengaruh CP dan CF Terhadap Produktivitas Durian.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Produksi durian dapat diprediksi dengan menggunakan ukuran pohon dan indeks faktor ekologi (CP dan CF).

Tanaman durian termasuk jenis yang cukup toleran terhadap sinar

matahari selama ketersediaan airnya cukup.

Produksi durian lebih kuat dipengaruhi oleh nilai indeks bentuk tajuk dibanding posisi pohon.

Penanaman pohon durian dilakukan pada sela-sela tanaman karet yang tidak memiliki pola yang tetap, apakah berada di tengah atau pinggir kebun serta pada umumnya ditanam secara berkelompok.

Teknik sisipan digunakan untuk meremajakan pohon yang sudah tua yang menyusun agroforest karet.

#### Saran

Penerapan jarak tanam yang tepat antara suatu tanaman dengan tanaman lain pada praktek pola agroforest perlu dilakukan, guna menghindari persaingan yang berlebihan antara pohon-pohon penyusun agroforest di DAS Batang Toru sehingga dapat meningkatkan produktivitas dari agroforest tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1996. *Prosedur Penelitian ; Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi. Rineka Cipta. Jakarta
- Foresta, H de. A, Kusworo. G, Michon. Dan W.A, Djatmiko. 2000. *Ketika Kebun Berupa Hutan Agroforest Khas Indonesia Sebuah Sumbangan Masyarakat*. ICRAF. Bogor
- Heri. 2006. *Kompetisi Cahaya pada Sistem Agroforest*. Skripsi S1, IPB Press. Bogor
- Lahjie, A.B. 2000. *Teknik Agroforestri*. UPN Press. Jakarta
- Mackinnon, K. G. Hatta, H, Halim dan A, Mangalik. 2000. *Ekologi Kalimantan*. Prenhallindo. Jakarta
- Martini, E dan D, Harja. 2006. *Proposal for Studentship at ICRAF in Batang Toru Project : Estimating Durian Productivity in the Rubber Agroforest in Batang Toru area by Using Tree Diameter Size, Crown Position and Crown Form*. ICRAF. Bogor. Tidak Diterbitkan
- Manurung, G. 2006. *Narrative Summary of the Trip Report Batang Toru Watershed Area : Farming Systems-Livelihoods Conditions and Development Options Based on observation and discussion with farmers and local government*. ICRAF. Bogor. In press
- Narbuko, C dan A, Achmadi. 1997. *Metodologi Penelitian*. Bumi Aksara. Jakarta
- Prosea. 1997. *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2 ; Buah-buahan yang Dapat Dimakan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Vincent, G. H, De Foresta dan R. Mulia. 2002. *Predictors of tree growth in a Dipterocarp-based agroforest: a critical assessment*. *Forest Ecology and Management*. ICRAF. Bogor
- Widayat dan Amirullah. 2002. *Riset Bisnis*. Graha Ilmu. Jakarta