

**DERAJAT KESTABILAN TEGAKAN KARET (*Havea brasiliensis*)
DI KELURAHAN MARGOMULYO KECAMATAN SAMBOJA
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

Agus Sumono¹, Ismail², dan Heni Emawati²

¹Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: agus@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Derajat Kestabilan Tegakan Karet (*Havea brasiliensis*) Di Kelurahan Margomulyo Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui atau menghitung tingkat kestabilan dan persentase tajuk jenis tegakan karet (*Havea brasiliensis*), mengetahui hubungan kestabilan dengan tinggi dan diameter dan merekomendasikan kegiatan pengaturan jarak tanaman berdasarkan hasil perhitungan tingkat kestabilan jenis tanaman tersebut.

Objek yang digunakan dalam penelitian berupa tegakan karet (*Havea brasiliensis*) berumur 5 tahun dengan jarak tanam 3 m x 6 m. Data primer yang diambil berupa tinggi pohon, diameter pohon dan panjang tajuk. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui kegiatan pengumpulan data atau dokumen yang ada, baik dari kepustakaan, maupun informasi yang diperoleh dari lembaga terkait dalam keperluan penelitian serta melakukan studi literatur seperti data potensi tegakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk jarak tanam 3 m x 6 m didapatkan nilai derajat kestabilan kurang dari 100 yaitu sebesar 61,24 dimana hal ini menandakan bahwa tegakan tersebut stabil, dengan nilai persen tajuk sebesar 70,28. Hal ini kemudian memperlihatkan bahwa hubungan antara tingkat kestabilan tegakan dan parameter tinggi menunjukkan hubungan yang lebih erat dengan diameternya. Hasil penelitian juga merekomendasikan bahwa untuk mendapatkan kestabilan tegakan yang lebih baik maka dianjurkan menggunakan jarak tanam 3 m x 6 m dengan tidak melupakan kegiatan penjarangan.

Saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya pada tanaman karet dilakukan dengan jarak tanam 3 m x 6 m dengan harapan diperolehnya pertumbuhan yang seimbang antara pertumbuhan diameter dan tinggi tanam, pada tegakan karet tersebut perlu dilakukan pengamatan lanjut sehingga dapat diketahui batasan umur untuk dilakukan penjarangan pada jarak tanam yang berbeda pula, mengingat pengamatan tentang derajat kestabilan untuk tegakan jenis lain pada kawasan-kawasan lain belum banyak dilakukan, maka perlunya pengamatan lebih lanjut tentang hal ini, pada pengamatan tentang derajat kestabilan tegakan sebaiknya dilakukan pada umur setengah daur dan sebaiknya pada pengamatan selanjutnya penelitian-penelitian lebih menguasai dan memahami dalam menggunakan alat-alat yang digunakan dalam penelitian seperti clinometer sehingga penelitian benar-benar sempurna dan akurat.

Kata kunci : Kestabilan, karet, dan jarak tanam.

ABSTRACT

The Degree of Stability of Stands Rubber (*Havea brasiliensis*) In the Margomulyo Village, Samboja sub District of Kutai Kartanegara Regency of East Kalimantan Province. The purpose of this study was to determine or calculate the level of stability and the percentage of canopy type of rubber stand (*Havea brasiliensis*), to study the stability relationship between height and diameter and to recommend the spacing of the plants based on the results of calculation of the plants stability.

Objects used in the research is a rubber stand (*Havea brasiliensis*) was 5 years old with a spacing of 3m x 6m. The primary data were taken in the form of tree height, diameter and length of the tree canopy. Secondary data was collected through the collection of data or documents, either from the literature, as well as information obtained from the relevant institutions and study of literature.

The results showed that for a spacing of 3m x 6m obtained the degree of stability of less than 100 in the amount of 61.24 where it indicates that the stand is stable, with a value of 70.28% canopy. It is then shown that the relationship between the stability of stands and height parameters indicate a closer relationship with

its diameter. The results also recommend that to gain a better stability it is recommended to use a spacing of 3m x 6m by not forgetting thinning activities.

Suggestion that can be given is preferably for rubber the spacing should be made of 3m x 6m in order to obtain balanced growth between the diameter and height growth of crops. Further onservation should be made in order to know the age limit for thinning the different spacing, by considering the degree of stability for other types of stands in other areas has not been done. Observation of the degree of stability of the stand should also be done at half-cycle age. And for the next observation, the researcher should more master and understand the use of the tools used such as a clinometer so that research is absolutely perfect and accurate.

Key words : Stability, rubber, and plant spacing.

1. PENDAHULUAN

Hutan memiliki peranan penting dalam mempengaruhi keberlanjutan lingkungan fungsi hutan yaitu dibagi menjadi produksi, lindung, konservasi dan lain-lain. Berdasarkan strategi pembangunan jangka panjang kehutanan, hutan yang sudah tidak produktif akan dioptimalkan fungsinya kembali, oleh pemerintah hutan dimanfaatkan sebagai hutan tanaman. Hal tersebut telah mampu menarik banyak investor karena memiliki nilai ekonomi (benefit) yang tinggi sehingga pengelolaannya dilakukan oleh swasta (pengusaha), pemerintahannya sebagai regulator (Anjasari, 2009).

Hilangnya fungsi hutan mengakibatkan bencana seperti banjir, kekeringan, hilangnya keanekaragaman hayati, cadangan pangan, cadangan obat-obatan, hasil kayu dan nonkayu, dan lain-lain. Oleh karena itu, sumber daya hutan merupakan objek sekaligus subjek pembangunan yang sangat strategis, Tahun 1950 Indonesia masih memiliki hutan lebat. Sekitar 50 tahun berikutnya, luas hutan Indonesia berkurang 40% atau turun dari sekitar 162 juta hektar menjadi 96 juta ha. Laju kehilangan hutan pun semakin meningkat. Pada tahun 1980-an, laju kehilangan hutan di Indonesia rata-rata sekitar 1 juta ha/tahun, kemudian meningkat menjadi 1,7 juta ha/tahun pada tahun 1990-an. Sejak tahun 1996, laju deforestasi tampaknya meningkat lagi menjadi rata-rata 2 juta ha/tahun.

Terganggunya keutuhan suatu hutan akan dapat menimbulkan bahaya erosi. Untuk menjamin supaya keutuhan hutan tetap dipertahankan maka reboisasi dan penghijauan terhadap areal bekas tebangan merupakan tindakan mutlak yang diperlukan.

Dalam hubungannya dengan pencegahan erosi, pemilihan tanaman hendaknya didasarkan kepada sifat yang sesuai, sebagai misalnya yaitu tahan terhadap gangguan alam seperti anggung serangan angin dan hujan lebat.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlunya diketahui kestabilan pohon yang merupakan suatu keadaan dimana antara pertumbuhan tinggi dan diameter terhadap keseimbangan.

Tanaman karet merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mampu berperan dalam reboisasi dan rehabilitasi lahan, karena sifatnya yang mudah beradaptasi terhadap lingkungan dan tidak terlalu memerlukan tanah dengan tingkat kesuburan tinggi.

Pengkajian pemanfaatan tanaman karet untuk pembangunan hutan tanaman industri telah dilakukan pada tahun 1989. Dalam kajian tersebut kelayakan karet ditinjau dari empat aspek, yaitu keserasian ekologis, secara ekonomis menguntungkan, bermanfaat terhadap pengembangan sosial kemasyarakatan, dan secara teknis dapat diimplementasikan.

Pengusahaan tanaman karet juga akan memberikan beberapa keuntungan, antara lain menciptakan lingkungan yang sehat karena karet dapat berfungsi

sebagai sumber oksigen, pengatur tata air tanah, pencegah erosi, dan pembentukan humus. Karet juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena merupakan penghasil lateks maupun kayu sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan. Untuk diketahui, kayu karet dapat digunakan sebagai bahan baku industri mebel dan bahan bangunan, seperti halnya kayu hutan. Untuk mendukung keberhasilan program reboisasi dan rehabilitasi lahan diperlukan teknologi budidaya seperti penyiapan jalur penanaman, sistem tanam, penyiapan bahan tanam, dan pemeliharaan tanaman. Bahan tanam yang digunakan dapat berupa semai atau klonal seperti stum tongkat semai, stum mata tidur, stum mini, stum tinggi, atau bibit polibeg. Tanaman dipilih yang pertumbuhannya jagur, lurus serta potensi produksi sedang sampai tinggi. Bahan tanaman semai atau klonal yang terpilih dianjurkan untuk dikelola secara semi-intensif sampai intensif.

Teknik budidaya dan pemilihan klon merupakan kunci keberhasilan penanaman karet. Apabila akan digunakan sebagai sumber kayu dan pulp maka dipilih bahan tanam yang memiliki laju pertumbuhan cepat.

Permintaan kayu karet yang terus meningkat menunjukkan adanya peluang pengembangan kayu karet. Daur tumbuh karet sebagai penghasil lateks dan kayu berkisar antara 15-20 tahun, tidak jauh berbeda dengan tanaman hutan yang dikembangkan di Indonesia. Sifat kayu karet juga hampir tidak berbeda dengan kayu hutan. Tujuan penelitian adalah Mengetahui atau menghitung tingkat kestabilan dan persentase tajuk jenis tegakan karet (*Havea brasiliensis*) di Kelurahan Margomulyo Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, mengetahui hubungan kestabilan dengan tinggi dan diameter, merekomendasikan kegiatan

pengaturan jarak tanam berdasarkan hasil perhitungan tingkat kestabilan jenis tanaman tersebut.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Margomulyo Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Maret-Juni 2014.

2.2. Objek dan Alat

Objek yang digunakan dalam penelitian berupa: tegakan karet (*Havea brasiliensis*) berumur 5 tahun dengan jarak tanam 3 m x 6 m.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian berupa: Tongkat ukur, untuk mengukur tinggi pohon, pita ukur kain, untuk mengukur keliling pohon, meteran, untuk mengukur plot penelitian, Clinometer, untuk mengukur tinggi pohon, kompas, untuk menentukan arah plot, kamera foto untuk merekam kegiatan dan objek observasi, terutama objek-objek penting yang diseleksi dan ditampilkan dalam hasil penelitian ini.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1 Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian ini terlebih dahulu melakukan persiapan yaitu berupa orientasi lapangan, mengumpulkan dan mempelajari teori-teori atau informasi serta informasi dari buku-buku dan referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2.3.2. Penentuan plot penelitian

Plot penelitian ditentukan yaitu sebanyak 3 plot yang masing-masing plot berjumlah 50 pohon dengan jarak tanam 3 m x 6 m.

2.3.3. Pengumpulan data primer

Data primer diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan:

Tinggi Pohon. Pengukuran tinggi pohon dengan menggunakan clinometer tanpa pengukuran jarak datar dengan bantuan tongkat ukur sepanjang 4 m yang diletakkan vertikal pada batang pohon.

Analisis data tinggi pohon ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$h = \frac{P_3 - P_0}{P_1 - P_0} \times P_t$$

Keterangan:

- h = Tinggi pohon (m)
- P₃ = Skala untuk tinggi puncak pohon (%)
- P₂ = Skala untuk tinggi bebas cabang pohon (%)
- P₁ = Skala untuk ujung tongkat (%)
- P₀ = Skala untuk pangkal pohon (%)
- P_t = Panjang tongkat 4 m

Diameter Pohon. Pengumpulan data mengenai diameter pohon dilakukan dengan pengukuran keliling pohon menggunakan pita ukur, posisi pengukuran keliling pada batang pohon yaitu 1,3 m dari permukaan tanah atau setinggi dada orang dewasa. Data diameter didapatkan setelah membagi keliling pohon dengan π (3,14 cm).

Analisis data diameter dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$d = K/\pi$$

Keterangan:

- d = Diameter pohon (cm)
- K = Keliling pohon (cm)
- $\pi = 3,141592654$

Panjang Tajuk. Panjang tajuk dapat diketahui melalui tinggi pohon yang dikurangi dengan tinggi bebas cabang. Alat ukur yang digunakan adalah Clinometer dan galah 4 m.

Analisis data panjang tajuk ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$h = \frac{P_2 - P_0}{P_1 - P_0} \times P_t$$

Keterangan:

- h : Tinggi pohon (m)
- P₃ : Skala untuk tinggi puncak pohon (%)
- P₂ : Skala untuk tinggi bebas cabang pohon (%)
- P₁ : Skala untuk ujung tongkat (%)
- P₀ : Skala untuk pangkal pohon (%)
- P_t : Panjang tongkat 4 m

2.4. Analisis Data

Tahapan dalam perhitungan adalah sebagai berikut:

2.4.1. Diameter rata-rata setiap plot dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{d} = \frac{\sum di}{n}$$

Keterangan:

- \bar{d} = diameter rata-rata (cm)
- $\sum di$ = jumlah total diameter ke-I (cm)
- di = diameter pohon ke-i
- n = jumlah pohon yang diamati

2.4.2. Tinggi rata-rata (\bar{h})

Tinggi rata-rata setiap plotnya dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Politeknik Pertanian Bidang Studi Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda, 1993).

$$\bar{h} = \frac{\sum hi}{n}$$

Keterangan:

- \bar{h} = tinggi rata-rata (cm)
- $\sum hi$ = jumlah total tinggi ke-i (cm)
- n = jumlah pohon yang diamati

2.4.3. Kestabilan Tegakan

Angka kestabilan tegakan diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$KT = \frac{\bar{h}}{\bar{d}} \times 100\%$$

Keterangan:

KT = derajat kestabilan

\bar{d} = diameter rata-rata

\bar{h} = tinggi rata-rata

2.4.4. PersenTajuk

Penafsiran tajuk tegakan diperoleh

dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Panjang tajuk}}{\text{Tinggi total pohon}} \times 100$$

2.4.5. Penafsiran Analisis Data

Penafsiran dari nilai derajat kestabilan tegakan dipakai ukuran kerampingan pohon menurut Ruchaemi (1990), yaitu:

$h/d < 100$ (Stabil)

$h/d > 100$ (Tidak Stabil)

Keterangan:

h = Tinggi Pohon (m)

d = Diameter Pohon (cm)

Makin kecil nilai KT makin stabil pohon, tetapi sebaliknya semakin besar nilai KT, maka pohon dapat dikatakan tidak stabil dan diperlukan tindakan silvikultur yaitu kegiatan penjarangan

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Jumlah Tanaman dan Jarak Tanam

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian diketahui jumlah pohon dan jarak tanam dari masing-masing plot dapat dilihat melalui tabel 2 di bawah ini:

Tabel 1. Data Jumlah Tanaman, Jarak Tanam dan Umur Tanaman dari Jenis Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*)

No Plot	Jumlah Tanaman	Jarak Tanam	Umur Tanaman
P1	50 pohon	3m x 6m	5 Tahun (2009)
P2	50 pohon	3m x 6m	5 Tahun (2009)
P3	50 pohon	3m x 6m	5 Tahun (2009)

Adanya variasi jumlah tanaman atau pohon pada masing-masing plot sangat berpengaruh atau berkaitan terhadap derajat kestabilan karena dipengaruhi oleh ruang tumbuh yang tersedia dan melihat kondisi lahan tersebut.

3.2. Derajat Kestabilan Tegakan dan Persen Tajuk

Adapun hasil perhitungan atau rekapitulasi rata-rata diameter, rata-rata tinggi dan tingkat kestabilan tegakan dari jenis tanaman karet adalah sebagai berikut:

3.2.1. Tingkat Kestabilan dan Persen Tajuk Tegakan Karet

Hubungan rata-rata diameter, rata-rata tinggi dan tingkat kestabilan tegakan karet dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

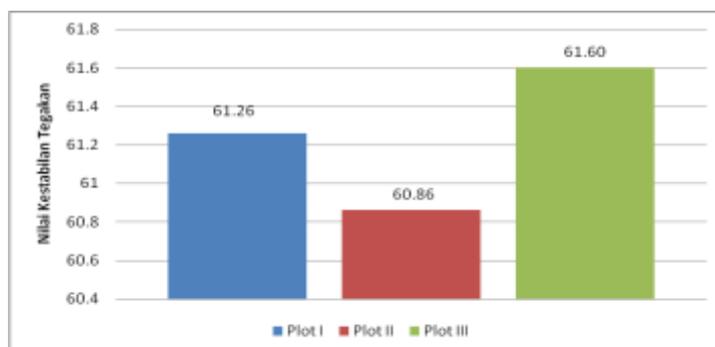
Tabel 2. Rekapitulasi Rataan Diameter, Rataan Tinggi serta Tingkat Kestabilan Tegakan Karet

Nomor Plot	∑ Pohon per Plot	Diameter Rata-rata (cm)	Tinggi Rata-rata (m)	Kestabilan Tegakan
P1	50Pohon	16,67	10,17	61,26
P2	50Pohon	16,72	10,14	60,86
P3	50Pohon	16,60	10,18	61,60
Rataan		16,66	10,16	61,24

Dari data rekapitulasi di atas memperlihatkan bahwa pada tegakan karet pada plot 2 menghasilkan diameter rata-rata sebesar 16,72 cm dengan rata-rata tinggi 10,14 m serta nilai tingkat kestabilan 60,86 nilai terendah dari ketiga

plot tersebut. Sedangkan untuk nilai rata-rata tinggi yang paling besar terdapat di plot 3 yaitu 10,18 m.

Untuk perbandingan dari ketiga plot tegakan karet dapat dilihat dari gambar grafik di bawah ini:



Gambar 1. Grafik Perbandingan Antara 3 (Tiga) Plot Tegakan Karet

Untuk hasil perhitungan tinggi bebas cabang, tinggi total, panjang tajuk

dan persen tajuk dari 3 plot untuk tegakan karet dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Rekapitulasi Tinggi Total, Tinggi Bebas Cabang, Panjang Tajuk dan Persen Tajuk Tegakan Karet

Nomor Plot	Tinggi Total (m)	Tinggi Bebas Cabang (m)	Panjang Tajuk (m)	PersenTajuk (%)
P1	10,17	2,97	7,20	70,72
P2	10,14	3,00	7,15	69,43
P3	10,18	2,98	7,20	70,67
Rataan	10,16	2,98	7,18	70,28

Dari hasil data tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi total tegakan karet sebesar 10,16 m dengan tinggi bebas cabang sebesar 2,98 dan panjang tajuk sebesar 7,18 m. Dengan demikian diperoleh rata-rata persen tajuk sebesar 70,28% dari tinggi total pohon dalam tegakan.

Dapat dilihat bahwa panjang tajuk memiliki beberapa rata-rata 70,28% dari tinggi total pohon karena tajuk dari pohon karet berbentuk perisai dan berdaun jarang sehingga memungkinkan sebagai cahaya matahari dapat menembus ke bagian bawah tegakan.

Derajat kerampingan pohon merupakan perbandingan antara tinggi

pohon dengan diameter setinggi dada. Angka tersebut juga menunjukkan kestabilan pohon atau tegakan dengan kata lain keseimbangan antara perkembangan diameter dan penambahan tinggi pohon atau tegakan. Untuk memberikan gambaran setiap tegakan, maka perlunya dilakukan perhitungan nilai rata-rata setiap plotnya.

Ruang tumbuh yang tersedia sangat mempengaruhi pertumbuhan diameter pohon sampai mencapai pemanfaatan ruang tumbuh yang maksimal. Pengaruh utama dari penjarangan adalah pertumbuhan diameter pada pohon-pohon tinggal, sedangkan pertumbuhan tinggi justru

biasa, akan lebih terangsang bila perolehan cahaya matahari relatif kurang atau tegakan dalam keadaan rapat (Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan Republik Indonesia, 1991).

Dari hasil perhitungan derajat kestabilan tingkat karet diketahui sebesar 61,24. Nilai demikian masih dapat dikatakan stabil karena masih mempunyai derajat kerampingan kurang dari 80. Dilihat dari kenampakan tanaman masih mampu untuk bertahan terhadap gangguan alam sehingga pohon tersebut masih dikatakan stabil.

Dengan demikian stabilitas pohon merupakan suatu keadaan dimana pertambahan tinggi dan perkembangan diameter terhadap keseimbangan, sehingga pohon tersebut mampu bertahan terhadap gangguan alam. Ini semua di tunjang beberapa factor antara lain tersedianya unsure hara di dalam tanah, keadaan air tanah, cahaya matahari, perbedaan kualitas tempat tumbuh dan kerapatan tegakan.

Dengan adanya kestabilan tegakan antara rataan tinggi dan rataan diameter tidak menutup kemungkinan tegakan tersebut tidak mampu menahan terhadap gangguan alam atau bahkan serangan penyakit.

Untuk mengurangi tingkat ketidakstabilan tegakan diperlukan tindakan-tindakan silvikultur seperti kegiatan penjarangan. Adapun tindakan penjarangan dari tegakan-tegakan mempengaruhi pertumbuhan dan bentuk pohon-pohon dengan jalan mengurangi persaingan dan dengan merubah keadaan lingkungan sehingga menjadi lebih baik lagi proses-proses yang mengatur pohon-pohon yang tinggal. Melalui penjarangan juga dapat mempengaruhi pertumbuhan riap diameter. Cepatnya pertumbuhan sehabis penjarangan terutama karena tersedianya cahaya, air dan hara mineral yang lebih besar bagi pohon-pohon yang tinggal.

Sedangkan menurut Setyamidjaja (1993), keuntungan penjarangan adalah di dalam tegakan tersebut hanya tersisa pohon-pohon yang baik saja sehingga produksi dapat tetap dipertahankan. Kerugiannya adalah keadaan barisan-barisan pohon menjadi kurang teratur, banyak tempat kosong yang merupakan ruangan terbuka sehingga mengakibatkan meningkatnya kerusakan karena angin, tumbuhnya gulma yang berakibat bertambahnya biaya pemeliharaan dan timbulnya kesulitan kontrol dalam penyadapan.

Adapun hubungan antara jarak tanam dengan rataan diameter adalah semakin melebar jarak tanam, maka semakin banyak ruang tumbuh dan sedikitnya persaingan akan menghasilkan sejumlah pohon dengan rataan diameter yang lebih besar dan ukurannya pun seragam. Terhadap rataan tinggi, maka semakin lebar jarak tanam pohon-pohon akan tumbuh lebih tinggi dan mempunyai batang bebas cabang yang lebih panjang dengan batang juga akan lebih lurus. Sedangkan terhadap tingkat kestabilan, jarak tanam yang lebih besar akan membuat suatu tegakan lebih stabil pada umur yang lebih lama lagi. Dengan demikian dari perlakuan penjarangan atau penanaman dengan jarak tanam yang lebih lebar akan menyebabkan pohon akan lebih stabil yang selanjutnya menyebabkan pula kestabilan tegakan.

Jarak tanam harus diusahakan agar tidak terlalu rapat ataupun terlalu jarang. CPV (1940) seperti dikutip oleh Setyamidjaja (1993), menganjurkan untuk mengadakan penjarangan pada per tanaman yang rapat.

Menurut Djikman (1951) dalam Setyamidjaja (1993), korelasi antara kerapatan tanaman dengan beberapa hal di bawah ini:

1. Kerapatan tanaman berpengaruh kecil sekali terhadap tinggi pohon.

2. Tanaman yang jarak tanamannya rapat mempunyai pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan tanaman yang jarak tanamnya jarang.
3. Makin rapat keadaan tanaman makin tipis kulit batangnya, dan sebaliknya.
4. Pohon-pohon dalam pertanaman yang rapat memberikan hasil yang lebih kecil daripada pohon-pohon jarang.
5. Jarak tanam yang rapat menghasilkan kadar karet lateks yang lebih rendah.
6. Hasil optimum diperoleh pada kerapatan tanaman yang optimum.
7. Kerapatan tanaman berpengaruh terhadap kerusakan tanaman oleh angin, tetapi tidak berbeda untuk kerusakan akar karena serangan penyakit cendawan akar putih.

Nisbah atau perbandingan tinggi dan diameter adalah angka yang menunjukkan tinggi total dibagi dengan diameter yang masing-masing mempunyai satuan yang sama, sehingga angka yang diperoleh merupakan angka indeks tanpa satuan. Angka ini penting diketahui untuk menilai bentuk arsitektur batang pohon (Suyana, 2003). Nilai kerampingan ini adalah berbanding lurus untuk dapat memberikan informasi kekuatan tanaman. Selanjutnya, Sutisna (2000) dalam Suyana(2003) berpendapat bahwa bagi pohon-pohon di hutan alam yang berperawakan bagu smempunyai angka $H/D < 100$.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut : Dari hasil perhitungan besarnya nilai derajat kestabilan tanaman tegakan karet untuk jarak tanam 3 m x 6 m diketahui bahwa nilai derajat kestabilan kurang dari 100 yaitu sebesar 61,24 yang menandakan bahwa tegakan tersebut stabil, dengan nilai persen tajuk sebesar 70,28, dari hasil penelitian

diketahui bahwa hubungan antara tingkat kestabilan tegakan dan parameter tinggi menunjukkan hubungan yang lebih erat dengan diameternya, dengan perlakuan penjarangan atau penanaman dengan jarak tanam yang lebih lebar akan menyebabkan pohon akan lebih stabil yang selanjutnya menyebabkan pula kestabilan tegakan, dari hasil penelitian ini disarankan menggunakan jarak tanam 3 m x 6 m.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anjasari, R. 2009. Pengaruh Hutan Tanaman Industri (HTI) terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Kecamatan Kampar Ilir. Tugas Akhir Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- [2] Manual Kehutanan. Departemen Kehutanan Republik Indonesia, Tahun 1991.
- [3] Politeknik Pertanian Bidang Studi Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda. Diktat Tanaman Hutan I dan III Tahun 1993.
- [4] Ruchaemi, A. 1990. Ilmu Pertumbuhan Hutan. Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman.
- [5] Setyamidjaja, D. 1993. Karet. Budidaya dan Pengolahan. Kanisius. Yogyakarta.
- [6] Suyana, A. 2003. Dampak Penjarangan terhadap Struktur Tegakan Dan Pertumbuhan Tegakan di Hutan Produksi Alami PT Inhutani I Labanan, Kabupaten Berau. Tesis Pascasarjana, Universitas Mulawarman. Samarinda.