

DERAJAT KESTABILAN TEGAKAN KARET (*Hevea brasiliensis*) DI AREAL HUTAN TANAMAN INDUSTRI PT. SYLVADUTA KECAMATAN KEMBANG JANGGUT KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

The degree of stability of rubber stands (*Hevea Brasiliensis*) in the industrial timber plantation area of PT Sylvaduta Corporation, Kembang Janggut Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province

Wahyu Eka Oktofian^{1*}, Maya Preva Biantary², dan Zikri Azham³

¹PT. Sylvaduta Corporation sebagai Staff bagian Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Indonesia.

^{2,3}Fakultas Kehutanan, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.
Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(Corresponding Author): oktofian195401009@untag-smd.ac.id

Submit: 01-03-2025

Revisi: 22-07-2025

Diterima: 26-07-2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Dalam pemilihan tanaman perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut diantaranya tanaman yang tahan terhadap gangguan alam seperti angin dan hujan lebat. Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu tanaman yang mampu bertahan terhadap gangguan alam seperti angin dan intensitas curah hujan yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kestabilan tegakan karet pada areal PT. Sylvaduta Corporation, untuk mengetahui nilai persen tajuk, tinggi total dan tinggi bebas cabang dan mendapatkan hasil dari stabilitas pohon akan menentukan seberapa kuat tegakan pohon tersebut untuk menghadapi kondisi cuaca yang tidak menentu, objek yang digunakan pada penelitian ini berupa tegakan karet (*Hevea brasiliensis*) berumur 11 tahun dengan jarak tanam 3 x 6 m. Pelaksanaan penelitian dari bulan April – Juni 2023 pada plot A, E, dan G yang dilaksanakan kurang lebih selama 3 bulan, jumlah sample tanaman diambil sebanyak 150 tanaman yang dipilih secara sengaja (purposive sampling), data primer yang diambil berupa diameter pohon, tinggi total pohon & tinggi tajuk sedangkan data sekunder yang dikumpulkan pada penelitian ini antara lain pengukuran jarak tanam, tahun tanam atau umur tanaman diperoleh dari informasi buku Lilit Batang PT. Sylvaduta Corporation dan keadaan umum lokasi penanaman diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan jarak tanam 3 x 6 m yang menggunakan jenis klon IRR 118 dan PB 260 memiliki rata-rata diameter setinggi dada sebesar 20.9 cm, memiliki tinggi total 10.62 m, tinggi bebas cabang (TBC) 3.81 m dan tinggi tajuk 6.82 m, derajat kestabilan tegakan kurang dari 100 yaitu sebesar 51.16 % dengan persen tajuk sebesar 64.54%, dari hasil tersebut maka tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) yang terdapat di lokasi penelitian ini termasuk tegakan yang stabil dan memiliki ketahanan terhadap angin.

Kata kunci : Derajat Kestabilan Tegakan Karet, PT Sylva Duta Corporation, Klon IRR.

ABSTRACT

*In selecting plants, the following things need to be considered, including plants that are resistant to natural disturbances such as wind and heavy rain. Rubber plants (*Hevea brasiliensis*) are one of the plants that can withstand natural disturbances such as wind and high rainfall intensity. The purpose of this study was to*

determine the value of the stability of rubber stands in the area of PT Sylvaduta Corporation, to determine the percent value of the crown, total height and free height of branches and get the results of tree stability will determine how strong the tree stand is to face uncertain weather conditions, the object used in this study was a stand of rubber (Hevea brasiliensis) aged 11 years with a spacing of 3 x 6 m. The implementation of the study from April to June 2023 on plots A, E, and G which was carried out for approximately 3 month, the number of plant samples taken as many as 150 plants were purposively sampled, primary data taken in the form of tree diameter, total tree height & crown height while secondary data collected in this study include measurements of planting distance, planting year or age of the plant obtained from the information book Lilit Batang PT. Sylvaduta Corporation and the general state of the planting location obtained from direct observation in the field. The results showed that with a planting distance of 3 x 6 m using the clone type IRR 118 and PB 260 had an average diameter at breast height of 20.9 cm, had a total height of 10.62 m, a branch-free height (TBC) of 3.81 m and a crown height of 6.82 m, the degree of stability of the stand was less than 100 which was 51.16% with a crown percent of 64.54%, from these results the rubber plant (Hevea brasiliensis) contained in this research location including a stable stand and has resistance to wind.

Keywords : Degree of Stability of Rubber Stands, IRR Clone, PT Sylva Duta Corporation.

A. PENDAHULUAN

Hutan berperan penting dalam lingkungan, fungsi hutan yang berkelanjutan terutama pada pengaruhnya, yang selanjutnya dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu fungsi produksi, lindung, konservasi dll. Hutan juga merupakan sumber daya alam, memberikan manfaat yang luas dan besar bagi kesejahteraan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung (Sumono et al., 2016).

Sumber daya hutan adalah objek dan subjek dalam rencana pembangunan besar. pada tahun 1950, Indonesia masih mempunyai hutan yang lebat. Diperkirakan, 50 tahun kedepan luas hutan akan berkurang menjadi 40 % yang pada awalnya kita mempunyai 162 juta ha menjadi 96 juta ha.

Pada tahun 80-an laju kehilangan hutan sangat tinggi, bahkan di Indonesia setiap tahunnya kehilangan 1 juta ha, kemudian meningkat menjadi 1,7 juta ha pada tahun 90-an. Tidak hanya itu pada tahun 1996 laju deforestasi pun juga meningkat menjadi rata-rata 2 juta ha/tahun.

Berdasarkan strategi pembangunan jangka Panjang kehutanan, hutan yang sudah tidak produktif lagi akan di idealkan kembali fungsinya, ditangan pemerintah hutan tersebut dimanfaatkan kembali sebagai hutan tanaman industri. Hal tersebut Nampak menarik bagi para pengusaha/investor karena memiliki nilai ekonomi yang berkepanjangan yang tinggi sehingga pemerintah memberikan jalan untuk swasta (pengusaha) dalam mengelolanya.

Di era otonomi daerah, pembangunan HTI merupakan salah satu upaya untuk mensejahterakan kepentingan masyarakat dengan mempertimbangkan keseimbangan ekosistem. Pembangunan HTI sering menjadi kontroversi sebagai salah satu upaya konservasi lahan karena adanya aktifitas/ kegiatan pembukaan lahan pada sistem tebang habis permudaan buatan (THPB) (C.L.N. et al., 2007).

Akan tetapi dibalik pembangunan tersebut, pengusaha-pengusaha yang berdatangan untuk memanfaatkan hutan tanpa disadari telah merusak dan menghilangkan fungsi hutan. Secara perlahan-lahan hilangnya fungsi hutan menimbulkan bencana seperti banjir, kekeringan kematian beberapa varietas, cadangan makanan, cadangan obat-obatan, hasil tanaman dan non tanaman dll.

Terganggunya integritas hutan dapat menimbulkan bahaya erosi, untuk menjamin integritas hutan tetap dipertahankan, kita perlu membuat Tindakan yang mutlak dengan menggunakan sistem reboisasi dan penghijauan terhadap areal bekas tebangan,

Berhubungan dengan pencegahan erosi kita juga memerlukan pemilihan tanaman dengan berdasarkan sifat yang sesuai pada lahan tersebut.

Dalam pemilihan tanaman perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut, diantaranya tanaman yang tahan terhadap gangguan alam seperti angin dan hujan lebat. Tanaman karet merupakan salah satu tanaman yang mampu bertahan terhadap gangguan alam seperti angin dan intensitas curah hujan yang tinggi. Selain itu karet juga mampu mengikat tanah agar tidak terjadi erosi dan karet menjadi salah satu pilihan tanaman yang dianjurkan dalam reboisasi dan penghijauan karena sifatnya yang mudah beradaptasi/ menyesuaikan terhadap lingkungan dan tidak memerlukan tanah dengan tingkat kesuburan tinggi.

PT. Sylvaduta Corporation merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak dibidang Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan atau PBPH-HT yang terletak di kecamatan Kembang Janggut kabupaten Kutai Kartanegara dan kecamatan Muara Ancalong kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur. Pada awalnya PT. Sylvaduta Corporation merupakan perusahaan izin pengelolaan hutan IUPHHK-HA yang telah mendapat perpanjangan sesuai dengan keputusan Menteri kehutanan nomor 205/Menhut-IV/1997, namun berdasarkan surat Direktur Jendral Bina Produksi Kehutanan nomor S.163/VI-BRPHP/2007 tanggal 6 Maret 2007 areal tersebut secara teknis tidak layak untuk dimanfaatkan sebagai areal IUPHHK Hutan Alam, namun dimungkinkan pemanfaatannya sebagai IUPHHK pada Hutan Tanaman.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. 160 Kpts-II/1996 tentang Biaya Satuan Pembangunan Hutan Tanaman Industri Jenis Karet, pengaturan kawasan hutan didasarkan fungsi dan manfaat utamanya untuk kesejahteraan rakyat. Perubahan fungsi dan manfaat kawasan hutan tersebut harus berasaskan optimalisasi distribusi fungsi dan manfaat kawasan hutan secara lestari dan sebaran yang proporsional. Hal tersebut untuk menjaga terpenuhinya keseimbangan manfaat lingkungan, manfaat sosial budaya, dan manfaat ekonomi (Zerizghy et al., 2009).

Salah satu upaya yang bisa dikedepankan dalam rangka meningkatkan kinerja pembangunan HTI dalam hal penyediaan bahan baku industri per kayu nasional adalah dengan mengembangkan pembangunan HTI karet. Pengembangan HTI karet ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan-permasalahan yang menghambat kinerja pembangunan HTI yang terjadi pada saat ini, utamanya permasalahan tumpang tindih penguasaan lahan dan realisasi penanaman. Payung hukum pelaksanaan HTI karet ini adalah Peraturan pemerintah nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan (Zerizghy et al., 2009).

Berdasarkan kondisi iklim, sifat – sifat fisik dan kimia tanah, kondisi topografi, dan kriteria kesesuaian lahan serta tujuan industri perusahaan yang telah mempertimbangkan pangsa pasar untuk jenis tanaman yang diusahakan, maka jenis tanaman yang dipilih adalah tanaman Karet (*Hevea Sp*) sebagai tanaman pokok dengan daur 20 tahun.

Pada penelitian ini akan fokus terhadap derajat kestabilan tegakan karet pada areal PT. Sylvaduta Corporation. Dari hasil penelitian ini akan di buktikan apakah tegakan karet pada areal PT. Sylvaduta Corporation memiliki tegakan yang stabil atau tidak stabil. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui nilai kestabilan tegakan karet pada areal PT. Sylvaduta Corporation, untuk mengetahui nilai persen tajuk, tinggi total dan tinggi bebas cabang, hasil dari Stabilitas pohon akan menentukan seberapa kuat tegakan pohon tersebut menghadapi kondisi cuaca yang tidak menentu.

B. METODA PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di PT. Sylvaduta Corporation yang berlokasi di kecamatan Kembang Janggut kabupaten Kutai Kartanegara. Pada bulan April-Juni 2023.

Bahan dan Objek

Pada penelitian ini menggunakan objek tegakan pohon karet (*Hevea brasiliensis*) berumur 11 tahun, sedangkan alat yang digunakan:

1. Meteran untuk mengukur plot
2. Tongkat ukur ukuran 2 meter untuk mengukur tinggi pohon
3. Pita ukur kain untuk mengukur keliling pohon
4. Handphone/clinometer sintetis untuk mengukur tinggi pohon
5. Kompas untuk menentukan arah plot, dan yang terakhir

Kamera sebagai alat dokumentasi untuk merekam kegiatan dan objek observasi.

Teknik Pengambilan Sample

Jumlah sample tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) yang terdapat pada areal PT. Sylvaduta Corporation di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara diambil sebanyak 150 tanaman dan dipilih secara sengaja (Purposive Sampling).

Pengumpulan Data

Data primer atau data utama yang dikumpulkan di dalam penelitian ini adalah data diameter, tinggi, & panjang tajuk tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*).

1. Pengumpulan data primer
 - a. Diameter Setinggi Dada

Diameter setinggi dada tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) dihitung berdasarkan hasil pengukuran diameter setinggi dada dibagi dengan 3,14 cm pada waktu pengukuran dilakukan sehingga diperoleh diameter setinggi seperti rumus berikut ini :

$$d = \frac{K}{\pi} \quad (1)$$

Keterangan:

d = Diameter pohon (cm)
K = Keliling pohon (cm)
 $\pi = 3,14$

- b. Tinggi Pohon

Mengukur tinggi pohon Karet (*Hevea brasiliensis*) di lapangan: menggunakan clinometer scientific tanpa pengukuran jarak datar dengan bantuan tongkat ukur sepanjang 2 m yang diletakkan vertikal pada batang pohon. Analisis data tinggi pohon ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$h = \frac{P_3 - P_0}{P_1 - P_0} \times P_t \quad (2)$$

Keterangan:

h = Tinggi pohon (m)
P3 = Skala untuk tinggi puncak pohon (%)
P2 = Skala untuk tinggi bebas cabang pohon (%)
P1 = Skala untuk ujung tongkat (%)
Po = Skala untuk pangkal pohon (%)
Pt = Panjang tongkat 2 m

c. Panjang tajuk

Panjang Tajuk. Panjang tajuk dapat diketahui melalui tinggi pohon yang dikurangi dengan tinggi bebas cabang. Alat ukur yang digunakan adalah Clinometer scientific dan tongkat 2 m. Analisis data panjang tajuk ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$h = \frac{P_2 - P_0}{P_1 - P_0} \times P_t \quad (3)$$

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 (%)
Pt = Panjang tongkat 2 m

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder atau data pendukung yang dikumpulkan di dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

- Jarak tanam diukur langsung di lapangan dengan menggunakan alat ukur Meteran Rol.
- Tahun tanam atau umur tanaman diperoleh dari informasi Buku lilit batang PT. Sylvaduta Corporation.
- Keadaan umum lokasi penanaman diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dan dari dokumen perusahaan.

Analisis Data

Tahap dalam menganalisis/ menghitung data :

- Hasil pengukuran diameter rata-rata setiap plot kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\bar{d} = \frac{\sum di}{n} \quad (4)$$

Keterangan:

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

- b. Hasil pengukuran tinggi pohon rata-rata setiap plot kemudian di hitung menggunakan rumus :

$$\bar{h} = \frac{\sum d_i}{n} \quad (5)$$

Keterangan:

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

- c. Angka kestabilan tegakan karet (*Hevea brasiliensis*) di hitung menggunakan rumus :

$$KT = \frac{\bar{h}}{\bar{d}} \times 100\% \quad (6)$$

Keterangan:

- KT = Derajat kestabilan
 $\bar{d}$ = diameter rata-rata
 $\bar{h}$ = tinggi rata-rata

- d. persen tajuk tegakan karet (*Hevea brasiliensis*) dapat diketahui melalui rumus :

$$P = \frac{\text{Panjang tajuk}}{\text{Tinggi total pohon}} \times 100 \quad (7)$$

- e. Penafsiran analisis data kestabilan tegakan
 Untuk menafsir hasil perhitungan Derajat Kestabilan Tegakan digunakan ukuran Kerampingan Pohon menurut (Ruchaemi, 1990 dalam Sumono et al., 2016), yaitu sebagai berikut :

$h/d < 100 \rightarrow$ pohon stabil

$h/d > 100 \rightarrow$ pohon tidak stabil

Hasil pengukuran dan perhitungan nilai derajat kestabilan tegakan karet (*Hevea brasiliensis*) PT. Sylvaduta Corporation dimuat kedalam bentuk tabel.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum PT. Sylvaduta Corporation

Berdasarkan Administrasi Pemerintahan Provinsi Kalimantan Timur, areal PT. Sylvaduta Corporation termasuk dalam wilayah Administrasi Pemerintahan Kabupaten Kutai Kartanegara.

Berdasarkan Administrasi Kehutanan, areal PT. Sylvaduta Corporation termasuk dalam wilayah Administrasi KPHP DAS Belayan

Fisiografi lokasi penelitian berdasarkan pengamatan langsung pada saat penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Topografi : Bergelombang
- b. Kemiringan lahan : 8 - 25%
- c. Ketinggian : 1.200 m dari permukaan laut (dpl)

Jumlah Tanaman dan Jarak Tanam

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian diketahui jumlah pohon, jarak tanam, jenis klon dan umur tanaman dari masing-masing plot dapat dilihat melalui Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Data tanaman tegakan karet (*Hevea brasiliensis*).

plot	Jumlah tanaman	Jenis Tanaman	Jarak Tanam (m)	Jenis Klon	Umur tanaman
A	50	Karet	3 x 6	IRR 118 dan PB 260	11 Tahun (2012)
E	50	Karet	3 x 6	IRR 118 dan PB 260	11 Tahun (2012)
G	50	Karet	3 x 6	IRR 118 dan PB 260	11 Tahun (2012)

Dinamika Tegakan

Dinamika tegakan didasarkan kepada prinsip-prinsip ekologis yang didapat memberikan kontribusi pada sifat tegakan seperti suksesi, persaingan, intoleransi serta konsep zone optimal (Anonim, 1993 dalam Rahman et al., 2018).

Pada penelitian sebelumnya (Sumono et al., 2016) berdasarkan hasil data yang di peroleh pada penelitian sebelumnya hanya diketahui jumlah plot, jenis, jumlah tanaman, jarak tanam, dan umur tanaman :

- Penamaan plot : p1, p2, p3
- Jumlah pohon yang diteliti : 150 Pohon
- Jenis : Karet (*Hevea brasiliensis*)
- Jarak tanam : 3 x 6
- Umur tanaman : 5 tahun (2009)

Berdasarkan hasil data yang di dapat dari penelitian diketahui jumlah pohon jenis, jarak tanam, jenis klon dan umur tanaman :

- Penamaan plot : A, E, G
- Jumlah pohon yang diteliti : 150 pohon
- Jenis : Karet (*Hevea brasiliensis*)
- Jarak tanam : 3 x 6 m
- Jenis klon : PB 260 untuk batang bawah
: IRR 118 untuk penghasil lateks
- Umur tanaman : 11 tahun (2012)

Dapat disimpulkan bahwa perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang telah peneliti lakukan terdapat perbedaan pada penamaan plot, bagian umur tanaman dan penggunaan jenis klon.

Untuk penamaan plot penelitian berdasarkan tentang pembagian blok pada buku lilit batang PT. Sylvaduta Corporation & umur tanaman pada penelitian sebelumnya yaitu berumur 5 tahun sedangkan pada penelitian penulis menggunakan objek tegakan karet berumur 11 tahun, dan terdapat penggunaan jenis klon.

Jarak tanam adalah pola pengaturan jarak antar tanaman dalam bercocok tanam yang meliputi jarak antar baris dan deret. Pengaturan jarak tanam merupakan salah satu cara untuk menciptakan faktor-faktor yang dibutuhkan tanaman agar faktor-faktor tersebut dapat tersedia dengan merata bagi setiap individu tanaman dan untuk mengoptimasi penggunaan faktor lingkungan yang tersedia (Warjido dkk 1990 dalam Budiastuti Kurniasih, Siti Fatimah, 2008).

Dari hasil tersebut kita dapat mengetahui adanya variasi jumlah tanaman/pohon sangat berpengaruh terhadap kestabilan tegakan dan juga penentuan klon yang sudah sesuai dengan peruntukan lahan yang ditanami oleh karet tersebut selain itu juga pengaruh jarak tanam yang membuat tegakan dapat melakukan pertumbuhan secara maksimal dan mendapatkan intensitas cahaya yang cukup.

Derajat Kestabilan Tegakan dan Persen Tajuk

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 rata-rata diameter, tinggi serta nilai kestabilan tegakan.

Plot	Jumlah Pohon per plot	Diameter rata-rata (cm)	Tinggi rata-rata (m)	Kestabilan tegakan (%)
A	50	19.2	11.39	59.18
E	50	22.2	11.26	50.71
G	50	21.2	9.22	43.58
Rataan		20.9	10.62	51.16

Derajat Kerampingan Pohon

Prinsip-prinsip derajat kerampingan pohon merupakan perbandingan antara tinggi dan diameter suatu pohon (untuk diameter pohon ukurannya setinggi dada atau 130 cm). Adapun hasil perhitungan atau rekapitulasi rata-rata diameter, rata-rata tinggi dan tingkat kestabilan tegakan dari jenis tanaman karet adalah sebagai berikut:

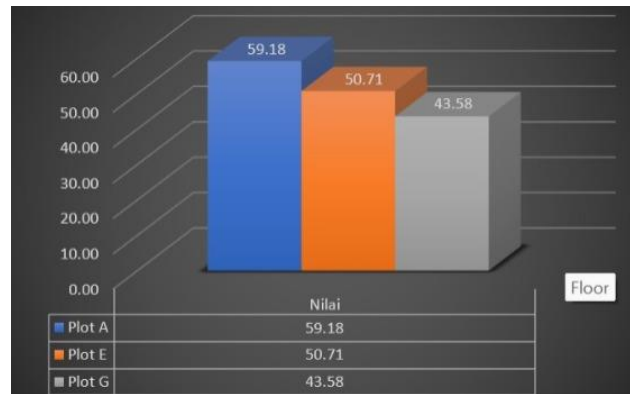
- Pada plot G didapatkan diameter rata-rata (cm) 21.2 dan tinggi rata-rata (m) dengan nilai kestabilan tegakan 43.58 % lebih rendah dibandingkan kedua plot diatas
- Sedangkan pada plot A didapatkan diameter rata-rata (cm) 19.2 dan tinggi rata-rata (m) 11.39 dengan nilai kestabilan tegakan 59.18 % lebih tinggi dibandingkan kedua plot dibawahnya
- Pada plot E memiliki diameter rata-rata lebih besar dari kedua plot tersebut yaitu sebesar 22.2 cm
- Tinggi rata-rata yang paling besar berada di plot A sebesar 11.39 m

Untuk menafsir hasil perhitungan Derajat Kestabilan Tegakan digunakan ukuran Kerampingan Pohon menurut (Ruchaemi, 1990 dalam Sumono et al., 2016), yaitu sebagai berikut :

$h/d < 100 \rightarrow$ pohon stabil

$h/d > 100 \rightarrow$ pohon tidak stabil

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



Gambar 1. Grafik perbandingan antara 3 plot tegakan karet.

(Picchio et al., 2020) menemukan bahwa koefisien kelangsingan (rasio tinggi/diameter, rasio H/D) pohon menjadi indikator yang baik untuk tegakan muda, sedangkan indeks bentuk tajuk (panjang tajuk relatif dan lebar tajuk relatif) merupakan indikator pada tegakan tua terhadap risiko kerusakan karena salju dan angin

Angin dapat menimbulkan kerusakan secara langsung, namun juga secara tidak langsung yaitu pohon-pohon yang patah dan tumbang juga dapat menyebabkan serangan serangga yang merugikan pada pohon-pohon yang tersisa, karena bertambahnya tempat berkembang biak (Ravn, 1985 dalam Tropika, 2022). Oleh karena itu, pemahaman yang lebih baik tentang kerentanan/ kestabilan tegakan hutan maupun pohon terhadap kerusakan angin diperlukan untuk membantu mengelola risiko terkait angin melalui perencanaan hutan.

Kestabilan tegakan dari hasil perhitungan derajat kestabilan tegakan karet di PT. Sylvaduta Corporation diketahui sebesar 51,16 % bersamaan dengan penelitian sebelumnya (Sumono et al., 2016) diketahui derajat kestabilan tegakan karet sebesar 61.24 % maka 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 (harahap dan Segoro, 2018).

Untuk hasil perhitungan tinggi bebas cabang, tinggi total, panjang tajuk & persen tajuk dapat dilihat di Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Rekapitulasi Tinggi Total, TBC, Panjang Tajuk dan Persen Tajuk.

Plot	Tinggi total (m)	Tinggi Bebas Cabang (TBC)	Panjang tajuk (m)	Persen tajuk (%)
A	11.39	4.09	7.30	64.13
E	11.26	4.62	6.65	59.01
G	9.22	2.72	6.50	70.48
Rataan	10.62	3.81	6.82	64.54

Pada tabel penelitian sebelumnya (Sumono et al., 2016) didapatkan nilai tinggi total rata-rata 10.16 m, dengan tinggi bebas cabang sebesar 2.98 m serta memiliki panjang tajuk 7.18 m dan persen tajuk rata-rata tegakan karet sebesar 70.28 % dari tinggi total pohon dalam tegakan.

Pada penelitian yang peneliti lakukan dari hasil tabel diatas nilai persen tajuk tegakan karet di PT. Sylvaduta Corporation memiliki tinggi total rata-rata sebesar 10.62 m, dengan tinggi bebas cabang atau TBC sebesar 3.81 m serta memiliki panjang tajuk 6.82 m dan persen tajuk rata-rata tegakan karet di areal PT. Sylvaduta Corporation sebesar 64.54 % dari tinggi total pohon dalam tegakan.

Dapat dilihat bahwa penelitian yang saya lakukan mendapatkan nilai persen tajuk rata-rata 64,54 % lebih rendah dibandingkan penelitian sebelumnya dengan mendapatkan nilai persen tajuk rata-rata sebesar 70.28 % dari tinggi total pohon dalam tegakan.

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 (Sumono et al., 2016).

D. KESIMPULAN

Dari pengukuran dan perhitungan diameter setinggi dada dan tinggi total tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) pada saat tanaman berumur 11 Tahun diperoleh hasil sebagai berikut : Nilai Derajat Kestabilan dan persen tajuk yaitu sebesar 51.16% dan 64.54% maka tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) yang terdapat di lokasi penelitian ini termasuk Stabil.

Penggunaan jarak tanam 3 x 6 m yang menggunakan jenis klon IRR 118 dan PB260 memiliki rata-rata diameter setinggi dada sebesar 20.9 cm tinggi total 10.62 m, Tinggi Bebas Cabang (TBC) 3.81 m dan panjang tajuk 6.82 m.

Dari hasil data yang diperoleh makan tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) yang terdapat dilokasi penelitian ini termasuk tegakan yang stabil dan memiliki ketahanan terhadap angin. Hasil data tersebut dapat dipastikan untuk kepentingan stabilitas pohon yaitu terhadap ketahanan pohon menghadapi angin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada PT. Sylvaduta Corporation yang berlokasi di kecamatan Kembang Janggut kabupaten Kutai Kartanegara, yang telah memberikan fasilitas tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Arif, A. (2019). *Analisis yuridis pengrusakan hutan (deforestasi) dan degradasi hutan*

terhadap lingkungan. 3, 33–42.

- Astuti, S. I., Arso, S. P., & Wigati, P. A. (2015). Peranan Hutan Sebagai Manfaat Ekonomi. *Dlhk.Bantenprov*, 3, 103–111. https://dlhk.bantenprov.go.id/upload/article/2019/peranan_hutan.pdf
- Brier, J., & lia dwi jayanti. (2020). *KERUSAKAN HUTAN. 21(1)*, 1–9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Budiastuti Kurniasih, Siti Fatimah, D. A. P. (2008). Karakteristik Perakaran Tanaman Padi Sawah IR 64 (*Oryza sativa*, L) Pada Umur Bibit dan Jarak Tanam Yang Berbeda. *Ilmu Pertanian*, 100(1), 1612–1616.
- C.L.N., S., A., K. B., & Jayadi R. (2007). Kajian Perubahan Erosi Permukaan Akibat Pembangunan Hutan Tanaman Industri Di Areal Pencadangan HTI Kabupaten Ketapang Propinsi Kalimantan Barat. *Forum Teknik Sipil, XVII*, 486–500.
- Deshpande, S. (2013). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2013. *Journal of the American Chemical Society*, 123(10), 2176–2181. <https://shodhganga.inflibnet.ac.in/jspui/handle/10603/7385>
- Harahap, N. H. P., & Segoro, B. A. (2018). Analisis Daya Saing Komoditas Karet Alam Indonesia ke Pasar Global. *TRANSBORDERS: International Relations Journal*, 1(2), 130–143.
- Kusumaningtyas, R., & Chofyan, I. (2012). Pengelolaan Hutan Dalam Mengatasi Alih fungsi lahan hutan di wilayah kabupaten subang. *Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(2), 1–11.
- Lingkungan, R. D. A. N. (2009). *Pelestarian hutan memberi manfaat bagi ekonomi rakyat dan lingkungan. 2.*
- Lo, Y.-H., Blanco, J. A., Welham, C., & Wang, M. (2015). Maintaining Ecosystem Function by Restoring Forest Biodiversity – Reviewing Decision-Support Tools that link Biology, Hydrology and Geochemistry. *Biodiversity in Ecosystems - Linking Structure and Function*. <https://doi.org/10.5772/59390>
- Los, U. M. D. E. C. D. E. (n.d.). *towards monitoring forest ecosystem integrity.*
- Lukito, M., Rohmatiah, A., Fakultas, D., Universitas, P., & Madiun, M. (2013). *Estimasi Biomassa Dan Karbon Tanaman Jati Umur 5. 14*, 1–23.
- Mathematics, A. (2016). *Perkebunan Karet. 1–23.*
- Ofoegbu, C., & Speranza, C. I. (2021). Discourses on Sustainable Forest Management and Their Integration into Climate Policies in South Africa. *International Forestry Review*, 23(2), 168–181. <https://doi.org/10.1505/146554821832952762>
- Onainor, E. R. (2019). Pemanfaatan Hutan. *Jurnal Kehutanan*, 1, 105–112.
- Permasalahan, P., & Dan, H. (n.d.). (*wet matigheid van bestuur, asas legalitas, le principe de la l'egalite de l'administration*). 19–65.
- Picchio, R., Tavankar, F., Latterini, F., Jourgholami, M., Marian, B. K., & Venanzi, R.

- (2020). Influence of different thinning treatments on stand resistance to snow and wind in loblolly pine (*Pinus taeda* L.) coastal plantations of northern Iran. *Forests*, 11(10), 1–14. <https://doi.org/10.3390/f11101034>
- Puspitojati, T. (2011). Persoalan Definisi Hutan Dan Hasil Hutan Dalam Hubungannya Dengan Pengembangan Hhbk Melalui Hutan Tanaman. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 8(3), 210–227. <https://doi.org/10.20886/jakk.2011.8.3.210-227>
- Rahman, T., Jumani, & Emawati, H. (2018). Riap dan kestabilan tegakan tanaman sengon (*Albizia falcataria*) di Kelurahan Lempake Kota Samarinda. *Jurnal AGRIFOR*, 17(2), 385–394.
- Riko masda putra. (2018). *Fakultas pertanian universitas lampung bandar lampung 2018*. 6050, 2014.
- Shell, A. (2016). Universitas Muhammadiyah Malang. *Deskripsi Dan Fungsi Hutan*, 1–23.
- Soeharto. (1967). *Presiden Republik Indonesia-2. Ii*.
- Sumono, A., Ismail, & Emawati, H. (2016). DERAJAT KESTABILAN TEGAKAN KARET (*Havea brasiliensis*) DI KELURAHAN MARGOMULYO KECAMATAN SAMBOJA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR. *Agrifor*, XV(2), 147–154. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article/view/2071><http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article/download/2071/2073>
- Tropika, H. (2022). *Jurnal*. 17(148), 95–103.
- Ulfah, D., Thamrin, G. A. R., Try, & Natanael, W. (2015). The Effect of Tapping Time and Age of Rubber Production Plant Sap. *Hutan Tropis*, 3(3), 247–252.
- Wahyuni, E. S., Prambudi, D. A., & Roby. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Daun Dan Batang Pada Tanaman Karet Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis WEB. *Buletin Poltanesa*, 20(1), 20–25. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v20i1.314>
- Zaini, A., Juraemi, Rusdiansyah, & Saleh, M. (2017). Pengembangan Karet (Studi Kasus di Kutai Timur). *Mulawarman University Press*, 1–187.
- Zerizghy, M. G., Vieux, B. B. E., Tilahun, A., Taye, M., Zewdu, F., Ayalew, D., Stanton, G. P., Sime, C. H., Demissie, T. A., Tufa, F. G., Plug-ins, A. D., Parmenter, B., Melcher, J., Kidane, D., Alemu, B., Gisladdottir, G., Stocking, M., Bazie Fentie, M., Frankenberger, J. R., ... Prof. T I. (2009). payung hukum HTI Karet. *American Journal of Research Communication*, 5(August), 12–42. [http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview of Arc Hydro terrain preprocessing workflows.pdf](http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview%20of%20Arc%20Hydro%20terrain%20preprocessing%20workflows.pdf)<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2017.11.003><http://sites.tufts.edu/gis/files/2013/11/Watershed-and-Drainage-Delineation-by-Pour-Point.pdf>
- Zhou, Yang, & Wang. (2020). KARET. *Syarat Tumbuh Karet Beserta Pemupukannya*, 21(1), 1–9.