

Initial Study Lingkungan dan Fisiologi *Tabebuia rosea*
Untuk Treatmen Modifikasi Fase Pembungaan

Ir Edhi Sandra MSi



**DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2023**

Judul Artikel : Initial Study Lingkungan Dan Fisiology *Tabebuaya rosea* untuk treatmen modifikasi fase pembungaan

Penulis : Edhi Sandra

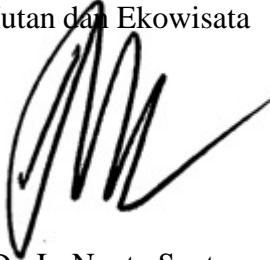
NIP : 196610191993031002

Bogor, 22 Desember 2023

Penulis,

Mengetahui,

Ketua Departemen Konservasi Sumberdaya
Hutan dan Ekowisata



(Dr. Ir. Nyoto Santoso, MS)



(Ir. Edhi Sandra MSi)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
1. PENDAHULUAN	5
1.1. Latar Belakang	5
1.2. Tujuan & Sasaran.....	5
1.3. Output kegiatan.....	6
2. METODOLOGI	7
2.1. Tata Waktu Kegiatan	7
2.2. Pengambilan Contoh Tanah	8
2.3. Pengambilan Data Individu Pohon <i>Tabebuaya rosea</i>	9
3. HASIL KAJIAN	9
3.1. Dasar Rekomendasi Teknik Penanaman.....	9
3.2. Dasar Rekomendasi Teknik Modifikasi Fisiologi Fase Pembungaan	11
4. KONDISI DAN REKOMENDASI	
4.1. Kondisi Umum Sakura Boulevard.....	11
a. Kondisi Umum Lingkungan	11
b. Hasil Analisa Tanah	12
c. Hasil Interpretasi Data Tanah dan Status Kesuburan Tanah	13
d. Rekomendasi Pelaksanaan Penanaman	13
4.2. Kondisi Individu Pohon <i>Tabebuaya rosea</i> di Sakura Boulevard	
a. Kondisi Umum Lingkungan	14
b. Kondisi Vegetasi	14
c. Hasil Analisa Individu Pohon <i>Tabebuaya rosea</i>	14
d. Rekomendasi Threatmen dan Perlakuan	15
DAFTAR PUSTAKA	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tata waktu dan jenis kegiatan	7
Tabel 2. Hasil analisa sampel tanah	12
Tabel 3. Kondisi dan Rekomendasi Perlakuan Setiap tanaman <i>Tabebuaya rosea</i>	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pengambilan contoh tanah utuh menggunakan ring sampel tanah	8
Gambar 2 Pengambilan contoh tanah komposit yang diambil menggunakan bor tanah	9

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fase pembungaan tanaman Tabebuia (*Tabebuia rosea*) mempunyai beberapa faktor yang menjadi elemen pokok dalam kemampuan pembungaannya. Kondisi fisiologis tanaman menjadi faktor intern dari Tabebuia dalam proses pembungaannya, sedangkan kondisi lingkungan atau ekologi dimana Tabebuia tumbuh menjadi faktor ekstern yang juga sangat penting dan memiliki pengaruh besar terhadap fisiologi dan kesehatan tanaman Tabebuia di area tersebut. Aplikasi teknologi pembungaan memiliki tahapan dan perlakuan berdasarkan kondisi terkini dari tanaman dan ekologi yang ada, sehingga tujuan modifikasi fase pembungaan Tabebuia tercapai.

Untuk itu diperlukan data lapangan dilokasi Tabebuia tumbuh sehingga bisa dilakukan langkah dan tahapan awal yang presisi untuk perlakuan/treatment pada Tabebuia tersebut. Semua perlakuan teknologi yang akan diaplikasikan pada objek tanaman Tabebuia maupun objek lingkungan tempat tumbuhnya harus diarahkan untuk proses pembungaan Tabebuia itu sendiri.

Kegiatan Initial Study ini sangat penting dilakukan karena merupakan pengambilan data lapangan yang akan memberikan gambaran pada objek tanaman dan kondisi lingkungannya. Dari data yang terkumpul akan menentukan teknik, formula dan langkah apa yang akan dikerjakan sehingga Tabebuia berbunga seperti yang diharapkan.

1.2. Tujuan dan Sasaran

Tujuan

Tujuan kegiatan Study Vegetasi dan Tanah untuk aplikasi teknologi pembungaan Tabebuia adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data dan informasi kondisi umum vegetasi dan tanah di areal penanaman Tabebuia
2. Mengidentifikasi kesehatan dan penyakit pada objek Tabebuia
3. Mengidentifikasi kondisi ekologi pendukung dan pembatas di area tanam Tabebuia
4. Melakukan pengambilan sampel tanah utuh untuk analisis sifat fisika tanah (teksture, Bobot isi dan drainase tanah)
5. Melakukan sampel tanah terganggu untuk analisis sifat kimia tanah (N, P, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Mn, C-Org, Ph, Al saturation, CEC)
6. Mengetahui kondisi fisiologis dan kondisi fisik ke 29 Tanaman *Tabebuia rosea*

Sasaran

1. Sasaran lokasi adalah areal penanaman Tabebuya di lokasi Sakura Bulevard Paramount Petal
2. Sasaran tanaman adalah 29 individu tanaman Tabebuya rosea di Sakura Boulevard.

1.3. Output Kegiatan

Output kegiatan Study Vegetasi dan Tanah untuk aplikasi teknologi pembungaan Tabebuya adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan data dan informasi kondisi umum area penanaman Tabebuya yang diperuntukan untuk pengembangan penanaman Tabebuya di kawasan tersebut secara luas.
2. Mendapatkan sampel tanah utuh dan sampel tanah terganggu untuk dilakukan analisis kimia dan fisika tanah.
3. Mengetahui kondisi fisiologi dan kondisi fisik dan morfologi 29 Tanaman Tabebuya rosea yang ada di Sakura Boulevard.
4. Mendapatkan teknik perlakuan dan formula yang tepat untuk memodifikasi fase pembungaan Tabebuya menjadi lebih lama atau terus-menerus.
5. Mendapatkan teknik perlakuan dan formula (kimia sintetis, organik dan mikroba hayati) yang tepat untuk objek tanah sebagai media tumbuh Tabebuya yang akan dimodifikasi fase pembungaanya yang bersifat efektif dan ramah lingkungan.

2. METODOLOGI

2.1. Tata Waktu Kegiatan

Metode dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah survey yang dilanjutkan dengan beberapa analisis pasca survey. Beberapa data dan/atau informasi yang dikumpulkan selama survey, meliputi kondisi umum lokasi, sampel tanah utuh dan sampel tanah terganggu, dan data vegetasi. Kegiatan survei dilakukan pada tanggal 27-29 Agustus 2023. Tata waktu dan kegiatan selama di lapangan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tata waktu dan jenis kegiatan

Hari ke-	Tentative Waktu	Kegiatan
1	Minggu/27 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none">- Perjalanan Bogor-Paramount Petal.- Kegiatan Inducing dari Manajemen Paramount Petal- Paparan dan diskusi kegiatan yang akan dilakukan.- Over view lokasi penanaman Tabebuya rosea yang akan dilakukan pengamatan dan threatment- Over view lokasi penanaman Tabebuya rosea sepanjang jalan utama dengan kondisi dan permasalahanya- Over view kondisi tanaman di beberapa cluster perumahan- Over view nursery dan menganalisa masalah dan rekomendasi
2	Senin/28 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none">- Pengambilan sampel tanah utuh dan tanah terganggu di lokasi penanaman Tabebuya rosea yang akan dilakukan threatment- Analisa vegetasi dan pengumpulan data kondisi 30 pohon Tabebuya rosea.- Mengambil sampel air yang digunakan untuk rutinitas penyiraman tanaman Tabebuya rosea.- Melakukan diskusi dan kesepakatan rancangan teknis lapangan dalam mendukung kegiatan modifikasi fisiologis fase pembungaan Tabebuya rosea
3	Selasa/29 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none">- Membuat data base 30 tanaman Tabebuya rosea yang menjadi target kegiatan- Melakukan analisa sample tanah utuh dan tanah terganggu ke laboratorium tanah.- Menyusun Rancangan teknis pelaksanaan kegiatan modifikasi fisiologis fase pembungaan Tabebuya rosea

2.2. Pengambilan contoh tanah

Untuk mendapatkan data mengenai sifat fisik dan kimia tanah, diambil contoh tanah dari areal penanaman Sakura Boulevard, tempat penanaman *Tabebuaya rosea* yang akan dilakukan perlakuan. Cara pengambilan contoh tanah untuk sifat-sifat fisika tanah dilakukan dengan menggunakan ring tanah untuk sampel tanah utuh. Adapun untuk keperluan analisis sifat kimia tanah, maka dilakukan pengambilan contoh tanah terusik yang merupakan contoh tanah komposit dari tiga titik contoh tanah yang menyebar di area penanaman *Tabebuaya rosea* Sakura Boulevard. Pengambilan contoh tanah terusik maupun tanah utuh dilakukan pada kedalaman 0–20 cm.

Proses pengambilan sampel tanah sangat penting dan berpengaruh terhadap hasil analisis kesuburan tanah. Uji fisika (Berat jenis dan, tekstur tanah 3 fraksi) dilakukan pada sampel tanah utuh sedangkan uji kimia dilakukan pada sampel tanah komposit.



Gambar 1. Pengambilan contoh tanah utuh menggunakan ring sampel tanah

Pengambilan contoh tanah untuk uji tanah merupakan contoh tanah komposit. Contoh tanah komposit adalah campuran dari tiga titik contoh tanah individu atau gabungan dari satu area pengambilan. Pengambilan contoh tanah individu, diambil dari dari lapisan olah atau lapisan perakaran yang diperkirakan 0 - 20 cm. Contoh tanah komposit harus mewakili lahan yang akan dikembangkan. Satu contoh tanah komposit mewakili areal yang homogen sepanjang area penanaman *Tabebuaya rosea* di lokasi lahan datar.



Gambar 2. Pengambilan contoh tanah komposit yang diambil menggunakan bor tanah dan cangkul

2.3. Pengambilan Data Individu Pohon *Tabebuia rosea*

Penetapan lokasi pengamatan contoh vegetasi, diambil secara sistematis atas dasar keterwakilan kawasan dan penutupan lahan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kamera, alat tulis, tali, meteran, pita ukur, *tallysheet* data flora. Penetapan lokasi pengamatan contoh vegetasi diambil untuk setiap individu pohon *T. rosea*.

Pengumpulan data individu dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan (observasi lapangan) secara diskriptif dengan mencatat kondisi 29 pohon *Tabebuia rosea* yang ada.

3. HASIL KAJIAN

Kajian dalam initial study difokuskan pada analisis kondisi umum pohon *T. rosea*, kualitas kesuburan tanah dan kondisi ekologi dan lingkungan yang ada. Analisa kondisi pohon *T. rosea* yang akan di treatment berdasar serangkaian data lapangan menjadi dasar tahapan perlakuan awal dan selanjutnya. Analisis kesuburan tanah diperlukan untuk menganalisis faktor pembatas pertumbuhan pohon.

3.1. Dasar Rekomendasi Teknik Penanaman

Hasil survey dan uji laboratorium pada tanah lokasi revegetasi menunjukkan beberapa faktor pembatas atau gangguan yang akan menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik dan cenderung memiliki tingkat kegagalan tinggi. Untuk itu dalam kegiatan penanaman diperlukan persiapan prapenanaman yang tepat dan efektif untuk meminimalisir faktor pembatas yang ada pada area penanaman.

Beberapa teknik yang perlu diperhatikan dalam teknik penanaman ini adalah sebagai berikut :

a. Desain lahan penanaman

Lahan dengan kondisi yang tidak ideal untuk penanaman mempunyai tantangan tersendiri dalam hal modifikasi lahan agar menunjang pertumbuhan tanaman yang baru di tanam. Lokasi dengan indikasi lahan merupakan tanah urugan yang berasal dari aktifitas *cut and fill* pengembang, merupakan tanah bukan top soil yang memiliki status kandungan hara siap serap tanaman minim dan density tanah yang tinggi bercampur batuan dan kerikil sangat menyulitkan pertumbuhan akar dalam mendapatkan sumber nutrisi. Kondisi lahan yang demikian akan memiliki kecenderungan bersifat cekaman air yang cukup tinggi. Media tanah tidak mampu menyerap air atau menyimpan air, sehingga keberadaan air akan beredar diantara media dan permukaan tanah.

b. Formula ameioran media tanam

Ameioran adalah formula material tertentu sebagai media awal tempat bibit tanaman belajar aklimatisasi pada kondisi ekologi sebenarnya di alam. Material ini harus ramah dan mensupport untuk pertumbuhan tanaman. Ameioran harus memiliki kepadatan yang cukup, aerasi tanah yang baik, bersifat poros, mengandung organisme alam yang baik untuk tanaman dan cukup nutrisi.

c. Inisiasi bakteri remediasi tanah

Alam sudah memiliki mekanisme yang sempurna dalam siklus ekologinya. Namun untuk mempercepat proses siklus ekologi perlu adanya campur tangan manusia agar ekologi yang kondusif dan mengarah perbaikan kualitas tanah. Untuk itu perlu adanya penambahan dan pembiakan berbagai macam bakteri yang kategori baik dalam mempercepat suksesi alam yang miskin hara menjadi ada peningkatan kandungan hara makro mikro tanah yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Dibutuhkan beberapa fungsi mikroba yang berperan penting dalam memperkaya hara, nutrisi dan tekstur pada tanah. Diantaranya adalah beberapa bakteri yang mempunyai fungsi sebagai penambat N, pelarut Phospat, penghasil fito hormon, Pengkoagulasi, pendegradasi sellulosa, ataupun beberapa cendawan antagonis penyakit tular tanah yang sering menyerang perakaran tanaman muda.

d. Aplikasi zat pemacu dan pensupport tumbuh tanaman

Tanaman dengan unsur hara yang cukup harus dioptimalkan pertumbuhan dan perkembangannya dengan bantuan zat pemacu tumbuh. Dengan energi yang cukup maka harus diimplementasikan menjadi pertumbuhan fisik tanaman seperti batang, akar dan daun, bahkan bunga atau buah apabila tanaman sudah cukup umur organ reproduktifnya.

Untuk hasil yang memuaskan maka perlu di buat formula pemacu lengkap yang berkualitas pro-analis. Formula yang seimbang akan memberikan dampak pertumbuhan tanaman yang seimbang dan optimal pada fase pertumbuhan akar, batang dan daunnya.

3.2. Dasar Rekomendasi Teknik Modifikasi Fisiologi Fase Pembungaan

1. Sesuai permintaan pihak Paramount Petal untuk membungakan 29 tanaman *Tabebuaya rosea* berbunga secara serentak tanggal 1 Desember 2023.
2. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dievaluasi situasi dan kondisi ke 29 tanaman dan dipersiapkan untuk dapat berbunga sesuai waktu yang diinginkan/
3. Kondisi tanaman yang belum optimal pulih juga menjadi pertimbangan dalam perlakuan pembungaan yang akan diberikan.
4. Pengelompokan kondisi individu tanaman perlu untuk memberikan perlakuan yang spesifik setiap individunya.
5. Setelah diketahui kondisi individu tanaman maka dibuat perencanaan dan strategi pembungaan Tanaman *Tabebuaya rosea*
6. Ukuran dan kondisi tanaman, serta kondisi tempat tumbuh menentukan konsentrasi dan dosis serta perlakuan yang diberikan agar efisien dan efektif.
7. Mendominasi kearah pembungaan perlu dilakukan ditahap awal agar semua tanaman siap untuk pembungaan yang kemudian disesuaikan dengan waktu, penentuan konsentrasi, dosis dan perlakuan yang tepat berdasar perlakuan mendominasi pertumbuhan kearah pembungaan.
8. Perlakuan untuk pembungaan yang spektakuler yang disesuaikan dengan reaksi tanaman terhadap perlakuan mendominasi ke arah pembungaan. Diberikan sekitar 1 bulan sebelum tanggal 1 Desember 2023

4. KONDISI DAN REKOMENDASI

4.1. Kondisi Umum Sakura Boulevard

Hasil kajian berupa data lapangan dan uji laboratorium tanah dari masing-masing lokasi menjadi salah satu dasar pertimbangan ilmiah dalam merencanakan kegiatan modifikasi fisiologis fase pembungaan T.

a. Kondisi Umum Lingkungan

- Lokasi tanaman di Sakura Boulevard yang merupakan jalan utama depan Marketing Office, lokasi dengan aktifitas jalan raya yang ramai.
- Ditanam pada lahan pinggiran jalan utama dengan lebar 1 meter memanjang sepanjang jalan.
- Kondisi lahan terbatas oleh beton saluran air dan jalan.
- Lahan selain piringan pohon ditutup vegetasi rumput taman.
- Tidak ada tanaman tinggi lain yang berada di sekitar pohon T.rosea yang berpotensi mengganggu tanaman utama.
- Media tanah berasal dari tanah urugan bercampur material lain seperti batu dan kerikil

b. Hasil Analisa Tanah

Hasil analisa tanah untuk lokasi Sakura Boulevard disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisa sampel tanah

NO	PARAMETER UJI	SATUAN	NILAI STANDAR	HASIL ANALISA	KRITERIA KONDISI
1	pH				
	H ₂ O		>8,5 Alkalis	7,1	Netral
	N KCl		7,6-8,5 Agak Alkalis 6,6-7,5 Netral 5,5-6,5 Agak Asam 4,5-5,5 Masam <4,5 Sangat Asam	5,9	Agak Asam
2	C-Organik	%	>5,00 Sangat Tinggi 3,01-5,00 Tinggi 2,01-3,00 Sedang 1,00-2,00 Rendah <1,00 Sangat Rendah	0,74	Sangat Rendah
3	N-Total	%	>0,75 Sangat Tinggi 0,5-0,75 Tinggi 0,21-0,5 Sedang 0,1-0,2 Rendah <0,1 Sangat Rendah	0,08	Sangat Rendah
4	P ₂ O ₅ Tersedia	mg/kg	>6,0 Sangat Tinggi 4,1-6,0 Tinggi 2,1-4,0 Sedang 1,0-2,0 Rendah <1,0 Sangat Rendah	7,49	Sangat Tinggi
5	K ₂ O	mg/kg	>6 Sangat Tinggi 4,1-6 Tinggi 2,1-4 Sedang 1-2 Rendah <1 Sangat Rendah	11,39	Sangat Tinggi
6	Kapasitas Tukar Kation	cmol(+)/kg	>4,0 Sangat Tinggi 2,5-4,0 Tinggi 1,7-2,4 Sedang 0,5-1,6 Rendah <0,5 Sangat Rendah	23,54	Sangat Tinggi
7	Tekstur 3 fraksi				
	Pasir	%	Cek di Segitiga Tekstur	38	Dominasi klei
	Debu			17	
	Klei			45	
8	Kejenuhan Al	%	>40 Sangat Tinggi 20-40 Tinggi 10-20 Sedang 5-10 Rendah <5 Sangat Rendah	0,00	Sangat Rendah
9	Kalsium (Ca)	mg/kg	>571 Sangat Tinggi 286-571 Tinggi 143-285 Sedang	4397,08	Sangat Tinggi

NO	PARAMETER UJI	SATUAN	NILAI STANDAR	HASIL ANALISA	KRITERIA KONDISI
			107-142 Rendah <106 Sangat Rendah		
10	Besi (Fe)	mg/kg	>52 Sangat Tinggi 19-51 Tinggi 5-18 Sedang 3-4 Rendah <2 Sangat Rendah	69709,75	Sangat Tinggi
11	BD	g/cc	1,1-1,6	1,46	Standar

c. Hasil interpretasi data tanah dan status kesuburan tanah

Hasil kajian pada tempat tersebut adalah sebagai berikut :

- Kondisi lahan penanaman memiliki pH yang normal dan siap menerima asupan pupuk sebagai sumber nutrisi tanaman.
- Nilai parameter C Organik dan N total yang sangat rendah menunjukkan tanah dasar sebagai media tumbuh sangat miskin hara, sehingga diperlukan penambahan bahan organik dan hayati untuk meremediasi kondisi tanah.
- Sumber nutrisi Phospor dan Kalium tersedia dalam bentuk senyawa potensial yang masih terikat sehingga belum dapat diserap secara langsung oleh akar halus tanaman. Sehingga dibutuhkan percepatan suksesi pemotongan rantai senyawa P dan K dengan agen hayati yang spesifik untuk pelarut Phospat dan senyawa lainnya.
- Kondisi tanah dengan Bulk Densiti masuk kategori standar mendekati ambang batas, masih mampu menyerap air namun kurang bisa mengikat air untuk menjaga kelembaban tanah, apalagi kondisi tanah didominasi klei. Tanah jenis klei ini kurang mampu menyimpan air dan akan sangat keras dan kering pada saat kemarau/kurang penyiraman.
- Parameter yang lain menunjukkan kondisi tanah yang kurang ideal sebagai media utama penanaman, dibutuhkan ameioran organik penyeimbang agar pertumbuhan tanaman optimal.

d. Rekomendasi Pelaksanaan Revegetasi

Teknik Penanaman

- Pembuatan lubang tanam 50 x 50 x 50 cm dan diisi dengan media tanam/ameioran formula khusus yang menunjang pertumbuhan awal bibit tanaman
- Pemilihan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi ekologi yang ada
- Dilakukan program perawatan yang terpola sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi seperti yang diharapkan.

- Ameioran media tanam awal berisi media pupuk organik terstandar, Mikroba pencegah penyakit tular tanah yang kemungkinan menyerang perakaran, Mikroba penambat N, Mikroba pelarut fosfat dan mikroba peremediasi tanah, Nutrisi makro mikro, mineral, zat pemacu tumbuh dan zat lain yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan awal tanaman.
- Tanaman dewasa sebelum dilakukan pemindahan dari Nursery ke lokasi penanaan dilakukan threathmen dan perlakuan untuk mengurangi tingkat stress saat aklimatisasi dengan lokasi baru.
- Threathmen yang bisa dilakukan untuk berbagai jenis tanaman untuk kondisi iklim yang kering bisa diinisiasikan bakteri toleran kekeringan; untuk lokasi lahan dengan tingkat salinitas di atas ambang toleran bisa diinisiasikan dengan bakteri salinitas; untuk lahan berkarakter gambut bisa diinisiasikan bakteri toleran gambut/pH rendah.

4.2. Kondisi Individu Pohon *Tabebuia rosea* di Sakura Boulevard

b. Kondisi Umum Lingkungan

Kondisi umum lingkungan terkait dengan pembungaan tanaman adalah:

1. Mendapatkan sinar matahari penuh, dan cukup terik dimana hal ini sangat bagus untuk pembungaan tanaman.
2. Durasi sinar sekitar 10 - 12 jam perhari
3. Demikian pula dengan angin cukup tinggi hal ini sangat baik untuk proses transpirasi
4. Kelembaban sekitar 30% hal ini sangat mensupport transpirasi.

c. Kondisi Vegetasi

Secara umum tanaman dewasa (besar) yang langsung ditanam sekitar 3 bulan sebelumnya. Kondisi tanaman secara umum baik sudah tumbuh trubusan tunas baru bahkan ada yang pertumbuhan vegetatifnya sudah cukup baik. Ada tiga tanaman saja yang masih mau masuk ketahapan vegetative. Dan kondisi tanaman sebagian dorman dengan tunas-tunas baru, satu tanaman kondisi daun sudah mengamai penuaan sehingga berwarna kekuningan. Satu lagi kondisi

d. Hasil Analisa Individu Pohon *Tabebuia rosea*

Hasil Analisa individu maka kondisi individu bisa dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu:

1. Kelompok individu yang sudah aktif pertumbuhan vegetatifnya dan kondisi vegetative sebelumnya juga masih bagus terdiri dari daun dewasa dan daun tua.
2. Kelompok individu yang belum aktif pertumbuhan vegetatifnya, kondisi terdiri dari daun tua dan dewasa

3. Kelompok individu yang baru mau aktif pertumbuhan vegetatifnya ditandai dengan pertumbuhan tunas-tunas baru yang baru muncul, tapi kondisi daun tua dan dewasanya sebagian sudah rontok bahkan ada yang tinggal batang, ada juga yang daun tuasnya sudah menguning dan sudah mau rontok
- e. Rekomendasi Threatmen dan Perlakuan
- Berdasarkan kondisi tanaman dan kondisi lingkungan tempat tumbuh, maka strategi perlakuan yang diberikan adalah :
1. Perlakuan yang menjaga agar kondisi tanaman tetap baik walaupun kondisi lingkungan cukup keras untuk tanaman yang baru pindah dan belum optimal eksis.
 2. Menyetop pertumbuhan vegetative semua individu tanaman untuk dialihkan pada pertumbuhan kearah pembungaan. Menyetop pertumbuhan vegetative dilakukan dengan memangkas semua pertumbuhan tunas baru yang muncul dan tidak boleh terlambat karena akan menghasilkan hormon yang akan memperlemah dorongan ke arah pembungaan
 3. Rehabilitasi sel-sel tua dan dewasa yang sudah tidak ada pertumbuhan tunas baru, agar kondisi tanaman walau tidak ada sel-sel muda atau jaringan muda tapi tanaman dapat support untuk membiayai hidup sel dan jaringan dewasa dan tua.
 4. Dominasi pertumbuhan ke arah pembungaan dengan strategi semua faktor diarahkan ke pembungaan, mulai dari hormon, pupuk, mineral, dan juga dukungan sumber energi, vitamin dan asam amino
 5. Dominasi kearah pembungaan harus terus dilakukan sampai ada indicator dominasi sudah mulai terlihat dengan munculnya kuncup-puncup bunga baru. Disamping itu semua pertumbuhan tunas baru harus terus diredam.

Tabel 3. Kondisi dan Rekomendasi Perlakuan Setiap tanaman *Tabebuaya rosea*

No Tanaman	Kondisi Tanaman	Rekomendasi	Catatan
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi tanaman dalam kondisi mulai tunas muda baru. Dominasi daun tua 2. Satu cabang mati. Tajuk masih sedikit. 3. Diameter sekitar 20 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pangkas setiap tunas baru 2.Perlakuan hormon bunga 3. dukungan organic agar tanaman tetap sehat 	
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tajuk rimbun. Tunas muda disetiap pucuk 2. Diameter sekitar 20 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pangkas semua tunas baru 	

	3. Tanaman sehat	2. perlakuan hormon bunga Jaga agar tidak tumbuh trubusan tunas muda baru	
3	1. Dominasi daun dewasa dan tua 2. Diameter sekitar 20 cm 3. Daun muda juga sudah mulai tua	1. Dukungan organik dan sumber energi. 2. Perlakuan hormon bunga 3. jaga agar tidak ada trubusan tunas muda baru	
4	1. Diameter sekitar 20 cm 2. Daun dewasa 3. Pucuk disetiap tunas	1. Pangkas semua trubusan tunas muda baru. 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada trubusan tunas baru	
5	1. Daun tua (rawan bila tidak ada regenerasi sel selama 6 bulan) 2. Diameter sekitar 18 cm 3. Tunas muda dibeberapa pucuk muda	1. Perlakuan dukungan organik dan sumber energi. 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada trubusan tunas baru	
6	1. Daun tua 2. Diameter sekitar 18 cm 3. Tunas muda disetiap pucuk 4. Kondisi tanaman sehat	1. Pangkas semua tunas muda baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada tumbuh trubusan tunas muda baru	
7	1. Daun tua dewasa 2. Diameter sekitar 20 cm 3. Pucuk muda disetiap ujung tajuk	1. Pangkas semua pucuk muda, tunas muda baru. 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak aga trubusan tunas baru	

8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ada satu cabang yang gugur dan rontok, yang lain bagus, berdaun. 2. Terdapat pucuk muda dan tunas air 	<ol style="list-style-type: none"> 1. pangkas semua tunas muda baru 2. dukungan organic dan sumbr energi 3. Perlakuan hormon bunga 	
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tajuk lebih besar dari yang lain 2. Diameter sekitar 25 cm 3. Daun tua sehat 4. Pucuk daun dewasa. 5. Penuh daun muda dewasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda baru 2. Perlakuan hormon bunga (perkiraan perlakuan pembungaan harus lebih dominan) 3. jaga agar tidak ada tumbuhnya trubusan baru 	
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daun tua, 6 batang tunas air dewasa 2. Pucuk muda dibagian ujung 3. Tunas air mati dibagian bawah (adanya dominasi apical) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda 2. dukungan organic dan sumber energi 3. Perlakuan hormon bunga 4. Jaga agar tidak ada tumbuhnya trubusan baru 	
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter sekitar 15 cm 2. Kondisi kurang baik (rawan) 3. Dua cabang daun tua 4. Ada enam cabang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dukungan sumber energi dan organic 2. Perlakuan hormon pembungaan 3. jaga agar tidak ada trubusan baru 	
12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pohon bercabang 2. Tunas air utama 50% 3. Cabang atas pucuk muda 50% 4. Diamter 30 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. pangkas semua trubusan tunas baru 2. perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada trubusan baru 	
13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter sekitar 30 cm 2. Tunas muda 3. Tunas cabang sudah tua dan rimbun 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas tunas muda 2. Perlakuan hormon bunga 	

	4. Cabang daun dewasa	3. jaga agar tidak ada trubusan tunas baru	
14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diamter 15 cm 2. Lima tunas air 3. Daun dewasa 4. Pucuk muda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 	
15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diamter 15 cm 2. Daun tua dewasa 3. Pucuk muda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas tunas muda baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 4. dukungan sumber energi dan organik 	
16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diamter 25 cm 2. Daun tua 3. Tajuk lebar sekitar 2x2 m 4. Pucuk muda 5. Sehat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas 2. Perlakuan pembungaan 3. jaga agar tidak tumbuh trubusan tunas baru. 	
17	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daun kuning abu (kurang sehat) (Rawan) 2. Diamter sekitar 15 cm 3. Turgositas daun baik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlakuan sumber energi dan organic 2. Perlakuan pembungaan 3. Jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 4. Jaga agar tanaman tetap sehat walau gugur daun tapi diharap bisa tumbuh bunga 	
18	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Daun tua dewasa 3. Tajuk sekitar 4x3 cm 4. Terdapat pucuk muda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda. 2. Perlakuan hormon bunga 3. jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 	

19	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Kulit belum pecah kulit 3. Daun dewasa tua 4. Tajuk sekitar 2x3 m 5. Terdapat pucuk muda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda baru. 2. Perlakuan hormon bunga 3. jaga agar tidak tumbuh trubusan tunas baru 	
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Ring batang sudah terbenam (perlu diperbaiki nanti setelah tgl 1 Desember 2023) 3. Terdapat pucuk muda 4. Daun tua dewasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda baru. 2. Perlakuan hormon bunga 3. jaga agar tidak tumbuh trubusan tunas baru 	
21	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Daun tua dewasa 3. Ring sudah mencekik batang (setelah perlakuan pembungaan perlu di perbaiki) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 	
22	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daun tua dewasa 2. Diameter 25 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlakuan hormon bunga 2. Pangkas dan jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 	
23	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Daun tua dewasa 3. Pucuk tunas muda 4. Ring sudah mencekik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak ada trubusan tunas baru 	
24	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 15 cm 2. Masih kondisi pulih 3. Daun tua mulai habis 4. Daun dewasa jarang 5. Pucuk muda dikit 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua Tunas muda baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak tumbuh trubusan tunas muda baru 	

25	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Daun tua dewasa 3. Tanaman sehat 4. Pucuk muda banyak 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pangkas semua tunas muda baru 2.Perlakuan hormon bunga 3.Jaga agar tidak tumbuh tunas baru 	
26	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 25 cm 2. Daun tua sekitar 30%, Daun dewasa 70% 3. Terdapat pucuk muda 4. Tanaman masuk fase vegetative 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda baru 2. Perlakuan bunga 3, jaga agar tidak tumbuh tunas baru 	
27	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Daun tua 80% 3. Pucuk muda 20% 4. Masih ada sisa bunga 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pangkas semua tunas muda baru 2.Perlakuan pembungaan 3. Jaga agar tidak ada trubusan baru 	
28	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter 20 cm 2. Daun tua dewasa 80% 3. Tunas muda 20% 4. Terdapat pucuk muda 5. Tunas air 2 -3 batang 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pangkas semua tunas muda baru 2.Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agqaar tidak tumbuh trubusan tunas baru 	
29	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diameter sekitar 25 cm 2. Daun tua 50% 3. Daun dewasa 50% 4. Tunas Air 4 batang 5. Terdapat pucuk muda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pangkas semua tunas muda baru 2. Perlakuan hormon bunga 3. Jaga agar tidak tumbuh trubusan tunas baru 	

DAFTAR PUSTAKA

- Blair GJ, Lefroy RDB, Lisle L. 1995. Soil carbon fractions based on their degree of oxidation and the development of carbon management index for agricultural systems. *Aust. J. Agric. Res.* 46:1459-1466.
- Deshmukh, I. 1992. *Ekologi dan Biologi Tropika*. Terjemahan Kuswata Kartawinata dan Sarkat Danimiharja. Jakarta (ID) : Yayasan Obor Indonesia.
- Endriani dan Zurhalena. 2008. Kajian beberapa sifat fisik Andisol pada beberapa penggunaan lahan dan beberapa kelerengan di Kecamatan Gunung Kerinci.. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Universitas Lampung*. Lampung (ID): Unila. Hlm V.74-V.85
- Feller C, Beare MH. 1997. Physical control of soil organic matter dynamics in the tropics. *Geoderma* 79:69-116.
- Ginting RCB, Saraswati R, Husen E. 2012. Mikroorganisme pelarut fosfat. Di dalam: Pupuk Organik dan Pupuk Hayati, Simanungkalit *et al.* (Eds.). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor (ID) hlm 141-158.
- Gupta VVSR, and Germida JJ. 1988. Distribution of microbial biomass and its activities in different soil aggregate size classes as influenced by cultivation. *Soil Biol. Biochem.* 20:777-789.
- Hakim N, Nyakpa Y, Lubis AM, Nugroho SG, Diha MA, Hong GB, Bailey HH. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Lampung (ID): Unila Pr.
- Handayani IP, Coyne MS. 1999. Dynamics of biologically active C pools in relation to soil organic matter content. *Proceedings International Seminar Towards Sustainable Agriculture in Humid Tropics Facing 21st Century*. Bandar Lampung, Indonesia. Lampung (ID): UNILA [No abstr tidak diketahui].
- Handayani IP. 2004. Soil quality changes following forest clearance in Bengkulu, Sumatra. *BIOTROPIA* 22: 15-28.
- Handayani, I.P. 2000. Changes in soil organic matter pool during shifting cultivation in Bengkulu, Sumatra. Bengkulu (ID): *Jurnal Penelitian UNIB* VI(17): 22-27.
- Hardjowigeno S. 1995. *Ilmu Tanah, Revisi Cetakan ke 4*. Jakarta (ID): Akademika Presindo Pr.
- Hardjowigeno, S. 1985. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. 284 hlm.
- Hidayat A. dan Mulyani A. 2005. *Lahan kering untuk pertanian*. Di dalam *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. Pertanian. Bogor (ID): Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan. Hlm 7-38.
- Kasno, Rachim AA, Iskandar, Adinongsih JS. 2004. Hubungan Nisbah K/Ca dalam Larutan Tanah dengan Dinamika hara K pada Ultisol dan Vertisol Lahan Kering. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. 6 (1): 7-13.
- Kusmana C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Bogor (ID): IPB Pr.

- Landon JR. 1984. *Booker Tropical Soil Manual: a Handbook for soil Survey ang Agriculktural Land Evaluation in the Tropics and Subtropics*. London and New York (US): Longman. 450pp.
- Magguran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. London (GB): Croom Helm Ltd.
- Odum EP. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Bahasa Indonesia*. Yogyakarta (ID): Gajah Mada University Press.
- Power JF, Prasad R. 1997. *Soil Fertility Management for Sustainable Agriculture*. New York (US): Lewis Pr.
- Resosoedarmo S. 1990. *Pengantar Ekologi*. Jakarta(ID): PT Remaja Rosdakarya.
- Richards PW. 1966. *The Tropical Rain Forest and Ecological Study*. Cambridge (GB): Cambridge University Pr.
- Saefulhakim RS. 2000. *Permodelan Perencanaan Pengembangan Sumberdaya Lahan*.
- Sinukaban, N., Suwardjo, A. Barus. 2007. Pemilihan Teknik Konservasi Tanah dan Air di Daerah Transmigrasi; Konservasi Tanah dan Air Kunci Pembangunan Berkelanjutan oleh Naik Sunukaban. Penerbit Direktorat Jenderal RLPS Departemen Kehutanan.
- Sitompul SM, Guritno B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta (ID): UGM Pr.
- Soepardi G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian. Bogor (ID): IPB Pr.
- Soerianegara I, Indrawan A. 1988. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor (ID): IPB Pr.
- Soerianegara I. 1996. *Ekologi, Ekologisme dan Pengelolaan Sumberdaya Hutan*. Bogor (ID): IPB Pr.
- Steenis, C. G. G. J. 1950. *Flora Malesiana 1*. Noordhoff-KolfN. V. Jakarta.
- Sukarman, Dariah A. 2014. Tanah Andosol di Indonesia Karakteristik, Potensi, Kendala, Dan Pengelolaannya Untuk Pertanian. Anda M, Hikmatullah, Sulaeman Y, editor. Bogor (ID): BBPPSLP Pr.
- Tan, K.H. 1996. *Soil Sampling, Preparation and Analysis*. New York (US): Marcel Deuker, Inc
- Tisdale SL, Nelson, WL. 1975. *Soil Fertility and Fertilizers, Third Edition*. New York (US): mac Millan Pub. Co. Inc Pr.