

PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN STUMP JATI EKSTOTIK HASIL KLON

(The Effect of Planting Media on Growth of Exotic Teak Stump Clones)

ADE NOVA LAURA AYAAN¹, EVELIN ANGGELINA TANUR^{2✉}, NUNANG LAMAEEK MAY²

¹Manasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Papua Manokwari, Papua Barat 98314

²Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Papua Manokwari, Papua Barat, 98314

✉Penulis Korespondensi: Email e.tanur@unipa.ac.id

Diterima: 18 Maret 2022 | Disetujui: 20 Mei 2022

Abstrak. Perubahan pemanfaatan lahan tanpa penerapan teknik yang tepat dapat menyebabkan kerusakan tanah, jika terus berlanjut dikhawatirkan akan terjadi kerusakan lahan yang berakibat meluasnya lahan kritis. Jenis tanaman unggulan kehutanan yang dapat dimanfaatkan adalah Jati (*Tectona grandis* Linn. F). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengamati pertumbuhan tunggul klon jati muna pada berbagai media tanah dengan penambahan pupuk. Perlakuan yang diberikan pada media tanam yang digunakan adalah: tanah merah, tanah kapur, dan tanah berpasir dengan pupuk kandang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 30 sampel yang ditempatkan tanpa naungan memiliki persentase kelangsungan hidup sebesar 63% dan 30 sampel yang ditempatkan di bawah naungan memiliki persentase kelangsungan hidup sebesar 80%. Sedangkan penguasaan lahan yang terdiri dari 20 sampel memiliki persentase kelangsungan hidup 100%. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa Jati dapat tumbuh dengan baik pada ketiga jenis tanah tersebut. Penggunaan Jati kloning sangat dianjurkan untuk tujuan rehabilitasi lahan.

Kata kunci: Rehabilitas lahan, media tanam, stump jati

Abstract. Change of land use without an application of appropriate techniques can cause soil damage, and if it continues, there is a worry that the soil will be damaged and it will lead to be critical. The type of forestry superior plant that can be utilized is Teak (*Tectona grandis* Linn. F). The objective of this study is to observe the growth of stump from the Muna Teak clone in various soil medias with the addition of fertilizer treatment. Treatments that have been implemented on growth medias consisted of red soil, limestone soil, sandy soil combined with manure. The results showed that 30 samples placed without shade provided a survival percentage of 63% and 30, samples placed under shade had a survival percentage of 80%. Meanwhile, land tenure consisted of 20 samples has a survival percentage of 100%. From the study, it can be concluded that Teak can grow well on the three types of soil medias. The use of cloned Teak is highly recommended for land rehabilitation purposes.

Keywords: Land rehabilitation; planting media; teak stump

PENDAHULUAN

Meningkatnya laju pertumbuhan penduduk menyebabkan kebutuhan pada lahan juga semakin meningkat sehingga banyak lahan yang

mengalami perubahan fungsi. Perubahan fungsi lahan yang tidak dibarengi dengan teknik yang sesuai justru akan membuat kerusakan pada lahan tersebut. Jika kondisi seperti ini

berlangsung secara terus menerus maka sangat dikhawatirkan akan terjadi kerusakan fisik lahan yang mengakibatkan penurunan kesuburan tanah dan produktivitas tanah sehingga meningkatkan luasan lahan kritis berdasarkan Indrihastuti (2016).

Rehabilitasi hutan dan lahan dimaksudkan untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung, produktivitas, dan perannya dalam mendukung sistem penyanggah kehidupan tetap terjaga (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999).

Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) adalah sejenis pohon penghasil kayu bermutu tinggi. Jenis kayu ini memiliki arsitektur indah dan tergolong dalam kelas awet I-II dan kelas kuat II (Pandit dan Ramdan, 2002). Terdapat dua jenis Jati Muna yaitu Jati Malabar Muna dan Jati Muna. Kayu Jati Muna memiliki empat (4) keunggulan, yang meliputi kekuatan, kerapatan, kekerasan, serta fisik kimia (Azhar, 2007).

Media tumbuh merupakan komponen utama yang harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Media tumbuh harus tetap menjaga kelembaban daerah disekitar perakaran, menyediakan cukup unsur hara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Kesuburan tanah dapat ditingkatkan dengan mencampurkan pupuk kandang. Pupuk kandang adalah olahan kotoran hewan, biasanya ternak, yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Kualitas nutrisi yang dikandung dalam pupuk kandang sangat ditentukan oleh jenis hewan dan apa yang dimakan oleh hewan tersebut.

Pembukaan hutan yang banyak dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Manokwari dengan tujuan pembangunan kota menyebabkan perubahan fungsi lahan yang dibarengi dengan pengelolaan lahan namun tanpa menerapkan teknik yang sesuai maka dapat menyebabkan kerusakan tanah. Kondisi seperti ini jika terus menerus berlangsung maka dikhawatirkan akan

terjadi kerusakan fisik lahan yang mengakibatkan meluasnya lahan kritis. Untuk itu disamping pembukaan wilayah hutan perlu dilakukan rehabilitasi lahan agar mencegah meluasnya lahan kritis tersebut.

Jenis tanaman unggulan kehutanan yang dapat dimanfaatkan yaitu Jati. Salah satu jenis jati yang unggul adalah Jati Muna. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pertumbuhan stump Jati Muna hasil klon pada berbagai media tanah dengan penambahan pupuk kandang. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah kita dapat mengetahui jenis tanah yang sesuai untuk pertumbuhan Jati (*T. Grandis*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada persemaian milik pribadi yang berlokasi di Jl. Mnunggal Kelurahan Amban, Kabupaten Manokwari dan berlangsung selama 12 minggu terhitung sejak bulan Oktober tahun 2017 hingga bulan Desember tahun 2017. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, kertas lakmus, sekop, pengayak, ember cat bekas ukuran 25 kg, *micro caliper*, penggaris 30 cm, kamera, alat tulis menulis, dan karung beras bekas ukuran 50 kg. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu tanah laterit atau tanah merah (yang berasal dari Desa Hing, Warmare), tanah kapur (yang berasal dari gunung kapur, Oransbari), tanah berpasir (yang berasal dari Balai Latihan Kehutanan), pupuk kandang (kotoran ayam), stump Jati (*T. grandis*) yang berasal dari CV. Jati Mirah Bogor, dan *polybag* ukuran 22 cm × 10 cm.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diberikan pada media tanam yang digunakan yaitu campuran masing-masing tanah (tanah laterit/merah, tanah kapur, dan tanah berpasir) dengan pupuk kandang menggunakan perbandingan 1 ember tanah : ½ ember pupuk kandang. Dengan satu perlakuan terdiri dari 20 satuan pengamatan sehingga bibit

stump Jati yang digunakan sebanyak 80 bibit. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- A : Media *topsoil* (Kontrol)
- B : Media tanah merah yang dicampur dengan pupuk kandang
- C : Media tanah kapur yang dicampur dengan pupuk kandang
- D : Media tanah berpasir yang dicampur dengan pupuk kandang

Model matematis yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \Sigma_{ij} \quad \begin{matrix} i = 1,2,3,4 \\ j = \\ 1,2,3,4,\dots\dots\dots 20 \end{matrix}$$

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \Sigma_{ij} \quad \begin{matrix} i = 1,2,3,4 \\ j = 1,2,3,4,\dots\dots\dots 20 \end{matrix}$$

- Y_{ij} : Hasil pengamatan dari ulangan ke -j perlakuan ke -i
- μ : Nilai rata-rata umum
- T_i : Pengaruh perlakuan ke -i
- Σ_{ij} : Galat percobaan dari ulangan ke -j pada perlakuan ke -i

a. *Persiapan media tanam*

1. Siapkan pengayak dan ketiga jenis tanah (tanah merah, tanah kapur, dan tanah berpasir) yang akan digunakan sebagai perlakuan
2. Letakkan karung bekas sebagai alas. Lakukan pengayakan diatas alas tersebut
3. Tuang sedikit demi sedikit tanah diatas ayakan, kemudian ayak perlahan. Pastikan tanah hasil ayakan jatuh tepat di atas alas.
4. Setelah masing-masing tanah selesai di ayak, campurkan masing-masing tanah tersebut dengan pupuk kandang menggunakan perbandingan 1 : ½
5. Kemudian masukkan ke dalam *polybag* lalu ditimbang. Pastikan semua *polybag* terisi tanah dengan berat yang sama.

b. *Persiapan bibit*

Menyiapkan stump jati Muna hasil kloning ukuran ±12 cm

c. *Penanaman*

Stump jati akan ditanam pada masing-masing media yang sudah disiapkan

d. *Pemeliharaan*

Pengamatan dilakukan setiap hari, pengukuran tinggi dan dimatere stump dilakukan seminggu sekali dan penyiraman dilakukan tergantung dari kondisi media tanam. Gulma akan dibersihkan setiap pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan stump Jati Muna (*T. grandis*) hasil kloning terhadap 80 stump diamati berdasarkan naungan dan tanpa naungan diperoleh bahwa media yang diuji memberikan hasil yang bervariasi pada hari munculnya tunas, penambahan daun, pertumbuhan tinggi, dan diameter.

Media tanam dan intensitas cahaya mempengaruhi cepat lambatnya kemunculan tunas. Berdasarkan pengamatan tunas stump telah muncul pada hari ke tiga setelah penanaman, dan tunas yang muncul pada tanah berpasir di bawah naungan lebih banyak yaitu 7 dari 10 *polibag* ulangan. Ini berarti pertumbuhan tunas stump jati dibawah naungan lebih cepat dibandingkan tanpa naungan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Risnawati (2019) yang menyebutkan bahwa penggunaan tingkat paranet mempengaruhi cepat lambatnya kemunculan tunas.

Pertambahan Daun

Pertambahan daun dalam proses pertumbuhan dapat dilihat pada Tabel 1.

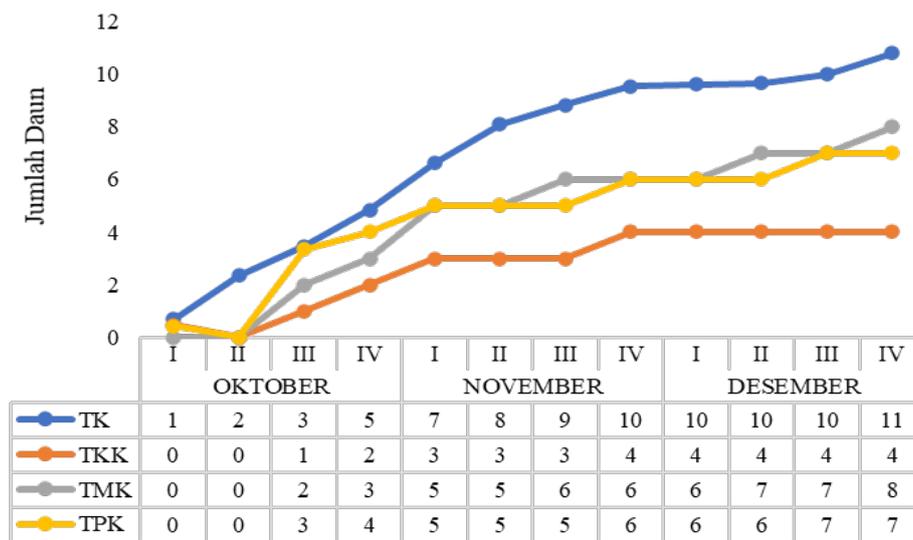
Tabel 1. Pertambahan jumlah daun stump Jati tanpa naungan

Jenis Tanah	Oktober				November				Desember				Rata-rata Pertumbuhan /12 minggu
	Pengamatan Minggu Ke												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
TK	1	2	3	5	7	8	9	10	10	10	10	11	7,04 a
TKK	0	0	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4	2,71 b
TMK	0	0	2	3	5	5	6	6	6	7	7	8	4,58 a
TPK	0	0	3	4	5	5	5	6	6	6	7	7	4,56 a

Keterangan :Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan Uji Duncan $\alpha= 0,05$

Berdasarkan Tabel 1 terlihat adanya beda nyata pada rata-rata pertambahan jumlah daunnya tetapi cenderung lebih sedikit daripada dibawah naungan dan melalui uji lanjut Duncan dapat dilihat bahwa pada media tanam TKK

berbeda nyata dengan tanah kontrol dan media tanam lainnya. Untuk lebih jelasnya, perbedaan pertambahan jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Grafik pertambahan jumlah daun stump Jati tanpa naungan dalam dua belas minggu pengamatan

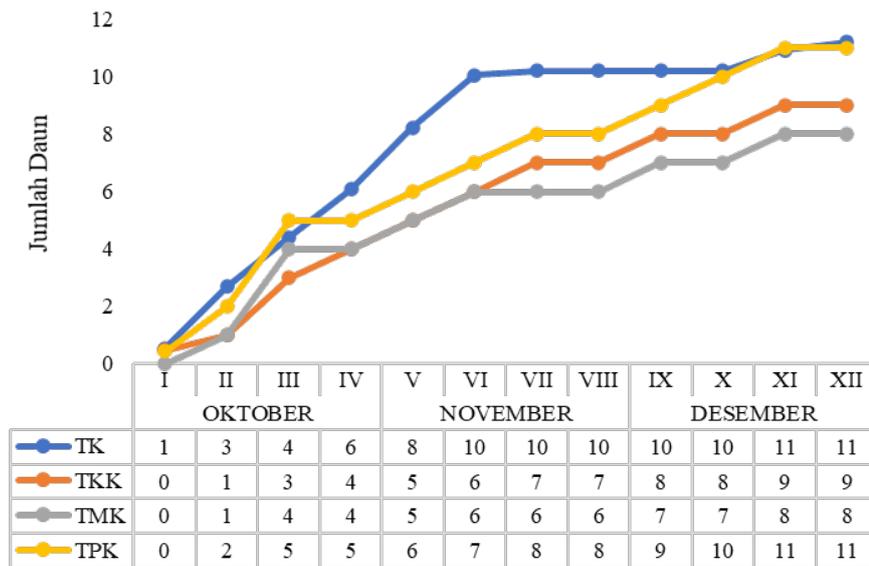
Tabel 2. Pertambahan jumlah daun stump Jati dibawah naungan

Jenis Tanah	OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER				Rata-rata Pertumbuhan /12 minggu
	Pengamatan Minggu Ke												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
TK	1	3	4	6	8	10	10	10	10	10	11	11	7,91 a
TKK	0	1	3	4	5	6	7	7	8	8	9	9	5,62 a
TMK	0	1	4	4	5	6	6	6	7	7	8	8	5,17 a
TPK	0	2	5	5	6	7	8	8	9	10	11	11	6,87 a

Keterangan :Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan Uji Duncan $\alpha= 0,05$

Berbeda dengan hasil pertambahan jumlah daun yang tanpa naungan, pada Tabel 2 terlihat bahwa tidak adanya beda nyata dari hasil analisis ragam dari perlakuan media tanam yang diletakkan dibawah naungan. Pada grafik pertambahan jumlah daun yang dapat dilihat

pada Gambar 1, terlihat jelas bahwa pertambahan jumlah daun stump jati yang diletakkan dibawah naungan lebih baik pada semua perlakuan media tanam yang diungguli oleh media tanam TPK yang menyamai tanah kontrol.



Gambar 2. Grafik pertambahan jumlah daun stump Jati dibawah naungan dalam dua belas minggu pengamatan

Pertumbuhan Tinggi (cm)

Data pertumbuhan tinggi stump jati dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Pertumbuhan tinggi stump Jati tanpa naungan

Jenis Tanah	OKTOBER			NOVEMBER				DESEMBER					Rata-rata Pertumbuhan /12 minggu
	Pengamatan Minggu Ke												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
TK	7,4	7,4	7,6	7,9	8,0	8,3	9,1	9,6	9,8	10,2	10,6	10,9	8,99 a
TKK	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,33 b
TMK	8,7	8,7	8,7	8,7	8,8	8,8	8,8	8,8	8,9	8,9	8,9	8,9	8,78 a
TPK	7,8	7,9	7,9	7,9	8,0	8,0	8,1	8,1	8,1	8,1	8,2	8,2	8,02 b

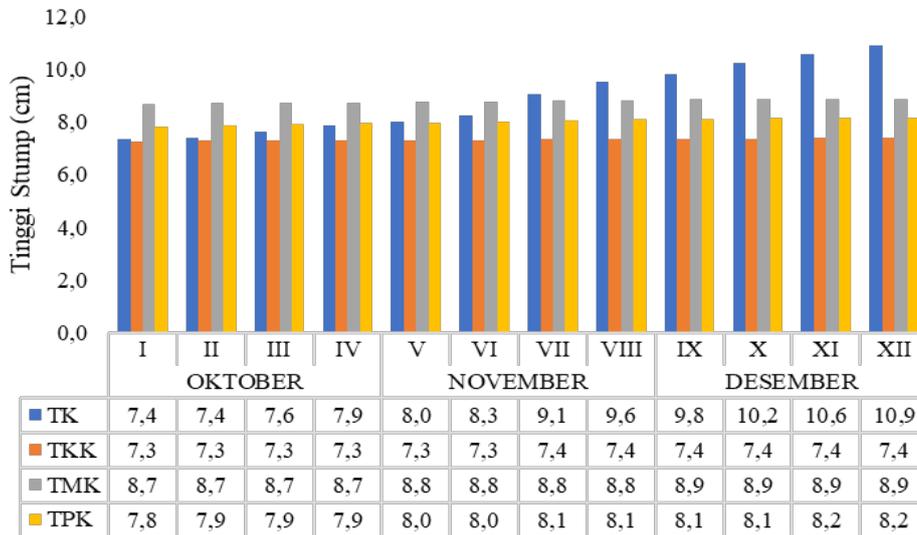
Keterangan :Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan Uji Duncan $\alpha= 0,05$

Berdasarkan perhitungan rata-rata, pertumbuhan tinggi stump Jati yang diletakkan tanpa naungan dan dibawah naungan memiliki perbedaan. Hasil analisis sidik ragam

menunjukkan bahwa media tanam dan intensitas cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi stump Jati. Terlihat pada Tabel 3, media tanam TMK memiliki nilai rata-rata yang lebih

tinggi dibandingkan media tanam TMK dan TPK. Pertumbuhan tinggi dapat dilihat juga

pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik pertumbuhan tinggi stump Jati tanpa naungan

Berbeda dengan hasil dari pertumbuhan tinggi stump tanpa naungan, hasil analisis ragam pertumbuhan tinggi stump dibawah naungan menunjukkan media tanam TPK yang berbeda

nyata dari media tanam lainnya (Tabel 4). Hasil uji Duncan keduanya dapat dilihat pada lampiran. Perbedaan tinggi stump antar media dapat dilihat juga pada Gambar 3.

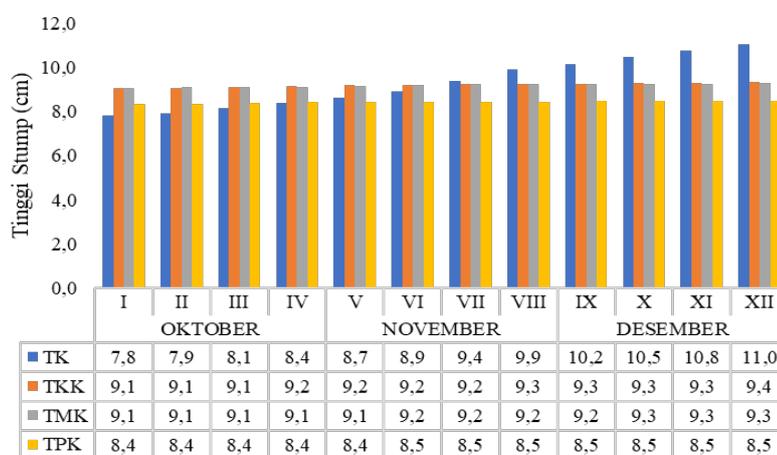
Tabel 4. Pertumbuhan tinggi stump Jati di bawah naungan

Jenis Tanah	OKTOBER				NOVEMBER				DESEMBER				Rata-rata Pertumbuhan /12 minggu
	Pengamatan Minggu Ke												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
TK	7,8	7,9	8,1	8,4	8,7	8,9	9,4	9,9	10,2	10,5	10,8	11	9,30 a
TKK	9,1	9,1	9,1	9,2	9,2	9,2	9,2	9,3	9,3	9,3	9,3	9,4	9,21 a
TMK	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,2	9,2	9,2	9,2	9,3	9,3	9,3	9,218a
TPK	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,44 b

Keterangan :Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan Uji Duncan $\alpha= 0,05$

Pada grafik (Gambar 3) terlihat bahwa media tanam dengan tiga perlakuan memiliki hasil yang berbeda tipis namun yang lebih baik terdapat pada kelompok media tanam yang diletakkan dibawah naungan. Hal ini juga didukung oleh Risnawati (2019) yang

menyatakan bahwa perlakuan paranet berpengaruh nyata dalam penambahan tinggi stump jati dimana tanaman yang diletakkan tanpa naungan memiliki nilai terendah dibandingkan dengan yang diletakkan dibawah naungan.



Gambar 4. Grafik pertumbuhan tinggi stump Jati di bawah naungan

Pertumbuhan Diameter (cm)

Hasil pengukuran pertumbuhan diameter stump jati dapat dilihat pada Table 5 dan 6.

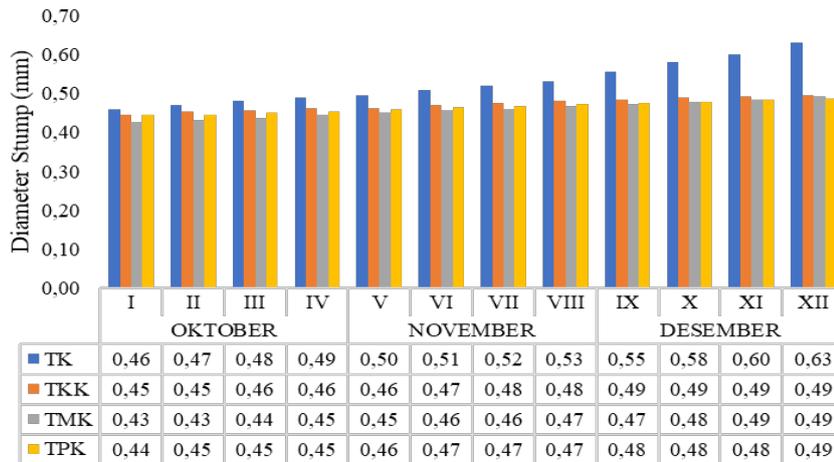
Tabel 5. Pertumbuhan diameter stump Jati tanpa naungan

Jenis Tanah	OKTOBER			NOVEMBER				DESEMBER					Rata-rata Pertumbuhan /12 minggu
	Pengamatan Minggu Ke												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
TK	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,53 a
TKK	0,45	0,45	0,46	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,47 b
TMK	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,49	0,49	0,46 b
TPK	0,44	0,45	0,45	0,45	0,46	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48	0,48	0,49	0,47 b

Keterangan :Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan Uji Duncan $\alpha= 0,05$

Berdasarkan Tabel 5 dan 6, rata-rata pertumbuhan diameter tertinggi terdapat pada tanah kontrol tanpa naungan maupun dibawah naungan diikuti dengan TPK dibawah naungan. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari Risnawati (2019) yang menyatakan bahwa

diameter stump yang diletakkan tanpa naungan memiliki pertambahan diameter yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pertumbuhan diameter stump jati tanpa naungan juga dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik pertumbuhan diameter stump Jati tanpa naungan

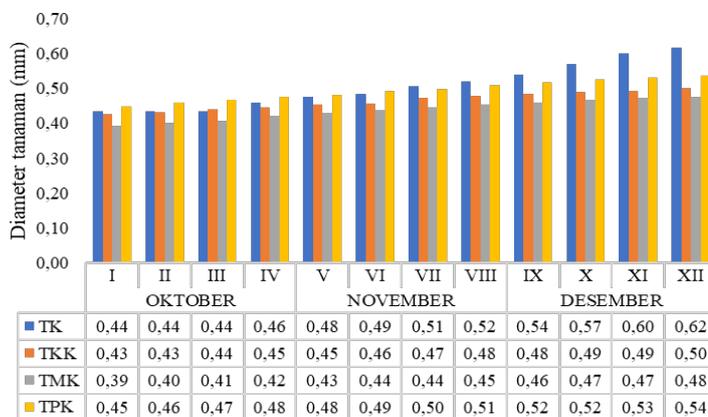
Tabel 6. Pertumbuhan diameter stump jati di bawah naungan

Jenis Tanah	OKTOBER			NOVEMBER				DESEMBER				Rata-rata Pertumbuhan /12 minggu	
	Pengamatan Minggu Ke												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
TK	0,44	0,44	0,44	0,46	0,48	0,49	0,51	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	0,51 a
TKK	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49	0,50	0,46 b
TMK	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,47	0,48	0,44 b
TPK	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53	0,54	0,50 a

Keterangan :Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata antar perlakuan dengan Uji Duncan $\alpha= 0,05$

Pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi pertambahan diameter stump Jati. Perlakuan media tanam

TPK memiliki rata-rata pertambahan diameter tertinggi dibandingkan media tanam TKK dan TMK. Grafik pertumbuhan diameter stump Jati dibawah naungan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik pertumbuhan diameter stump Jati di bawah naungan

Setelah penelitian ini dilakukan selama tiga bulan maka dapat dilihat respon pertumbuhan stump Jati (*T. grandis*) terhadap perlakuan media tanam dan intensitas cahaya. Dalam kurun waktu tiga bulan tersebut, ada perubahan parameter yang telah diukur seperti jumlah daun, tinggi stump, dan diameter stump sehingga menghasilkan perubahan yang berbeda.

Secara keseluruhan, jumlah daun terbanyak terdapat pada media tanam TK baik yang diletakkan tanpa naungan maupun dibawah naungan. Sedangkan pada perlakuan media tanam, penambahan jumlah daun terlihat baik pada stump Jati yang diletakkan dibawah naungan. Hal ini juga sejalan dengan hasil dari penelitian Risnawati (2019) yang menyatakan bahwa perlakuan naungan tidak memberikan pengaruh nyata pada penambahan jumlah daun namun jumlah daun terbanyak terdapat pada tanaman yang menerima sedikit intensitas cahaya. Media tanam merupakan salah satu unsur penting bagi pertumbuhan tanaman, oleh sebab itu media yang sesuai untuk jenis tanaman tertentu sangatlah diperlukan (Setyowati, 2011 dalam Asriyanti et al., 2015). Hasil dari penelitian ini menunjukkan perlakuan media tanam TPK memiliki penambahan jumlah daun yang lebih tinggi sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada media tanam TKK. Jati dapat tumbuh dengan baik jika ditanam dengan media yang tepat dan diletakkan pada tempat dengan intensitas cahaya 75%-100% untuk fase dewasa dan intensitas 25% pada masa semai. Selain itu yang harus diperhatikan pada masa semai yaitu kelembaban lebih dari 80%, suhu 24-32° C serta media tanah yang mempunyai aerasi yang baik (Riskan et al., 2011).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan media tanam dan intensitas cahaya berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi stump Jati. Pada media tanam yang diletakkan dibawah naungan, beda nyata terlihat pada perlakuan media tanam TPK dimana memiliki hasil rata-

rata terendah dibandingkan dengan TKK, TMK, dan TK. Sedangkan hasil analisis ragam pada tanaman yang diletakkan tanpa naungan menunjukkan beda nyata pada media tanam TMK yang memiliki hasil lebih baik dibandingkan TKK dan TPK. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman yang diletakkan dibawah naungan lebih menunjukkan pertumbuhan tinggi stump yang baik dibandingkan dengan yang diletakkan tanpa naungan, walaupun memiliki perbedaan media tanam namun proses pertumbuhan tinggi dalam dua belas minggu pengamatan menunjukkan pertumbuhan tinggi stump pada tanaman yang tidak mendapatkan cahaya secara langsung. Intensitas cahaya yang tinggi kurang mendukung proses fotosintesis pada tanaman sehingga pertumbuhan tinggi tanaman menjadi rendah. Hal yang sama dikemukakan oleh Kramer dan Kozlowski (1979) dalam Arif dan Hanif (2017) yang menyatakan bahwa intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan melemahkan kegiatan proses fotosintesis dan sementara itu laju respirasi meningkat. Sebaliknya pada hasil analisis ragam pertumbuhan diameter, tanaman yang diletakkan tanpa naungan memiliki pertumbuhan diameter stump yang lebih baik selama dua belas minggu pengamatan. Pertumbuhan diameter stump jati yang ditanam dengan perlakuan media tanam TPK lebih baik dibandingkan TMK dan TKK. Menurut Wikipedia tanah yang sesuai dengan untuk tanaman jati adalah yang agak basa, dengan pH 6-8, memiliki aerasi yang baik, dan tidak tahan terhadap genangan air. Hal yang sama juga diungkapkan Kramer dan Kozlowski (1979) pertumbuhan diameter lebih peka terhadap fluktuasi lingkungan, artinya pertumbuhan diameter tanaman lebih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti kesuburan tapak serta kerapatan tegakan daripada factor genetik. Sulistyarningsih (2005) dalam Shinthia et al. (2017) menyebutkan bahwa cahaya matahari merupakan salah satu unsur iklim yang sangat

berperan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui fotosintesis.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari Risnawati (2019) bahwa perlakuan tanpa naungan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan diameter. Pada perlakuan media tanam yang diletakkan tanpa naungan, ketiganya berbeda nyata dengan media tanam TK sedangkan pertumbuhan diameter pada media tanam TKK dan TMK dibawah naungan yang berbeda nyata terhadap TPK dan TK. Hasil perhitungan rata-rata pertumbuhan stump Jati dengan perlakuan media tanam yang berbeda namun didukung dengan intensitas cahaya yang tinggi akan menghasilkan penambahan diameter yang lebih baik. Simorangkir (2000) dalam Usuluddin dkk. (2018) menyebutkan bahwa dalam pertumbuhannya, terjadi kondisi dimana tumbuhan cukup mendapat cahaya untuk aktivitas fisiologisnya, tumbuhan cenderung melakukan pertumbuhan ke samping (pertumbuhan diameter) hal ini mendukung hasil penelitian ini dimana penambahan diameter terbesar terdapat pada tanaman yang diletakkan tanpa naungan. Risnawati (2019) juga menyatakan bahwa tanaman yang diletakkan tanpa naungan memiliki penambahan diameter yang lebih baik.

Hasil ini juga sejalan dengan pernyataan Toumey dan Korstia (1974) dalam Arif dan Hanif (2017) yang menyatakan bahwa pertumbuhan diameter tanaman berhubungan erat dengan laju fotosintesis dan sebanding juga dengan jumlah intensitas cahaya matahari yang diterima dan respirasi. Maka walaupun media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter namun intensitas cahaya yang tepat juga akan sangat mendukung pertumbuhannya.

Secara keseluruhan pertumbuhan daun, tinggi dan diameter saling berkaitan karena dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan yang mendukung pertumbuhan yaitu tanah, cahaya, air, atmosfer, suhu dan organisme. Semua

faktor lingkungan tersebut tidak dapat berdiri sendiri. Dalam tanaman terjadi fotosintesis dimana cahaya matahari, suhu, oksigen, tersedia optimal dan saling berkaitan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Mote (2018) yang menyatakan bahwa suhu rata-rata dalam lingkungan percobaan berkisar antara 24-33° C dengan kelembaban berkisar antara 30-49% sehingga hal ini mendukung proses pertumbuhan. Selain itu, pH ketiga media tanam tersebut telah diukur dan diperoleh hasil dengan kisaran pH 6,5–8. Hal ini mendukung proses pertumbuhan stump Jati karena tanaman jati cocok dengan pH basa namun tetap dapat bertumbuh pada media tanam yang memiliki sifat asam seperti tanah laterit/merah.

KESIMPULAN

Tanaman Jati Muna (*T. grandis*) yang disemaikan pada tiga media yang berbeda berjumlah sebanyak 80 sampel dengan pembagian 30 sampel (masing-masing jenis tanah berjumlah 10 sampel) diletakkan tanpa naungan memiliki persentase hidup 63% dan 30 sampel diletakkan dibawah naungan memiliki persentase hidup 80%, sedangkan stump Jati yang ditanam pada media tanam tanah kontrol yang berjumlah 20 sampel dimana diletakkan dibawah naungan dan tanpa naungan masing-masing 10 sampel memiliki persentase hidup 100%.

Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa jati dapat bertumbuh pada ketiga jenis tanah dengan baik walaupun memiliki perbedaan pada setiap variabel pengamatan. Maka apabila ingin dimanfaatkan dengan tujuan rehabilitasi lahan, stump Jati hasil klon sangat direkomendasikan karena mampu bertahan dan tumbuh dengan baik pada jenis-jenis tanah yang kurang subur.

DAFTAR PUSTAKA

Arif, I., dan Hanif, H.N. (2017). Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan dan mutu

- bibit Cempaka Wasian (*Magnolia tsiampaca* (Miq.) Dandy) di persemaian. *Jurnal Wasian*, 4(1), 11-16.
- Asriyanti., Wardah., dan Irmasari. (2015). Pengaruh berbagai intensitas naungan terhadap pertumbuhan semai Eboni (*Diospyros celebica* Bakh). *Jurnal Warta Rimba*, 3(2), 103 -110.
- Azhar, M.A. (2007). Kerusakan ekologis hutan Jati di Kabupaten Muna. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*. 11(2), 227-245.
- Indrihastuti, D. (2016). *Analisis lahan kritis dan arahan rehabilitasi lahan dalam pengembangan wilayah Kabupaten Kendal Jawa Tengah*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Download ejurnal2.undip.ac.id/indeks.php/tataloka/article/view/687 tanggal 2 Oktober 2017.
- Kramer, P.J., and Kozlowski, T.T. (1979). *Fisiologi tumbuhan berkayu*. Akademi Press, Inc. Florida
- Mote, K. (2018). *Suhu kelembaban, tingkat kemasaman tanah pada persemaian stump Jati Muna (Tectonagrandis Lind, F) hasil kloning di Kelurahan Amban, Manokwari*. Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Budidaya Hutan. Universitas Papua, Manokwari.
- Pandit, I.K.N., dan Ramdan, H. (2002). *Anatomi kayu*. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Riskan, E., Mindawati., Nina., dan Widayani, N. (2013). *Manual budidaya Jati (Tectona grandis Linn. F)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Bogor, Indonesia.
- Risnawati. (2019). *Pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan stump Jati eksotik hasil klon di Manokwari*. [Skripsi]. Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Papua, Manokwari.
- Shintia, M., Fajriani, S., dan Ariffin. (2017). Pengaruh waktu dan lama penyungkupan terhadap pertumbuhan tanaman Kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Wild). *Plantropica Journal of Agricultural Science*, 2(1), 64 -68
- Undang-Undang Nomor 41 (1999). *Tentang kehutanan*. Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Usuluddin., Burhanuddin., dan Muin, A. (2018). Pertumbuhan tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) pada tanah aluvial dengan naungan dan tinggi bibit berbeda. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(3), 605–617.