

PERKEMBANGAN TANAMAN TITI (*Gmelina moluccana*) ENAM TAHUN SETELAH PENANAMAN

DEVELOPMENT OF TITI PLANT (*Gmelina moluccana*) SIX YEARS AFTER PLANTING

Oleh

Febian. F. Tetelay¹⁾, Lily Pelupessy²⁾, Yacob Rahayaan³⁾, Bronnie S. Serlaloy⁴⁾, Hein A. Nimreskossu⁵⁾, Rizaldy R. Tuharea⁶⁾

^{1,2)} Staf Dosen Jurusan Kehutanan Faperta Unpatti, Universitas Pattimura, Ambon

^{3,4,5,6)} Mahasiswa Jurusan Kehutanan Faperta Unpatti, Universitas Pattimura, Ambon

Email : febiantetelay@gmail.com

Diterima: 9 Maret 2020

Disetujui: 16 Maret 2020

Abstrak

Titi (*Gmelina moluccana*) merupakan salah satu jenis asli yang tumbuh di Maluku. Informasi tentang pertumbuhan dan perkembangan jenis ini masih sangatlah kurang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan tanaman Titi enam tahun setelah penanaman. Penelitian ini berlangsung selama enam tahun dan data yang diukur yaitu tinggi dan diameter tanaman selama enam tahun. Adapun metode yang digunakan yaitu menganalisis perkembangan tanaman Titi berdasarkan fase pertumbuhan dari Pohon. Hasil penelitian menunjukkan tanaman Titi setelah enam tahun penanaman telah ada pada fase pertumbuhan sapuhan atau pohon muda dan jenis ini merupakan jenis yang cepat tumbuh karena hampir mencapai daur ekonomisnya. Tanaman ini dapat digunakan untuk keperluan budidaya hutan maupun untuk keperluan bahan baku industri.

Kata Kunci : *Tanaman Titi, pertumbuhan, perkembangan*

Abstract

Titi (*Gmelina moluccana*) is one of the native species that grow in Maluku. The information such as the growth and development of this species was still lacking. The purpose of this study was to determine the development of Titi plants at six years after planting. This research was studied lasted for six years and the measured data were plant height and diameter for six years. The method used is to analyze the development of the Titi plant based on the growth phase of the tree. The results showed that Titi plants after six years of planting had been in the growth phase of saplings or young trees and this type was species that in category fast growing because it almost reaches its economic cycle. These plants can be used for forest cultivation and industrial raw materials.

Keywords: *Titi plant, growth, development,*

PENDAHULUAN

Titi (*Gmelina moluccana*) merupakan salah satu jenis dari famili Lamiaceae yang tumbuh secara alami di kepulauan Maluku sampai ke Papua Nugini (de Kok, 2017). Jenis ini oleh masyarakat digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari kayu pertukangan sampai untuk membuat perahu bagi masyarakat yang ada di pesisir. Bahkan beberapa bagian dari pohon jenis ini digunakan sebagai obat tradisional. Jenis ini juga seringkali disebut Jati Maluku, karena penampakan pohon ini yang mirip dengan Jati (*Tectona grandis*) yang juga merupakan jenis satu famili. Walaupun secara alami Titi tumbuh di Maluku, tetapi informasi tentang pertumbuhan dan perkembangan jenis ini masih sangat kurang. Perkembangan adalah proses perubahan fungsi organ-organ tubuh yang menjadi lebih kompleks (Yunita, 2011). Perkembangan terjadi karena

adanya diferensiasi sel. Diferensiasi sel adalah proses mekanisme yang menyebabkan sel dengan struktur dan fungsi yang sama menjadi berbeda, menjadi jaringan yang dewasa.

Pada pohon tahapan perkembangan dapat dilihat pada perubahan fase pertumbuhan dari tingkatan semai hingga menjadi pohon. Selain itu perkembangan juga dapat dilihat dari proses berbunga dan berbuah dari pohon. Begitu juga dengan tahapan perkembangan pada Titi dapat dilihat pada perubahan fase pertumbuhan selama proses sejak penanaman hingga pada umur 6 tahun sesudah penanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan perkembangan tanaman Titi sejak saat penanaman hingga pada 6 tahun sesudah penanaman. Setelah 6 tahun penanaman tanaman Titi berada pada fase pertumbuhan yang mana

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlangsung sejak tahun 2013 hingga tahun 2019 pada Demplot Sumber Benih milik Balai Perbenihan Tanaman Hutan (BPTH) Maluku dan Papua di desa Hatusua, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku. Data yang dikumpulkan yaitu tinggi dan diameter tanaman setiap tahunnya sejak penanaman hingga pada tahun keenam. Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan mistar ukur, galah ukur dan haga meter, dimana penggunaan tiap alat disesuaikan dengan fase tanaman untuk tingkat semai digunakan mistar ukur, untuk tingkat

sapihan digunakan galah ukur sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon digunakan haga meter. Diameter tanaman diukur dengan menggunakan caliper (jangka sorong) dan phi band, sama halnya dengan tinggi penggunaan alat disesuaikan dengan fase tanaman, untuk tingkat semai dan sapihan menggunakan caliper sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon menggunakan phi band. Data pendukung yang diambil dalam penelitian ini berupa pH tanah, kelembaban tanah, suhu udara pada lokasi penelitian, kelembaban udara, curah hujan yang diambil dari stasiun BMKG Kairatu

dan jenis tanah yang ditentukan berdasarkan peta sumberdaya tanah provinsi Maluku. Data pengukuran di lapangan kemudian dianalisis berdasarkan kriteria fase pertumbuhan pohon menurut Loekito dan Hardjono (1972) serta Soerianegara dan Indrawan (1983) dalam Paembonan (2014), yaitu :

- Semai : tinggi < dari 1,50 m, yaitu semua tanaman yang tinggi kurang dari 1,5 m

- Sapihan : tinggi 1,5 m sampai diameter < 10 cm, yaitu semua tanaman dengan tinggi mulai 1,5 m dengan diameter < 10 cm
- Tiang : diameter 10-19 cm, yaitu semua tanaman dengan diameter 10 cm – 19 cm
- Pohon : Diameter \geq 20 cm, yaitu semua tanaman yang memiliki diameter lebih dari atau sama dengan 20 cm.

Berdasarkan fase pertumbuhan ini akan dieskripsikan sampai pada umur atau tahun ke berapa tanaman Titi (*Gmelina moluccana*) telah mencapai tingkat perkembangan sebagai pohon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Penelitian

Demplot sumber benih yang dibangun oleh Balai Perbenihan Tanaman Hutan (BPTH) Maluku dan Papua yang berlokasi di desa Hatusua yang dibangun tahun 2013 dengan luas 8 hektar. Demplot ini terdiri dari 4 blok tanaman, masing-masing blok terdiri atas 2 hektar. Blok I ditanam dengan tanaman Kenari (*Canarium amboinensis*) asal benih Desa Paperu. Blok II ditanam dengan tanaman Samama (*Anthocephalus macrophyllus*) asal benih Desa Wakal. Blok III ditanam dengan tanaman Titi (*Gmelina moluccana*) asal benih Desa Wakal. Blok IV ditanam dengan tanaman Gaharu (*Aquilaria filarial*).

Jarak tanam di lapangan adalah 3 x 3 meter. Pada awalnya untuk jenis tanaman Titi yang diamati adalah 100 pohon sebagai sampel dengan mempertimbangkan sampel yang diambil adalah yang tidak kena efek tepi (*Edge effect*) dan ketika terjadi penjarangan maka sampel tidak termasuk tanaman yang akan

dijarangi, namun karena terjadi kebakaran pada demplot khususnya pada blok tanaman Titi maka yang dapat diamati sebanyak 75 pohon. Keadaan iklim mikro pada Demplot Sumber benih Hatusua berdasarkan hasil pengukuran langsung maupun data curah hujan pada stasiun BMKG sebagai berikut : suhu udara berkisar antara 27,3°C sampai 33°C. Kelembaban udara rata-rata berkisar antara 63% sampai 93%. Curah hujan tahunan berkisar antara 1.796 mm sampai 3.278 mm.

Jenis tanah pada demplot sumber benih berdasarkan peta sumberdaya tanah adalah tanah Inceptisol dengan bahan induk alluvium. Jenis tanah ini sama dengan jenis tanaah alluvial, kambisol dan gleisol yang merupakan jenistanh yang baik bagi pertumbuhan tanaman Titi berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tetelay (2006). pH tanah masam namun mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Kelembaban tanah juga mengalami peningkatan

dari tahun ke tahun. Kondisi iklim dan faktor lingkungan lainnya dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Faktor Lingkungan pada Lokasi Penelitian

Tahun	Suhu Udara (°C)	Curah Hujan (mm)	Kelembaban Udara (%)	pH Tanah	Kelembaban Tanah (%)
0	30	2432	63	4.7	28
1	32	1796	65	4.9	30
2	30	1885	93	5.3	31
3	33	1925	72	5.4	31
4	27.8	3278	87.7	5.5	32
5	28.2	2380	79.5	6.1	34
6	27.3	2168	72.9	5.2	52

Sumber : Data pengukuran 2013-2019 Stasiun BMKG Kecamatan Kairatu.

Pertumbuhan Tanaman Titi (*Gmelina moluccana*)

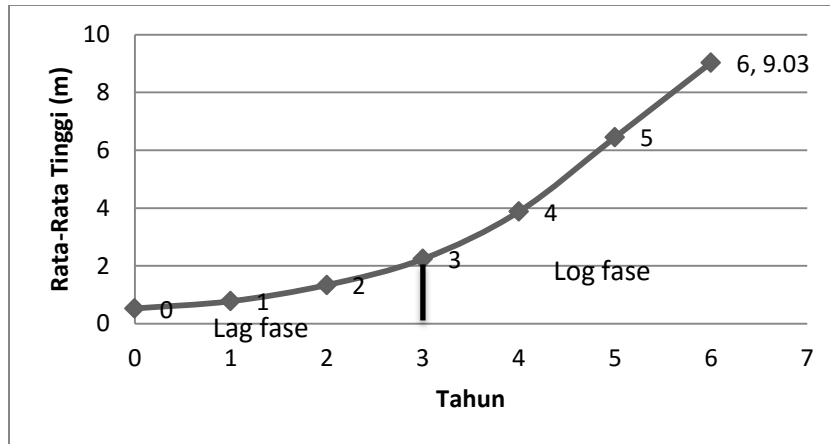
Pertumbuhan tanaman Titi diketahui berdasarkan pengukuran diameter dan tinggi tanaman. Rata-Rata diameter dan tinggi tanaman Titi selama 6 tahun pengamatan disajikan pada table 2 di bawah ini :

Tabel 2. Rata-Rata Diameter dan Tinggi Tanaman Titi (*Gmelina moluccana*)

Tahun	Diameter (cm)			Tinggi (m)		
	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-Rata
0	0.78	0.1	0.54	0.71	0.3	0.53
1	1.3	0.56	0.94	1.12	0.54	0.78
2	2.68	1.37	1.89	1.89	0.96	1.34
3	4.97	2.42	3.47	3.16	1.48	2.24
4	10.56	4.96	6.94	4.95	3.09	3.88
5	19.5	7.6	11.87	8.5	4.5	6.45
6	25	9.2	15.55	12.5	6	9.03

Sumber : data pengukuran 2013-2019

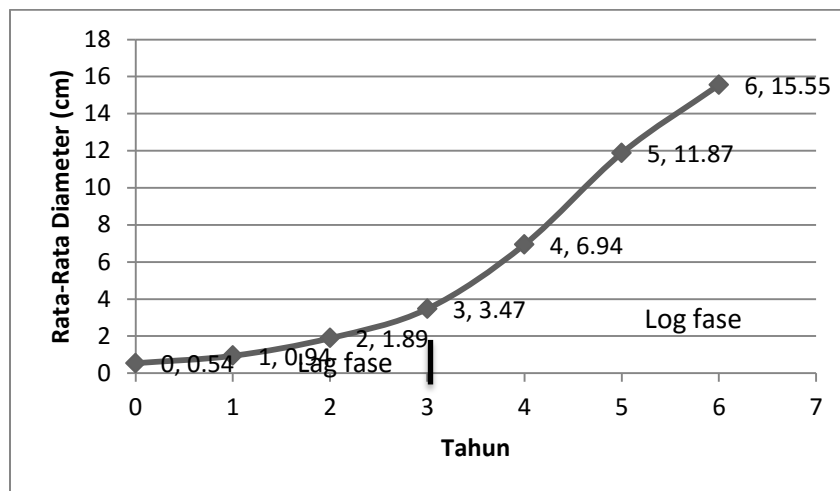
Berdasarkan tabel di atas maka terlihat bahwa pada tahun pertama sampai tahun ketiga tanaman titi masih ada dalam fase pertumbuhan lambat (lag fase) sedangkan tahun keempat sudah memasuki fase pertumbuhan cepat (log fase) seperti terlihat pada gambar 1 dan 2 di bawah ini :



Gambar 1. Rata-Rata Pertambahan Tinggi Tanaman Titi

Pertumbuhan tanaman Titi berdasarkan gambar 1 terlihat mulai membentuk kurva eksponensial dimana kurva eksponensial merupakan kurva yang menggambarkan pertumbuhan pohon secara

normal. Lag fase atau fase pertumbuhan lambat pada awal pertumbuhan tanaman ini berakhir pada tahun ketiga dan selanjutnya telah memasuki log fase atau fase pertumbuhan cepat.



Gambar 2. Rata-Rata Pertumbuhan Diameter Tanaman Titi

Seperti halnya pada pertumbuhan tinggi, pertumbuhan diameter dari tanaman Titi juga mulai menunjukkan kurva eksponensial seperti Menurut Paembonan (2014) lag fase terjadi pada tanaman ketika berada pada tingkatan semai

pada gambar 2 di atas. Lag fase pada awal pertumbuhan juga berakhir pada tahun ketiga dan selanjutnya memasuki log fase. sampai sapihan, sedangkan log fase terjadi pada akhir tingkat sapihan.

Perkembangan Tanaman Titi pada Tiap Fase Pertumbuhan

Perkembangan tanaman Titi menuju kedewasaan dapat dilihat dari fase pertumbuhan yang dialami

oleh tanaman ini dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Jumlah Tanaman Pada Tiap Fase Pertumbuhan

Tahun	Semai	Sapihan	Tiang	Pohon
0	75	0	0	0
1	75	0	0	0
2	62	13	0	0
3	1	74	0	0
4	0	74	1	0
5	0	18	57	0
6	0	2	66	7

Sumber data : Data Pengamatan 2013-2019

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas maka terlihat pada tahun pertama setelah penanaman tanaman Titi masih ada dalam fase pertumbuhan semai atau 100 % tanaman yang diamati masih pada fase pertumbuhan semai. Pada tahun kedua tanaman ini sudah ada yang memasuki fase pertumbuhan sapihan yaitu sebanyak 13 tanaman atau 17,33%. Pada tahun ketiga jumlah tanaman pada fase pertumbuhan semai hanya tinggal 1 tanaman dan 74 tanaman (98,67%) telah ada pada fase pertumbuhan sapihan. Pada tahun keempat 74 tanaman (98,67%) masih ada pada fase pertumbuhan sapihan tetapi sudah ada 1 tanaman yang mencapai fase pertumbuhan tiang. Pada tahun kelima hanya tersisa 18 tanaman (24%) yang masih terdapat pada fase pertumbuhan sapihan sedangkan 57 tanaman (76%) sudah berada pada fase pertumbuhan tiang. Pada tahun keenam hanya tersisa 2 tanaman (2,67%) yang masih ada pada fase pertumbuhan sapihan sedangkan 66 tanaman (88%) tanaman masih ada pada fase pertumbuhan

tiang dan 7 tanaman (9,33%) tanaman sudah mencapai fase pertumbuhan pohon.

Berdasarkan banyaknya tanaman pada fase pertumbuhan maka terlihat pada tabel 3 untuk tahun pertama dan kedua masih didominasi fase pertumbuhan semai. Tahun ketiga dan keempat didominasi oleh fase pertumbuhan sapihan dan tahun kelima dan keenam didominasi oleh fase pertumbuhan tiang. Sehingga dengan demikian dilihat dari data yang ada sampai tahun keenam tanaman Titi masih didominasi oleh fase pertumbuhan Tiang atau pohon muda.

Dengan demikian maka dapat dikatakan tanaman Titi termasuk salah satu spesies yang cepat tumbuh karena pada tahun keenam penanaman jenis ini sudah masuk dalam fase pertumbuhan tiang atau pohon muda. Hal ini juga didukung oleh gambar 1 dan gambar 2 dimana terlihat baik rata-rata pertumbuhan tinggi maupun rata-rata pertumbuhan diameter sudah hampir mencapai daur ekonomis, spesies cepat tumbuh

merupakan spesies yang mencapai daur ekonomis

pada umur 8 hingga 12 tahun (Paembonan, 2014).

Pengetahuan tentang jenis berdasarkan kecepatan pertumbuhan penting dalam menentukan penggunaan atau pemanfaatan jenis tertentu. Jenis-jenis cepat tumbuh terutama jenis local merupakan jenis-jenis yang dapat dipergunakan dalam kegiatan rehabilitasi atau reklamasi pasca-tambang (Adman dan kawan-kawan, 2012). Jenis cepat tumbuh juga dapat dijadikan jenis prioritas untuk hutan tanaman terutama untuk kebutuhan bahan baku pulp dan kertas seperti hasil penelitian Sudomo dan kawan-kawan (2013) maupun Adi dan kawan-kawan (2015). Namun untuk keperluan bahan baku pulp dan kertas masih harus dilakukan

pengujian terhadap sifat fisik, mekanik dan kimia kayunya.

Sampai dengan tahun keenam belum dilakukan tindakan silvikultur bagi tanaman Titi pada Demplot Sumber Benih ini, padahal pemberian tindakan silvikultur merupakan upaya untuk meingkatkan produksi maupun reproduksi dari hutan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudi (2013) maupun Sofyan dan kawan-kawan (2013). Tindakan silvikultur yang dapat dilakukan dalam jangka waktu terdekat yaitu proses penjarangan. Proses penjarangan ini dapat mengurangi persaingan tempat tumbuh dan memacu pertumbuhan diameter dari tanaman Titi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tanaman Titi (*Gmelina moluccana*) pada tahun keenam setelah penanaman berada pada fase pertumbuhan Tiang atau pohon muda.

2. Jenis ini berdasarkan perkembangannya termasuk jenis cepat tumbuh (*fast growing species*) karena hampir memasuki daur ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, D. S; I. Wahyuni; L. Risanto, S. Rullianty, E. Hermiati, W. Dwianto, T. Watanbe, 2015, Central Kalimantan's Fast Growing Species : Suitable For Pulp and

Paper, Indonesian Journal of Forestry Recerch Vol. 2 Nomor 1, April 2015, Halaman 21-29, ISSN : 2355-7079/E- ISSN : 2406-8195

Adman ,B, B. Hendrarto, D. P. Singlurus Pratama, Kalimantan Timur), Jurnal

Ilmu Lingkungan Volume 10 Issue I Halaman 19-25, ISSN 1829-8907.

de Kok, R, 2012, A Revision of The Genus *Gmelina* (Lamiaceae), Kew Bulletin

Vol.67 : 293-329, ISSN : 0075-5974/EISSN : 1874-9334

Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, 2009, Peraturan Menteri Kehutanan No. P.11/Menhut- II/2009, Berita Negara

Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor :24, Kementerian Hukum Dan

Hak Azasi Manusia Republik Indonesia,
Jakarta .

Paembonan, S. A, 2014, Hutan Tanaman Dan Serapan Karbon, Masagena Press, Makassar.

Sofyan, A, A.H. Lukman, Junaidah, Nasrun. S, 2013, Peningkatan Riap Pertumbuhan Tanaman Tembesu Melalui Beberapa

Perlakuan Silvikultur, www.forda-mof.org, diakses tanggal 12 November 2019.

Sudomo, A, P.Permadi, E. Rachman, 2007, Kajian Kontrol Silvikultur Hutan Tanaman terhadap Kualitas Kayu Pulp, Info Teknis Volume 5 Nomor 2 Tahun 2007,

Halaman 1-10, Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.

Tetelay, F. F, 2006, Studi Pengaruh Variasi Habitat Terhadap Pertumbuhan *Gmelina moluccana* (Blume) Backer Pada Beberapa Tempat Tumbuh Alaminya di

Kota Ambon, Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Tesis tidak dipublikasikan).

Yunita, Erni, 2011, Pertumbuhan Dan Perkembangan Tumbuhan, <https://karedok.net/modul->

buku/biologi/pertumbuhan-dan-perkembangan-tumbuhan/, Akses : 20 Maret 2020

Wahyudi, 2013, Sistem Silvikultur di Indonesia Teori Dan Implementasi, Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangkaraya, Palangkaraya.