

Monitoring Pertumbuhan Tabebuya Program ITERA Menanam Institut Teknologi Sumatera

**M. Zulfajri¹, M. A. Dwiputra¹, Rahmat Kurniawan², Hergo Vina³, Eka Suderajat⁴,
Alawiyah⁵, Agung P. Yusup⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Rahmat Kurniawan

E-mail: kurniawan.rahmatoffice@gmail.com

Abstrak

ITERA memiliki lahan seluas 285 hektar yang berada di Kabupaten Lampung Selatan. Sebagai bagian dari program penghijauan kampus, Pusat Tahap Persiapan Bersama (PTPB) dan Kebun Raya ITERA melaksanakan program ITERA menanam yang dilaksanakan selama periode Program Pengenalan Lingkungan Kampus (PPLK) 2022 pada bulan Agustus 2022. Program ini bertujuan untuk mendukung agenda penghijauan kampus dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan (SDGs). Program ITERA menanam dilaksanakan oleh mahasiswa baru ITERA angkatan 2022 menanam 1000 bibit Tabebuya. Kegiatan monitoring ini bertujuan untuk melakukan pemetaan pertumbuhan Tabebuya setelah satu tahun di lingkungan kampus pada bulan Oktober 2024. Hasil monitoring pertumbuhan Tabebuya diklasifikasikan menjadi 4 kategori yaitu kategori pertumbuhan A, B, C, dan D serta pohon yang mati. Hasil monitoring pertumbuhan memperlihatkan sebanyak 43,9% Tabebuya pada kategori A, 24,1% Tabebuya pada kategori B, 16% Tabebuya pada kategori C, dan 5,6% Tabebuya pada kategori D, serta terdapat 10,4% Tabebuya Mati. Hasil monitoring menunjukkan bahwa pohon Tabebuya mengalami pertumbuhan yang berbeda-beda disetiap Area penanaman. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor yaitu karena kondisi tanah, suhu, cahaya matahari yang diperoleh dan kandungan air.

Kata kunci - Sumatera, ITERA, Tabebuya, ITERA menanam

Abstract

Institut Teknologi Sumatera (ITERA) has an area of more than 250 hectares located in South Lampung Regency. Pusat Tahap Persiapan Bersama (PTPB) and ITERA Botanical Garden implemented the ITERA Greens Program during the Program Pengenalan Lingkungan Kampus (PPLK) in August 2022. This program intentions to support campus greening initiatives and contribute to sustainable development goals (SDGs). The ITERA Greens Program was carried out by the new student of 2022 class, who planted 1000 Tabebuya seedlings. This monitoring activity aims to assess the growth of Tabebuya after one year in the campus environment in October 2024. The results of the Tabebuya growth monitoring are classified into four categories: categories A, B, C, and D, as well as dead trees. The monitoring results show that 43.9% of Tabebuya falls into category A, 24.1% into category B, 16% into category C, and 5.6% into category D, with 10.4% of Tabebuya recorded as dead. The monitoring results indicate that Tabebuya trees exhibit varying growth in each planting area. This is due to various factors, including soil conditions, temperature, sunlight exposure, and moisture content.

Keywords - Sumatera, ITERA, Tabebuya, ITERA Greens Program

PENDAHULUAN

Pulau Sumatera merupakan pulau terbesar ketiga di Indonesia. Yang memiliki luas 473.481 km². Pulau Sumatera memiliki sumber daya alam (SDA) yang melimpah. Baik SDA yang terbarukan seperti terumbu karang, perikanan, hutan *mangrove*, dan SDA yang tidak terbarukan seperti minyak dan gas bumi. Dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu untuk mengelola dan memanfaatkan kekayaan alam di pulau Sumatera untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pembangunan, dan perkembangan SDM. Untuk menghasilkan sumber daya manusia berkualitas diperlukan adanya Lembaga atau Institusi yang mendukung. ITERA didirikan pada tahun 2014 dengan dasar hukum Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2014 tentang Institut Teknologi Sumatera. ITERA berdiri di bawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kurniawan et al., 2023).

Kawasan kampus ITERA terletak di Desa Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan dibangun di atas lahan seluas 285 hektar yang lokasinya strategis, berdekatan dengan pusat kota Bandar Lampung dan jalur tol lintas Sumatra. Institut ini didirikan dengan visi menjadi pusat pendidikan tinggi berkelas dunia dibidang teknologi guna mendorong pembangunan berkelanjutan (SDGs) di Sumatera dan bahkan Indonesia. Salah satu program penunjang visi tersebut, ITERA mengembangkan Kebun Raya yang berlokasi di lingkungan kampus, yang bertujuan untuk melestarikan keanekaragaman hayati dan untuk mendukung penelitian serta pendidikan di bidang biologi, ekologi dan bidang lainnya. Kebun Raya ITERA berperan dalam konservasi tumbuhan langka dan terancam punah, melalui pemeliharaan koleksi tumbuhan, yang berkontribusi dalam menjaga keberlanjutan SDA dan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya konservasi (Saleh et al., 2024).

Tumbuhan Tabebuya dengan nama Latin *Handroanthus chrysotrichus* adalah flora dari hutan Amazon, Brazil dan merupakan kelompok pepohonan besar. Keunikan dari pohon ini adalah menghasilkan bunga yang berwarna-warni (terutama kuning atau tergantung jenisnya) dan mempunyai bentuk morfologi mirip bunga Sakura. PTPB sebagai pusat akademik yang menyelenggarakan layanan akademik pada tahun pertama di ITERA (Kurniawan et al., 2021), mengintegrasikan Program ITERA menanam dengan mata Kuliah Lingkungan Hidup Sumatera (LHS) untuk memberikan pengetahuan dasar dalam mendukung pelaksanaan program ini. Sebagai tindak lanjut PTPB melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk memonitoring pertumbuhan Tabebuya yang telah ditanam pada bulan Agustus 2022 dengan tujuan memberikan evaluasi dan pemetaan berkelanjutan terhadap Program ITERA menanam.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diawali dengan pengambilan data pertumbuhan Tabebuya yang dilakukan pada bulan Agustus tahun 2024 setelah dilakukan penanaman pada bulan Oktober 2022 di dalam area kampus ITERA. Monitoring dilakukan di area kampus ITERA yang sesuai dengan peta lokasi tanam "ITERA Menanam 2022" (daerah berwarna kuning). Monitoring ini dilakukan menggunakan metode pengamatan dan pengukuran. Pengamatan dilakukan dengan melihat apakah Tabebuya tumbuh ataukah mati dan metode pengukuran, dilakukan dengan menggunakan penggaris/meteran dengan cara mengukur tinggi tumbuhan Tabebuya tersebut. Pengukuran diukur dari permukaan tanah sampai ujung tumbuhan Tabebuya yang dilakukan secara vertikal. Hasil pengukuran kemudian diklasifikasikan kedalam 4 kategori sebagai berikut: dimulai dari kategori A dengan pertumbuhan ≤ 50 cm, 51-100 cm sebagai kategori B, 101-150 cm ke dalam kategori C, dan $\geq 151-200$ cm sebagai kategori D.

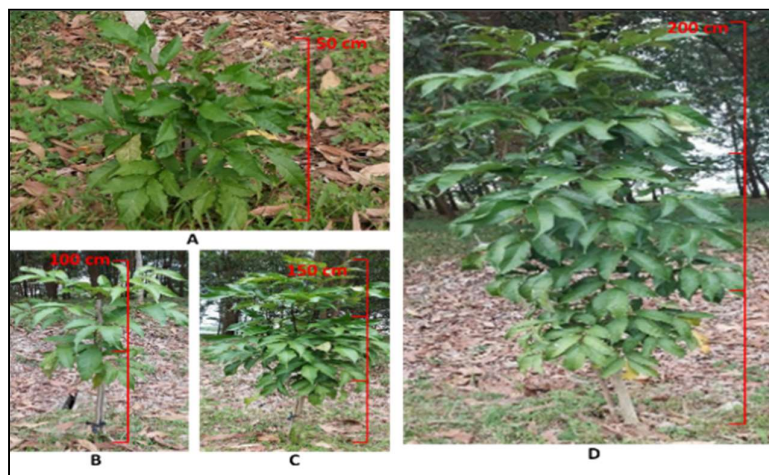


Gambar 1.
Peta Penanaman Pohon Tabebuya

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil dan Diskusi

Tumbuhan Tabebuya (*H. chrysotrichus*) dikenal dengan nama terompet emas dilampung adalah jenis tanaman yang berasal dari hutan Amazon. Tabebuya memiliki habitat alami di negara Brasil dengan iklim kering dan panas, sehingga tanaman ini memiliki ketahanan hidup *survival rate* besar dalam cuaca dengan suhu yang tinggi. Sehingga Tabebuya merupakan tanaman yang cocok dengan keadaan lingkungan di ITERA. Monitoring dilaksanakan dengan mengamati tinggi tumbuhan Tabebuya yang telah ditanam pada Oktober 2022. Penanaman telah dilakukan dengan cara menanam bibit tumbuhan Tabebuya sebanyak 1000 bibit dengan tinggi 30-40 cm kedalam lubang tanam yang telah digali, kemudian dilakukan penyiraman air ke dalam lubang tanam agar suhu disekitar lubang tanam turun, selanjutnya dilakukan penanaman di lubang tanam dan melepas wadah plastik.



Gambar 2.
Kategori pertumbuhan Tabebuya

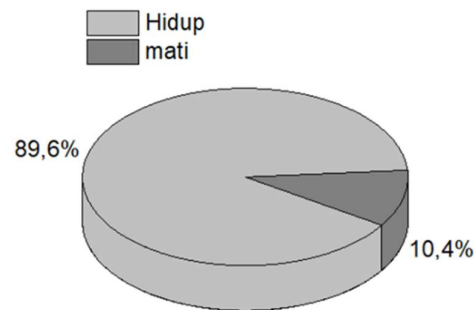
Data hasil pengamatan dan pengukuran Proses penanaman dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2022 di semester pertama dan pemeliharaan dilaksanakan pada Maret-Mei 2024 di semester kedua. Hasil monitoring, data pengamatan dan pengukuran pada tumbuhan Tabebuya yang dilakukan di dalam area Institut Teknologi Sumatera (ITERA), kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung. Didapatkan data pengamatan dan pengukuran yang disajikan pada tabel 1.

Tabe 1.

Data hasil pengamatan dan pengukuran

No	Kategori	Rentang Pertumbuhan	Jumlah Tabebuya (Pohon)	% Pertumbuhan
1	A	≤ 50	439	43,9
2	B	51 – 100	241	24,1
3	C	101 – 150	160	16
4	D	≥ 151	56	5,6
5	Mati		104	10,4
Jumlah Tumbuhan			1000	

Data hasil pengamatan menunjukkan sebanyak 89,6% tumbuhan Tabebuya dapat beradaptasi untuk bertumbuh, namun terdapat 10,4% bibit Tabebuya yang mati (Gambar 3). Berdasarkan data hasil pengukuran Tabebuya yang telah dilakukan pada bulan Agustus 2024 didapatkan jumlah Tabebuya terbanyak ditunjukkan pada kategori A sebanyak 43,9%, kemudian diikuti oleh kategori B sebanyak 24,1%, selanjutnya kategori C sebanyak 16%, serta kategori D sebanyak 5,6%.



Gambar 3.

Data pengamatan tubuhan Tabebuya “ITERA Menanam”

Pertumbuhan Tabebuya secara umum sangat bervariasi, Tabebuya dengan pertumbuhan yang baik dalam kategori D sebanyak 56 pohon dari total keseluruhan, sebanyak 27 pohon tumbuh pada Lokasi penanaman Area A dan B (Gambar 1). Hal ini mengindikasikan bahwa Area A dan B adalah lokasi pertumbuhan yang ideal untuk tumbuhan Tabebuya. Sedangkan 439 Tabebuya pada kategori A sebagian besar tersebar pada Area G, H, J, dan K, dimana pada keempat area ini tumbuhan Tabebuya berkompetisi dengan pertumbuhan semak dan ilalang.

Hal ini dapat terjadi karena kandungan air yang diterima oleh Tabebuya berbeda-beda. Dimana kandungan air ini sangat diperlukan oleh tumbuhan sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis, serta kondisi tanah dan adanya hama yang membuat Tabebuya mengalami pertumbuhan tidak sama [9]. Kondisi tanah yang subur dapat mempercepat pertumbuhan Tabebuya. Sedangkan tanah yang kering dapat membuat Tabebuya tidak bertumbuh dengan optimal. Dan hama yang ada pada Tabebuya dapat menyebabkan bercak daun, embun tepung, dan busuk akar (Hamed et al., 2020).

Pertumbuhan Tabebuya juga dipengaruhi suhu. Jika lingkungan suhu tanamannya minimum maka tanaman tidak akan mengalami pertumbuhan. Jika suhu tanamannya optimum maka akan menyebabkan laju pertumbuhan menjadi tinggi (El-Hawary et al., 2021). Cahaya matahari memiliki

peran yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman karena karena cahaya matahari dibutuhkan untuk proses penyatuan CO₂ dan air dalam pembentukan karbohidrat. Ketika intensitas cahaya tinggi, sel-sel daun akan berukuran lebih kecil, jumlah klorofil lebih sedikit, serta tilakoid pada daun menggumpal sehingga hal ini menyebabkan ukuran daun lebih kecil dan lebih besar serta jumlah daun pada tanaman lebih banyak. Sedangkan ketika tanaman mempunyai ukuran daun lebih kecil, daun lebih tebal serta ruas batang lebih pendek menandakan bahwa tanaman mendapatkan cukup intensitas cahaya matahari (Ryan et al., 2021).

Untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman diperlukan adanya nutrisi berupa air dan zat hara yang terlarut dalam air. Melalui proses fotosintesis, air dan karbon dioksida diubah menjadi zat makanan. Dari data diatas dapat diketahui ada pohon Tabebuaya yang mati yaitu sebanyak 56 pohon dengan persentase 5,6%. Hal ini dapat terjadi karena bibit tabebuaya mengalami kekeringan hingga akhirnya mati karena kurangnya asupan air. Yang menyebabkan bibit tabebuaya tidak bisa berfotosintesis dan kemudian mengering (Hamed et al., 2020).

Untuk mencapai bunga pada pohon Tabebuaya membutuhkan waktu yang lama yaitu sekitar 4 tahun. Masa berbunga dari pohon Tabebuaya hanya sekali dalam setahun (Hamed et al., 2020). Oleh sebab itu diperlukan tindakan yang tepat untuk perawatan pohon Tabebuaya agar bisa tumbuh hingga berbunga seperti menyiram air secukupnya agar tidak kering, tanam ditempat terkena cahaya matahari, dan memperhatikan kondisikan tanah dengan melakukan pemupukan berkala.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah pohon Tabebuaya paling banyak pohonnya ada pada kategori A, kemudian diikuti kategori B, kategori C, dan yang terakhir kategori D. Terjadinya perbedaan pertumbuhan pada setiap kategori bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti kandungan air, kondisi tanah, suhu, dan cahaya matahari.

Pada kategori A dan B sebanyak 65% pohon Tabebuaya yang pertumbuhannya masih belum optimal, karena kurangnya perawatan dan kondisi tanah yang kering sehingga kurang mendapat nutrisi untuk tumbuh. Pada kategori C dan D hanya 21,6% pohon Tabebuaya yang tumbuh cukup optimal, karena hanya sedikit pohon yang tumbuh pada kondisi tanah yang bagus dan banyak akan nutrisi. Didapatkan juga beberapa pohon Tabebuaya yang mati sebanyak 10,4%, Karena tidak mendapatkan perawatan dan kondisi lingkungan yang kurang baik. Oleh sebab itu diperlukan adanya perawatan yang baik dan tepat agar pohon Tabebuaya bisa tumbuh sampai berbunga.

DAFTAR PUSTAKA

- El-Hawary, S. S., Taher, M. A., Amin, E., AbouZid, S. F., & Mohammed, R. (2021). Genus Tabebuia: A comprehensive review journey from past achievements to future perspectives. *Arabian Journal of Chemistry*, 14(4), 103046.
- Hamed, A. N. E., Mahmoud, B. K., Samy, M. N., & Kamel, M. S. (2020). An extensive review on genus "Tabebuia", family bignoniaceae: Phytochemistry and biological activities (1967 to 2018). In *Journal of Herbal Medicine* (Vol. 24). Elsevier GmbH.
- Kurniawan, R., Azis, S., Maulana, S., Ashari, A., Prasetyo, B. A., Suhartati, T., & Sukrasno, S. (2023). The cytotoxicity studies of phytosterol discovered from *Rhizophora apiculata* against three human cancer cell lines. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 13(1), 156–162.
- Kurniawan, et all. (2023). *Lingkungan Hidup Sumatera: Swarna Bhumi Nusantara*. Lampung Selatan: ITERA Press
- Ryan, R. Y. M., Fernandez, A., Wong, Y., Miles, J. J., & Cock, I. E. (2021). The medicinal plant *Tabebuia impetiginosa* potently reduces pro-inflammatory cytokine responses in primary human lymphocytes. In *Scientific Reports* (Vol. 11, Issue 1).
- Saleh, M., Kurniawan, R., & Cane, H. P. C. A. (2024). *Isolation and Cytotoxic Assay of α -amyrin from*

Callistemon citrinus Stem Bark Against Cervical Cancer Cells (HeLa) (Issue Ichse 2023). Atlantis
Press International BV.