



Chlorophyll Content of Jabon Leaves (*Anthocephalus cadamba* [Roxb] Miq.) in the Sungai Nyalo, Pesisir Selatan and Lanud Tabing, Padang

Yovella Trisna Wijaya, Vauzia
Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang
Email: vauzia.ivo@gmail.com

ABSTRAK

Jabon (*Anthocephalus cadamba* [Roxb] Miq.) merupakan salah satu jenis pohon yang memiliki prospek tinggi untuk hutan tanaman industri dan tanaman reboisasi di Indonesia, karena pertumbuhannya yang sangat cepat dan perlakuan silvikulturnya yang relatif mudah. Pertumbuhan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh proses fotosintesis. Proses fotosintesis dapat berlangsung karena adanya pigmen yang disebut klorofil. Pembentukan klorofil ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Oleh sebab itu, telah dilakukan penelitian tentang kandungan klorofil daun jabon pada lokasi yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret-Mei 2019. Sampel berasal dari daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan dan Lanud Tabing, Padang. Sementara kandungan klorofil daun jabon diuji di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA UNP. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dianalisis dengan uji T pada taraf signifikan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kandungan klorofil daun jabon pada daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan dengan nilai 44,26 (mg/g) dan Lanud Tabing Padang dengan nilai (18,78 mg/g)

Kata kunci: klorofil, jabon (*Anthocephalus cadamba* [Roxb] Miq.).

PENDAHULUAN

Jabon (*Anthocephalus cadamba* [Roxb] Miq.) yang termasuk ke dalam famili Rubiaceae merupakan salah satu jenis potensial asli Indonesia yang dikenal sebagai tumbuhan yang multiguna dan potensial yang banyak diminati masyarakat. Hal ini karena pertumbuhannya yang cepat dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Mindawati *et al.*, 2015). Jabon juga digunakan untuk program reboisasi penghijauan, rehabilitasi lahan kritis dan reklamasi lahan karena kemampuannya beradaptasi yang cukup baik pada berbagai tipe tapak (Mansur and Tuheteru, 2010). Jabon dapat tumbuh dengan baik di tanah alluvial yang lembab dan umumnya ditemukan di hutan sekunder di sepanjang tepi sungai dan daerah berawa (Vauzia and Eliza, 2018).

Pertumbuhan tanaman jabon dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor antara lain suhu, udara, air, unsur-unsur hara dalam tanah dan intensitas cahaya matahari (Saputra, 2014). Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi laju fotosintesis pada tanaman yang memiliki klorofil. Klorofil merupakan pigmen yang terdapat dalam kloroplas dan memanfaatkan cahaya yang diserap sebagai energi untuk reaksi-reaksi dalam proses fotosintesis (Proklamaningsih *et al.*, 2012). Saat proses fotosintesis berlangsung, klorofil berperan dalam menggunakan energi matahari untuk memicu proses fiksasi CO₂ untuk menghasilkan karbohidrat dan oksigen. Karbohidrat dan oksigen inilah sebagai bahan dasar yang akan digunakan oleh tumbuhan untuk tumbuh dan berkembang (Ai dan Banyo, 2011).



Faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena ketersediaan unsur hara dalam tanah berbeda-beda tergantung dimana habitatnya (Mpapa, 2014). Unsur-unsur hara ini berpengaruh terhadap proses pembentukan klorofil daun. Menurut penelitian Saifulloh (2017), adanya perlakuan intensitas cahaya dan beberapa jenis tanah yang berbeda terhadap klorofil daun, terjadi interaksi nyata. Intensitas cahaya 45% dengan tanah grumusol lebih baik dibandingkan dengan intensitas cahaya 100% dengan pasir pantai. Hal ini membuktikan bahwa selain intensitas cahaya, jenis tanah yang berbeda juga berpengaruh terhadap klorofil daun.

Sehubungan dengan potensi yang dimiliki oleh jabon untuk hutan tanaman industri dan kemampuan untuk beradaptasi pada berbagai tempat tumbuh, perlu dikaji tentang kandungan klorofil daun jabon pada lokasi yang berbeda. Sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam upaya pengembangan budidaya jabon.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif data klorofil daun jabon dianalisis menggunakan uji T pada taraf signifikan.

Sampel daun jabon (*A. cadamba*) yang telah diambil sebanyak 10 helai dipotong kecil dan ditimbang dengan berat 1 gram. Potongan sampel digerus pada lumpang, kemudian diekstrak dengan alkohol 96%. Setelah semua pigmen klorofil daun sudah larut (ditandai dengan ampas berwarna putih) maka ekstrak klorofil disaring dengan kertas saring dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan ditambahkan alkohol 96% sampai volume ekstrak mencapai batas 100 ml.

Pengujian kandungan klorofil menggunakan metode spektrofotometri dimulai dari ekstrak klorofil diukur absorbansinya dengan menggunakan kuvet pada spektrofotometer pada panjang gelombang 649 dan 665 nm. Setelah itu klorofil diukur menggunakan rumus Wintermans sebagai berikut:

$$\text{Klorofil } a \text{ (mg/L)} = 13,7x(\text{OD}665) - 5,76x(\text{OD}649)$$

$$\text{Klorofil } b \text{ (mg/L)} = 25,8x(\text{OD}649) - 7,7x(\text{OD}665)$$

$$\text{Klorofil total (mg/L)} = 20,2x(\text{OD}649) + 6,1x(\text{OD}665)$$

Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan uji T pada taraf signifikan 5%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji T kandungan klorofil daun Jabon (*Anthocephalus cadamba* [Roxb] Miq.) pada daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan dan Lanud Tabing, Padang dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil uji T kandungan klorofil daun jabon

Lokasi	Kandungan Klorofil Total (mg/g)
Sungai Nyalo (Pesisir Selatan)	44,26 ^a
Lanud Tabing (Padang)	18,78 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf signifikan 5%.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kandungan klorofil total daun jabon pada daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan dan kandungan klorofil total daun jabon pada



daerah Lanud Tabing, Padang memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan. Hasil menunjukkan pada daerah Sungai Nyalo memiliki kandungan klorofil yang lebih tinggi dengan nilai 44,26 (mg/g) dibandingkan dengan daerah Lanud Tabing dengan nilai 18,78 (mg/g). Hal ini disebabkan karena faktor lingkungan pada kedua daerah ini, yaitu adanya perbedaan tekstur tanah dan pH tanah. Dimana pada daerah Sungai Nyalo memiliki pH netral (7,0). Sedangkan pada daerah Lanud Tabing memiliki pH tanah asam (3,0). Oktaviani (2017), menyatakan bahwa tanah pada keadaan netral akan mempermudah penyerapan unsur hara yang nantinya dibutuhkan untuk pembentukan klorofil. Sedangkan tanah yang asam, memiliki kadar Al yang tinggi dan dapat menjadi racun pada tanaman sehingga unsur hara didalam tanah menjadi tidak diserap oleh tanaman. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat (Setijo, 2005).

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi kandungan klorofil daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan dan Lanud Tabing, Padang adalah tekstur tanah. Pada daerah Sungai Nyalo memiliki tekstur tanah liat berpasir sedangkan pada daerah Lanud Tabing memiliki tektur tanah rawa. Hartoko (2013), menjelaskan bahwa tanah yang bertekstur liat mempunyai luas permukaan tanah yang lebih besar, sehingga kemampuan menahan air dan menyediakan unsur hara tinggi. Sedangkan daerah yang memiliki tekstur tanah rawa memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, sehingga menyebabkan pembentukan klorofil terganggu dan kandungan klorofil pada daun menjadi turun (Sulistiyani, 2014). Sejalan dengan penelitian Vauzia *et al.* (2016), di hutan rawa gambut, Batang Alin, Pasaman Barat, juga memperlihatkan rendahnya nilai kandungan klorofil tanaman jabon pada tanah rawa, yaitu pada lokasi terbakar dengan nilai 6,51 (mg/g) dan lokasi tidak terbakar dengan nilai 4,62 (mg/g).

Proses fotosintesis membutuhkan klorofil, maka klorofil umumnya disintesis pada daun untuk menangkap cahaya matahari yang jumlahnya berbeda pada tiap spesies tergantung dari faktor lingkungan. Faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis klorofil meliputi: karbohidrat, oksigen, air, unsur-unsur hara, cahaya, dan temperatur (Hendriyani dan Setiari, 2009). Tingginya nilai kandungan klorofil daun jabon di daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan, disebabkan karena di lokasi ini tanaman jabon terdedah secara langsung terhadap cahaya matahari yang kuat dan pada saat penelitian berlangsung temperatur lingkungan pada daerah tersebut mencapai 32°C sehingga intensitas cahaya pada daerah Sungai Nyalo lebih besar dan kandungan klorofil yang didapat lebih tinggi. Hal ini diperkuat oleh Khansa (2015), bahwa tanaman yang asupan cahayanya lebih tinggi, akan menghasilkan jumlah klorofil yang banyak pula pada tanaman. Sedangkan tanaman jabon pada daerah Lanud Tabing, banyak ternaungi oleh tumbuhan lain disekitarnya dan memiliki temperatur yang relatif rendah dibandingkan dengan daerah Sungai Nyalo yang berkisar pada 28°C. Widiastuti (2004) menyatakan bahwa, semakin kecil intensitas cahaya yang diterima tanaman maka suhu akan rendah, sehingga akan menghambat pertumbuhan dan mempengaruhi proses fotosintesis.

PENUTUP

Terdapat perbedaan yang signifikan antara kandungan klorofil daun jabon (*Anthocephalus cadamba* [Roxb] Miq.) pada daerah Sungai Nyalo, Pesisir Selatan dibandingkan dengan daerah Lanud Tabing, Padang.



REFERENSI

- Ai, N. S., dan Banyo, Y. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(2): 167-168.
- Hartoko, A., P. Soedarsono., dan A. Indrawati. 2013. Analisa Klorofil- α Nitrat dan Fosfat pada Vegetasi Mangrove Berdasarkan Data Lapangan dan Data Satelit Geoeye di Pulau Parang, Kepulauan Karimunjawa. *Journal of Management of Aquatic Resources*. 2(2): 28-37.
- Hendriyani, I.S. dan N. Setiari. 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda. *Jurnal Sains & Matematika*. 17(3):145-150.
- Ispandi A. dan A. Munip, 2005. Efektifitas Pengapuran Terhadap Serapan Hara Dan Produksi Beberapa Klon Ubi kayu Di Lahan Kering Masam. *Ilmu Pertanian*. 1(2): 125 – 139.
- Khansa, F.A. 2015. Pengaruh Cahaya Matahari dalam Pembentukan Klorofil Daun sebagai Indikator Kandungan Air pada Tanaman. *Agroteknologi 2B*. Fakultas Pertanian-Peternakan UMM.
- Mansur, I. dan F.D, Tuheteru. 2010. *Kayu Jabon*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mindawati, N., I. Mansur, dan P. Setio. 2015. *Bunga Rampai: Teknologi Pembenihan dan Pembibitan Jabon Putih (Neolarmackia cadamba (Roxb.) Bosser)*. Bogor: FORDA PRESS.
- Mpapa, B.L. 2014. Analisis Kesuburan Tanah Tempat Tumbuh Pohon Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus*). *Jurnal Ilmiah Mutiara Muhammadiyah*. 1(4): 26-358.
- Oktaviani, M.M. 2017. Pengaruh Kombinasi Tanah, Arang Sekam, Kapur dan Pupuk Kompos sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ciplukan (*Physalis angulate L.*) dalam Polybag. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Proklamaningsih, E., Prijambada, I.D., Rachmawati, D., dan Sancayaningsih, R.P. 2012. Laju Fotosintesis dan Kandungan Klorofil Kedelai pada Media Tanam Masamdengan Pemberian Garam Aluminium. *AGROTROP*. 2(1): 17-24.
- Saifulloh, Imran Nur. 2018. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Jenis Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Saputra, Pawan. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Abu Janjang Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.). *Skripsi*. Pekanbaru: UIN SUSKA RIAU.
- Setijo, Pitojo. 2005. *Benih Tomat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Vauzia and Eliza, G. 2018. The Reponse of Jabon Seeds Germinatiion (*Anthocephalus cadamba* (Roxb) Miq.) against the Duration of Combustion and Illumination. *EKSAKTA*. 19(2): 81-87.
- Vauzia., Syamsuardi., Chairul, M., and Auzar, S. 2016. Stomata characteristics and chlorophyll content in two plant species regenerating with sprout and seeds after at Peat Swamp Forest in Batang Alin-Indonesia. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*. 8(1): 356-361.
- Warisno dan K. Dahana. 2011. *Peluang Investasi Jabon Tanaman Kayu Masa Depan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.



Widiastuti, L., Tohari, dan E. Sulistyaningsih. 2004. “Pengaruh intensitas cahaya dan kadar daminosida terhadap iklim mikro dan pertumbuhan tanaman krisan dalam pot”. *Ilmu Pertanian*. 11(2): 35-42.