

Kajian Pertumbuhan Beberapa Genotipe Asam Gelugur (*Garcinia Atroviridis* Griff ex T. Anders) Pada Tahap Pembibitan

Study of Growth of Gandarusa (*Garcinia atroviridis* Griff ex T.Anders) Genotypes in Seedling Stage

Hani Maura Tiarli, Eva Sartini Bayu*, Diana Sofia Hanafiah

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding Author : Email : tinigirsang@yahoo.com

ABSTRACT

The aims of the research was to determine the difference between the growth of the Seedling of Gandarusa genotypes. The research was conducted on the Business Center experimental garden Jl.A.H. Nasution No. 1A Subdistrict Medan Johor, Pangkalan Mashur, Medan and Plant Tissue Culture Laboratory, Faculty of Science, from May to October 2016. Parameters observed were: plant height, stem diameter, the number of leaves, the size of leaves (length and width), the leaf form, the leaf margin, the leaf apex, the leaf base, and the leaf colour. The result showed that the genotype of Malaysia, Deli Serdang, Langkat and Kutacane had the same characters in the leaf form (oblongus), the leaf margin (intteger), the leaf apex (acuminatus), the leaf base (cuneatus), the leaf colour (dark green). The Malaysia genotype showed the highest plant height (10.82 cm), the stem diameter (3.04 mm), the number of leaves (10 pieces), the leaf size (78.70 mm length and 38.30 mm width).

Keywords: growth, genotype, Gandarusa

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dari beberapa genotipe bibit asam gelugur. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Sentra Agribisnis Jalan A.H. Nasution No. 1 A Kecamatan Medan Johor Kelurahan Pangkalan Mansur Kota Madya Medan dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara Medan, dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2016. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, ukuran daun, bentuk daun, tepi daun, ujung daun, pangkal daun dan warna daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe Malaysia, Deli Serdang, Langkat dan Kota Cane perbedaan nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan ukuran daun serta memiliki kesamaan pada karakter bentuk daun (*oblong*), tepi daun (*rata*), ujung (*acuminate*) dan pangkal daun (*cuneate*), warna daun tua (*hijau tua*). Genotipe Malaysia memiliki rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman (10,82 cm), diameter batang (3,04 mm), jumlah daun (10 helai), ukuran daun (panjang 78,70 mm dan lebar 38,30 mm).

Kata kunci : pertumbuhan, genotipe, asam gelugur

PENDAHULUAN

Marga *Garcinia* tersebar merata di daerah-daerah beriklim tropis di Asia, Afrika, dan polinesia. Tiga puluh dari 180 spesies yang ada dapat ditemukan di India. Tumbuhan *Garcinia* yang terdapat di Indonesia antara lain mundu (*Garcinia dulcis*), asam kandis (*Garcinia parvifolia*) dan

asam gelugur (*Garcinia atroviridis*). Asam gelugur merupakan tumbuhan yang banyak terdapat di India, negara-negara semenanjung Malaya seperti Thailand, Malaysia, dan bagian utara Sumatra. Daging buah asam gelugur dapat dikonsumsi sebagai bumbu masak, minuman segar, dan selai. Rebusan daun dan akar dari asam gelugur digunakan untuk perawatan penyakit telinga. Kandungan

kimia utama buah asam gelugur adalah asam-asam organik terutama asam hidroksisitat. Bagian yang digunakan pemanfaatannya adalah buahnya (Heyne, 1987).

Di Indonesia *Garcinia* tergolong tumbuhan yang banyak tersebar dan merupakan bagian penting dari komposisi hutan. Di hutan sering di jumpai sebagai tumbuhan pada lapisan kedua (*second storey*) berdasarkan ketinggian pohon. Berdasarkan data yang ada di Herbarium Bogoriense di Indonesia terdapat sekitar 100 jenis *Garcinia*. Di dunia jumlahnya diperkirakan mencapai 400 jenis. Ini berarti sekitar seperempat jenis *Garcinia* dunia terdapat di kawasan Indonesia (Sari dan Hanan, 2000).

Asam gelugur atau lebih dikenal sebagai asam potong, masih belum begitu dikenal dan dibudidayakan secara luas oleh masyarakat. Umumnya tanaman ini tumbuh liar. Tanaman ini termasuk ke dalam family Guttiferae dan berasal dari Semenanjung Malaysia, Thailand dan India yang kemudian menyebar ke Indonesia (Verhej dan Coronel, 1997).

Tanaman asam gelugur (*Garcinia atroviridis* Griff) merupakan tanaman yang sudah lama dikenal di daerah Sumatera Utara. Tanaman ini sebagian besar sebagai tanaman hutan, masih sedikit dibudidayakan oleh petani. Tanaman asam gelugur tumbuh di daerah dengan ketinggian 5-800 meter di atas muka laut. Di daerah tertentu seperti di Jawa dan Kalimantan tidak terdapat asam gelugur di daerah hutannya. Buah asam gelugur ini masih baru dibudidayakan dan diolah petani karena baru sejak tahun 2000 harga buah asam gelugur berarti bagi petani. Pada tahun sebelumnya buah asam gelugur ini hanya sedikit dimanfaatkan orang, hanya sebagai bahan pembuat manisan dan sayuran. Oleh karena itu banyak buah asam gelugur di hutan berjatuh dan menjadi busuk. Kalau di bawah pohon duku, rambutan, karet ada berjatuh buahnya maka akan tumbuh anakan, namun di bawah pohon asam gelugur walaupun berjatuh buahnya sangat langka, bahkan sering tidak ada tumbuhan anaknya. Hal ini disebabkan biji asam gelugur harus dikupas terlebih dahulu baru dapat tumbuh menjadi anakan (Tarigan, 2006).

Pemanfaatan lain buah asam gelugur digunakan sebagai penyedap rasa dan pemberi rasa asam terutama untuk sayuran dan gulai hasil laut. Sedangkan bagi masyarakat Sumatera Utara sering kali dimanfaatkan untuk berbagai jenis masakan seperti laksa, asam pedas dan masakan tradisional lainnya yang memerlukan rasa masam. Rasa masam buah gelugur yang unik dapat merangsang selera makan. Selain itu asam gelugur ini juga dipercaya dapat mengembalikan bentuk badan wanita selepas melahirkan, dapat mengurangi berat badan dan mengurangi tekanan darah tinggi (Achmadi, 2001).

Tanaman asam gelugur dapat tumbuh menjadi besar dan tinggi, berkayu keras, namun buahnya yang sudah masak di pohon bersifat lembek dan lunak. Dalam waktu seminggu buah yang sudah masak itu menjadi busuk. Untuk mencegah buah yang mudah busuk ini maka dilakukan pengolahan buah. Pengolahan buah asam gelugur sangat sederhana yaitu dipotong atau dibelah tipis-tipis kemudian dijemur di bawah terik matahari hingga kering (Alfrianto dan Liviawaty, 1991).

Proses pembibitan asam gelugur, bibit asam gelugur dapat diperoleh dengan cara generatif dan vegetatif. Bibit yang digunakan dengan cara generatif adalah dengan biji yang terdapat di dalam buah asam gelugur. Sedangkan bibit asam gelugur yang digunakan dengan cara vegetatif adalah dengan stek akar. Akar yang diambil harus dari tanaman yang memiliki buah (betina) dan umur tanamannya lebih dari 10 tahun. Bibit yang paling baik untuk ditanam biasanya adalah secara vegetatif yaitu stek akar, karena lebih cepat produksinya yakni sekitar 4 – 5 tahun. Sedangkan bibit yang berasal dari biji, produksinya lebih lama yaitu sekitar 6 – 7 tahun (Sibuea *et al.*, 2012).

Pada penelitian ini menggunakan biji asam gelugur yang berasal dari 4 genotipe yaitu genotipe Malaysia, genotipe Deli Serdang, genotipe Langkat dan genotipe Kota Cane sebagai bahan tanam untuk pembibitan tanaman asam gelugur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dari beberapa genotipe bibit asam gelugur.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Sentra Agribisnis Jalan A.H. Nasution No. 1 A Kecamatan Medan Johor Kelurahan Pangkalan Mansur Kota Madya Medan dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara Medan dengan ketinggian tempat ± 25 meter di atas permukaan laut, dari bulan Mei sampai dengan November 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji asam glugur dari beberapa genotipe (aksesi Malaysia, aksesori Deli Serdang, aksesori Langkat dan aksesori Kota Cane), kompos, polybag, top soil, serta bahan lain yang mendukung penelitian ini. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah handsprayer, jangka sorong, meteran, timbangan analitik, kamera digital, alat tulis, buku data, penggaris, label, kalkulator serta alat lain yang mendukung penelitian.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Biji asam glugur yang ditanam adalah biji yang berasal dari genotipe Malaysia, Deli Serdang, Langkat dan Kota Cane. Biji ditanam dalam polybag dengan jarak tanam 10 x 10 cm dengan jumlah plot sebanyak 20 dan jarak antar plot 30 cm. Jumlah tanaman seluruhnya yaitu 120 tanaman dengan jumlah sampel seluruh tanaman.

Model linear dari sidik ragam penelitian, adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

$i = 1, 2, 3, \dots, 5$ $j = 1, 2, 3, 4$

Dimana :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan unit percobaan pada blok ke- i , terhadap genotipe ke- j ,

μ = nilai tengah rata - rata

α_i = efek blok ke- i

β_j = efek genotipe ke- j

$\varepsilon_{ij(k)}$ = efek galat percobaan pada blok ke- i terhadap genotipe ke- j

Data hasil pengamatan disusun dalam sidik ragam untuk masing-masing peubah amatan jika pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Duncan pada taraf nyata 5% (Bangun, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dan sidik ragam diketahui bahwa perlakuan genotipe tanaman berbeda nyata pada peubah amatan tinggi tanaman, diameter batang jumlah daun dan ukuran daun (panjang dan lebar daun).

Berdasarkan rata-rata pada parameter tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah daun (helai), panjang daun (mm) dan lebar daun (mm) didapati bahwa genotipe Malaysia memiliki rata-rata tertinggi dibandingkan dengan genotipe Deli Serdang, genotipe Langkat dan genotipe Kota Cane pada tahap pembibitan umur 16 MST.

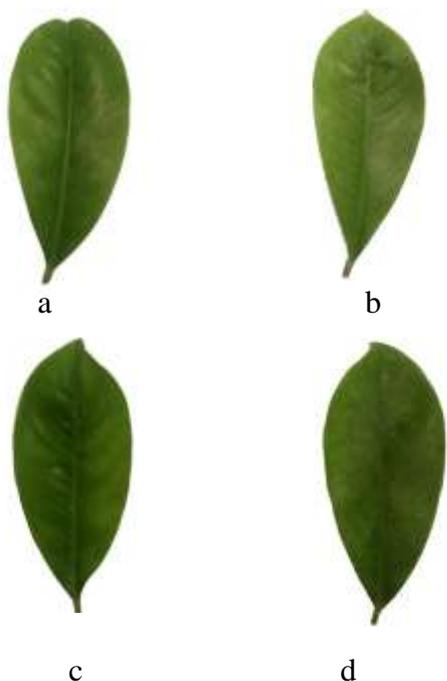
Genotipe Malaysia mempunyai pertumbuhan yang paling baik diantara genotipe Deli Serdang, genotipe Langkat dan genotipe Kota Cane. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pada Tabel 1, tinggi tanaman genotipe Malaysia yang mencapai 10,82 cm, nilai rata-rata diameter batang yaitu 3,04 mm, nilai rata-rata jumlah daun yaitu 9,06 helai dan memiliki nilai rata-rata panjang daun sebesar 78,70 mm serta nilai rata-rata lebar daun sebesar 38,30 mm. Hal ini diduga karena adanya perbedaan genetik sehingga menyebabkan genotipe Malaysia memiliki pertumbuhan paling baik dibandingkan dengan genotipe lainnya. Peubah amatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan ukuran daun (panjang dan lebar daun) termasuk ke dalam karakter kuantitatif. Karakter kuantitatif adalah karakter yang dikendalikan oleh banyak gen. Sifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen, dapat diartikan sebagai hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan yang berkaitan dengan sifat morfologi dan fisiologi tanaman. Variabilitas suatu populasi tanaman dapat disebabkan oleh faktor genetik, faktor lingkungan serta interaksi antara keduanya. Menurut Allard (1960) menyatakan bahwa keragaman

Parameter	Rataan			
	Malaysia	Deli Serdang	Langkat	Kota Cane
Tinggi Tanaman (cm)	10,82*	8,88*	8,56*	7,11*
Diameter Batang (mm)	3,04*	2,03*	1,99*	1,79*
Jumlah Daun (helai)	9,60*	7,10*	7,40*	5,90*
Panjang Daun (mm)	78,70*	62,07*	61,17*	50,40*
Lebar Daun (mm)	38,30*	30,87*	28,13*	24,60*

fenotipe dari suatu tanaman dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan serta adanya interaksi antara keduanya.

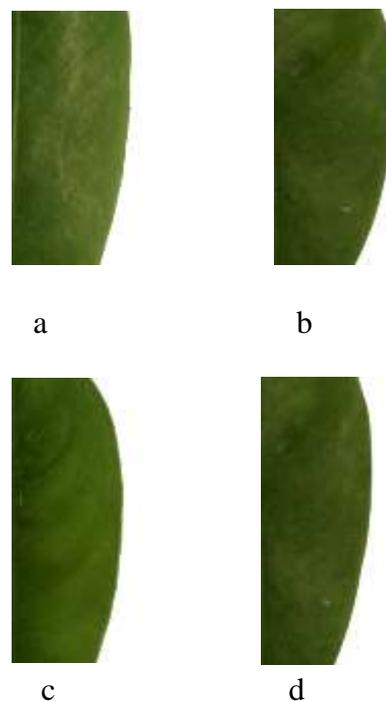
Tabel 1. Rataan Genotipe Bibit Asam Gelugur Umur 16 MST

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%



Gambar 1. Bentuk daun asam gelugur (*oblong*) umur 16 MST 4 genotipe. a. Genotipe Malaysia, b. Genotipe Deli Serdang, c. Genotipe Langkat, d. Genotipe Kota Cane

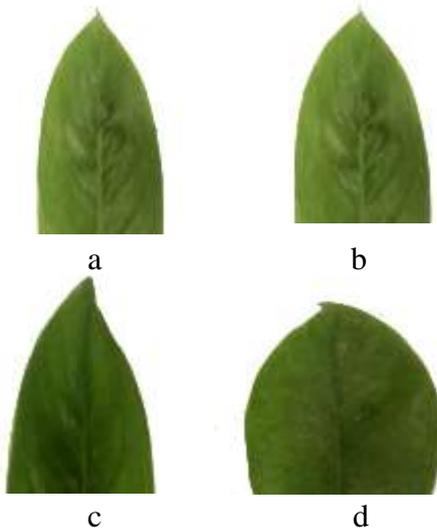
Berdasarkan pengamatan diketahui pada empat genotipe terlihat cukup seragam. Daun tanaman bibit asam gelugur umur 16 MST dari empat genotipe ini dikategorikan bentuk daun *oblong* (memanjang, panjang daun sekitar $2\frac{1}{2}$ x lebar daun).



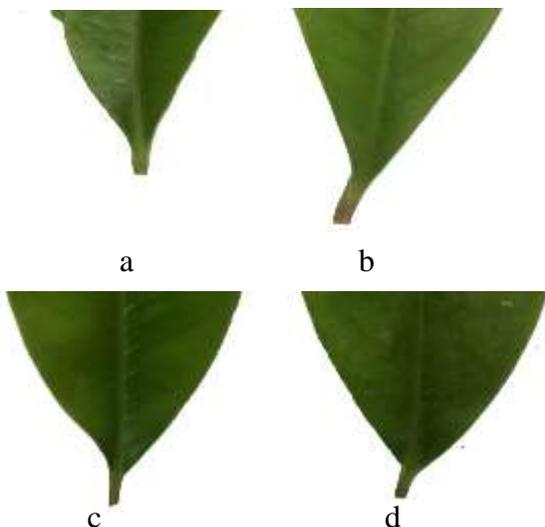
Gambar 2. Tepi daun asam gelugur (rata) umur 16 MST 4 genotipe. a. Genotipe Malaysia, b. Genotipe

Deli Serdang, c. Genotipe Langkat, d. Genotipe Kota Cane

Berdasarkan pengamatan diketahui pada tepi daun tanaman asam gelugur umur 16 MST dari empat genotipe terlihat seragam. Tepi daun dari empat genotipe yang teramati dikategorikan daun bertepi rata (Gambar 2).

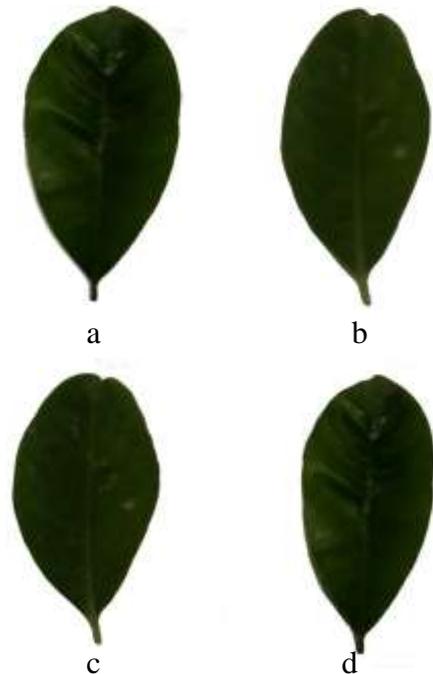


Gambar 3. Ujung daun asam gelugur (*acuminate*) umur 16 MST 4 genotipe. a. Genotipe Malaysia, b. Genotipe Deli Serdang, c. Genotipe Langkat, d. Genotipe Kota Cane



Gambar 4. Pangkal daun asam gelugur (*cuneate*) umur 16 MST 4 genotipe. a. Genotipe Malaysia, b. Genotipe Deli Serdang, c. Genotipe Langkat, d. Genotipe Kota Cane

Berdasarkan pengamatan morfologi lain yang teramati yaitu ujung dan pangkal daun pada empat genotipe tanaman asam gelugur umur 16 MST terlihat cukup seragam. Ujung daun dikategorikan *acuminate* (meruncing) (Gambar 3), sedangkan pangkalnya termasuk kategori *cuneate* (bentuk segitiga sungsang (baji)) (Gambar 4).



Gambar 5. Warna daun tua asam gelugur (hijau tua) umur 16 MST 4 genotipe. a. Genotipe Malaysia, b. Genotipe Deli Serdang, c. Genotipe Langkat, d. Genotipe Kota Cane

Berdasarkan peubah bentuk, tepi, ujung, pangkal dan warna daun menunjukkan adanya keragaman (seragam) pada genotipe bibit asam gelugur asal Malaysia, Deli Serdang, Langkat dan Kota Cane. Keempat genotipe ini memiliki bentuk daun yang oblong, tepi daun rata, ujung daun acuminate, pangkal daun cuneate, warna daun tua hijau tua. Hal ini sesuai dengan pendapat Verheij dan Corronel (1997) mengatakan bahwa daun

asam gelugur berbentuk lonjong sempit, berwarna hijau tua (sewaktu muda merah cerah) berkilap menjangat, mendaging, pingirannya berlipat, tulang tengahnya menonjol kesebelah bawah lembaran daun, dengan peraturan yang bergelombang gelap, tipis dan hampir tidak tampak tangkai daunnya mencapai 2,5 cm panjangnya.

SIMPULAN

Genotipe bibit asam gelugur asal Malaysia mempunyai nilai rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan ukuran daun tertinggi dibandingkan dengan genotipe asal Deli Serdang, Langkat dan Kota Cane serta memiliki kesamaan karakter pada bentuk daun (*oblong*), tepi daun (rata), ujung (*acuminate*) dan pangkal daun (*cuneate*), warna daun tua (hijau tua).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, S. S. 2001. In Reducing Body Weight and Cholesterol Levels in Rats. Institut Pertanian Bogor. Fakultas Matematika dan Ilmu Hayati. Vol.8(1) Hal. 23-16.
- Alfrianto, E. dan E. Liviawaty. 1991. Pengawetan dan Pengolahan Asam Gelugur, Kanisius. Yogyakarta.
- Allard, R. W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley & Sons, Inc. New York. 485p.
- Bangun, M., K. 1991. Rancangan Percobaan. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid ke-2. Yayasan Sarana Warna Jaya. Jakarta.
- Sari, R dan Hanan, A. 2000. *Garcinia* (Clusiaceae) di Kebun Raya Bogor: Fisiognomi, Keragaman dan Potensi. <http://elib.pdii.lipi.go.id>. Diakses 1 Maret 2016.
- Sibuea, M. B., M. Thamrin dan Khairunnas. 2012. Analisis Usahatani dan Pemasaran Asam Gelugur di Kabupaten Deli Serdang. J. Agrium Vol. 17:3
- Tarigan, K. 2006. Menggagas Hutan Kerakyatan dengan Tanaman Asam Gelugur, Heifer International. Jakarta.
- Verheij, E.W.M. dan R.E. Coronel. 1997. Buah-buahan Yang Dapat Dimakan. PT. Gramedia Pustaka Utama bekerjasama dengan Prosea Indonesia dan European Commission. Jakarta.