Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 659
Vol.6.No.3, Juli 2018 (81): 582- 591

Keragaman Karakter Morfologis dan Hubungan Kekerabatan Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis* Griff. ex T. Anders) di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara

Diversity of Morphological Character and Relationship of Gelugur Acid (Garcinia atroviridis Griff. Ex T. Anders*) in Asahan Regency and Batubara Regency in North Sumatra*

Widia Febrianti, Eva Sartini Bayu*, Revandy Iskandar M. Damanik
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155
**Corresponding author* : tinigirsang@yahoo.com

ABSTRACT

This research aims to identify morphological character and relation plant of acid gelugur *(Garcinia atroviridis* Griff. Ex T. Anders*)* that exist in Regency of Asahan and Regency of Batubara in North Sumatera. This research was conducted in Asahan and Batubara regency in February-April 2017 with survey method using IPGRI gelmatic descriptors guide. Sampling technique is accidental sampling. The results showed that in three regencies of Sumatera Utara there were 20 accessions of gelugur acid that identified Asahan Regency there were 9 accessions and there were 11 accessions of Batubara Regency. Result of morphological characterization for crown shape (pyramid, round, longitudinal and pattern-shaped), stem surface (slippery, coarse, very coarse), leaf (jorong, elongated, lanceolate), flower (female flowers and hermaphrodite flowers) , Evenly, longitude, longitude). The lowest dissimilarity value or the closest kinship relationship in Asahan and Batubara regency is 1,390 with 4 differences from 19 qualitative characters and the highest dissimilarity value or the furthest kinship relationship in Asahan and Batubara regency is 63,636 with 7 differences from 19 qualitative characters

Keywords : garcinia atroviridis, identification, kinship relationship, morphologycal characteristics

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter morfologis dan hubungan kekerabatan tanaman asam gelugur *(Garcinia atroviridis* Griff. Ex T. Anders*)* yang ada di di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara pada bulan Februari-April 2017 dengan metode survei menggunakan panduan deskriptor asam gelugur IPGRI. Teknik pengambilan sampel secara accidental sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di tiga Kabupaten Sumatera Utara terdapat 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi Kabupaten Asahan terdapat 9 aksesi dan Kabupaten Batubara terdapat 11 aksesi. Hasil karakterisasi morfologis untuk bentuk tajuk (piramida, bulat panjang, membujur dan berbentuk pola), permukaan batang (licin, kasar, sangat kasar), daun (jorong, memanjang, lanset), bunga (bunga betina dan bunga hermaprodit), buah (bulat, merata, bujur telur, bujur Hubungan kekerabatan terjauh di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara dengan nilai dissimilarity sebesar 63.636 dimana terdapat 7 perbedaan dari 19 karakter kualitatif sedangakan hubungan kekerabatan terdekat di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara memiliki nilai dissimilarity sebesar 0,622 dengan 4 perbedaan dari 19 karakter kualitatif

Kata kunci : asam gelugur, hubungan kekerabatan, identifikasi, karakteristik morfologi

PENDAHULUAN

Tanaman marga *Garcinia* tersebar di daerah tropis Asia. Jenisnya yang banyak dikenal, yaitu *Garcinia cambogia* umumnya dijumpai di India bagian selatan, sedangkan jenis lainnya, yaitu *Garcinia atroviridis* (asam gelugur) umumnya dijumpai didaerah Semenanjung Malaya. Tanaman ini termasuk ke dalam bangsa Guttiferales dan suku Guttiferae yang tingginya bisa mencapai 20 m (Jansen, 1992).

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 (Te-chato, 2007).

Daerah penyebaran asam gelugur di Indonesia adalah dari Aceh hingga Sumatera Selatan. Asam gelugur selama ini dikategorikan oleh masyarakat Sumatera Utara atas dua macam jenis buah, yaitu asam gelugur tipe batu dan tipe air. Asam gelugur tipe batu berukuran kecil, sedangkan asam gelugur tipe air berukuran besar dan mengandung lebih banyak air (Hutajulu dan Eddy, 2014).

Asam gelugur merupakan tanaman yang telah lama ada di daerah ini, namun pemanfaatannya hanya untuk keperluan saja yang sederhana. Buah Asam Gelugur di daerah Sumatera Utara terutama digunakan oleh masyarakat sebagai bahan makanan. Umumnya buah asam ini dipotong menjadi tipis-tipis, lalu dijemur dan setelah kering dipakai sebagai campuran sayuran (Subuea, *et al*., 2012).

Kandungan buah asam gelugur antara lain asam sitrat, asam malat, dan asam askorbat yang memupunyai suatu aktivitas antioksidan (Dweckdata, 2010). Asam hidroksisitrat (HCA) (asam 1,2-dihidroksi-propana-1,2,3-trikarboksilat) dalam buah asam gelugur akan menghambat secara kompetitif kerja enzim (Mackeen, 1998). ATP-sitrat liase yang berfungsi mengubah asam sitrat menjadi asetil koenzim A (Lewis and Neelakantan, 1965).

Informasi mengenai keragaman sangat diperlukan dalam program pemuliaan tanaman, karena dengan semakin tersedianya informasi tersebut, semakin mudah dalam menentukan kedudukan atau kekerabatan antar varietas yang dapat dijadikan sebagai dasar seleksi tanaman. Metode pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang digunakan dalam studi penelitian ini adalah melakukan pengamatan langsung berbagai informasi di lapangan mengenai berbagai jenis tanaman yang dibudidayakan. Menurut Connole (1993) memberikan batasan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang memfokuskan pada kegiatan-kegiatan mengidentifikasi, mendokumentasi dan mengetahuinya dengan cara interpretasi.

Hubungan kekerabatan genetik antar genotip dalam populasi dapat diukur berdasarkan kesamaan sejumlah karakter yang berbeda dari suatu individu, menggambarkan perbedaan susunan genetiknya (Rosmayati, *et al*., 2012). Karakterisasi merupakan kegiatan penting dalam pengelolahan plasma nutfah yang digunakan untuk menyusun deskripsi varietas dalam rangka seleksi tetua untuk mengidentifikasi jenis atau varietas suatu tanaman, tetapi juga menentukan hubungan genetik dan kekerabatan diantara aksesi tanaman tersebut. Besar kecilnya keragaman genetik plasma nutfah asam gelugur berdasarkan sifat-sifat morfologi dapat mendukung program pemuliaan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan identifikasi terhadap karakter-karakter morfologis dan hubungan kekerabatan tanaman asam gelugur yang terdapat di beberapa Kabupaten Sumatera Utara.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di dua Kabupaten penghasil asam gelugur yaitu Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Penelitian ini dimulai dari bulan Februari sampai dengan April 2017.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 aksesi asam gelugur yang ada di dua Kabupaten di Sumatera Utara yaitu Kabupaten Asahan meliputi kecamatan Air Joman, Silo Laut, Setia Janji, Pulau Bandring, dan Kabupaten Batubara meliputi kecamatan Air Putih, Lima Puluh, Talawi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera (Nikon D5300), meteran, jangka sorong, timbangan, kain putih, label, GPS, kuesioner dan alat tulis.

Metode menggunakan metode survey yaitu mengidentifikasi karakteristik asam gelugur yang ada di dua Kabupaten di Sumatera Utara secara langsung ke lapangan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Setelah data diperoleh kemudian hasilnya akan dipaparkan secara deskriptif, sifat dan hubungan antar gejala dengan penelitian penjelasan.

Pelaksanaan penelitian di mulai dari penentuan lokasi penelitian berdasarkan informasi yang diperoleh dari masyarakat mengenai daerah pertanaman asam gelugur. Berdasarkan informasi yang diperoleh diketahui bahwa daerah penghasil asam gelugur terdapat di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara.

Kemudian dilakukan pengambilan sampel di beberapa kecamatan di dua Kabupaten tersebut. Pengambilan sampel dilakukan melalui sampling kebetulan (accidental sampling). Berdasarkan sampel pertama yang dijumpai ditetapkan sampel kedua melalui informasi yang diperoleh. Pengamatan data dilakukan dengan pengumpulan data terhadap sampel berdasarkan buku panduan deskriptor asam gelugur IPGRI (*International Plant Genetic Resources Institute*). Karakter morfologis yang diamati berupa karakter kualitatif dan kuantitatif.

Data karakter 19 kualitatif morfologi ditabulasikan kemudian dilakukan analisis hubungan kekerabatan menggunakan program IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 21 dengan analisis gerombol (cluster) digunakan untuk mengelompokkan data observasi yang hanya berdasarkan pada informasi yang ditemukan dalam data, dimana data tersebut harus menggambarkan observasi dan hubungannya. Teknik yang digunakan adalah *Agglomerative Hierarchical Clustering*, metode *average linkage* (*beetween group*) dengan jarak *euclidien* sebagai berikut.

$$di,j = \sqrt{\sum_{k=1}^{p}(x_{ik} - x_{jk})^2}$$

dengan:
$di,j =$ jarak antara objek i dengan objek k
x_{ik} = nilai objek i pada peubah ke k
x_{jk} = nilai objek j pada peubah ke k
$p =$ jumlah variabel cluster
(Mongi, 2015).

Kemudian hasil analisis tersebut ditampilkan dalam bentuk dendrogam.

Adapun peubah amatan yang diamati adalah tinggi tanaman, panjang batangbentuk tajuk, warna daun muda, warna daun tua, panjang daun, lebar daun, bentuk daun, ukuran bunga, kedudukan bunga, warna kelopak bunga, warna mahkota bunga, bentuk buah, warna buah masak.

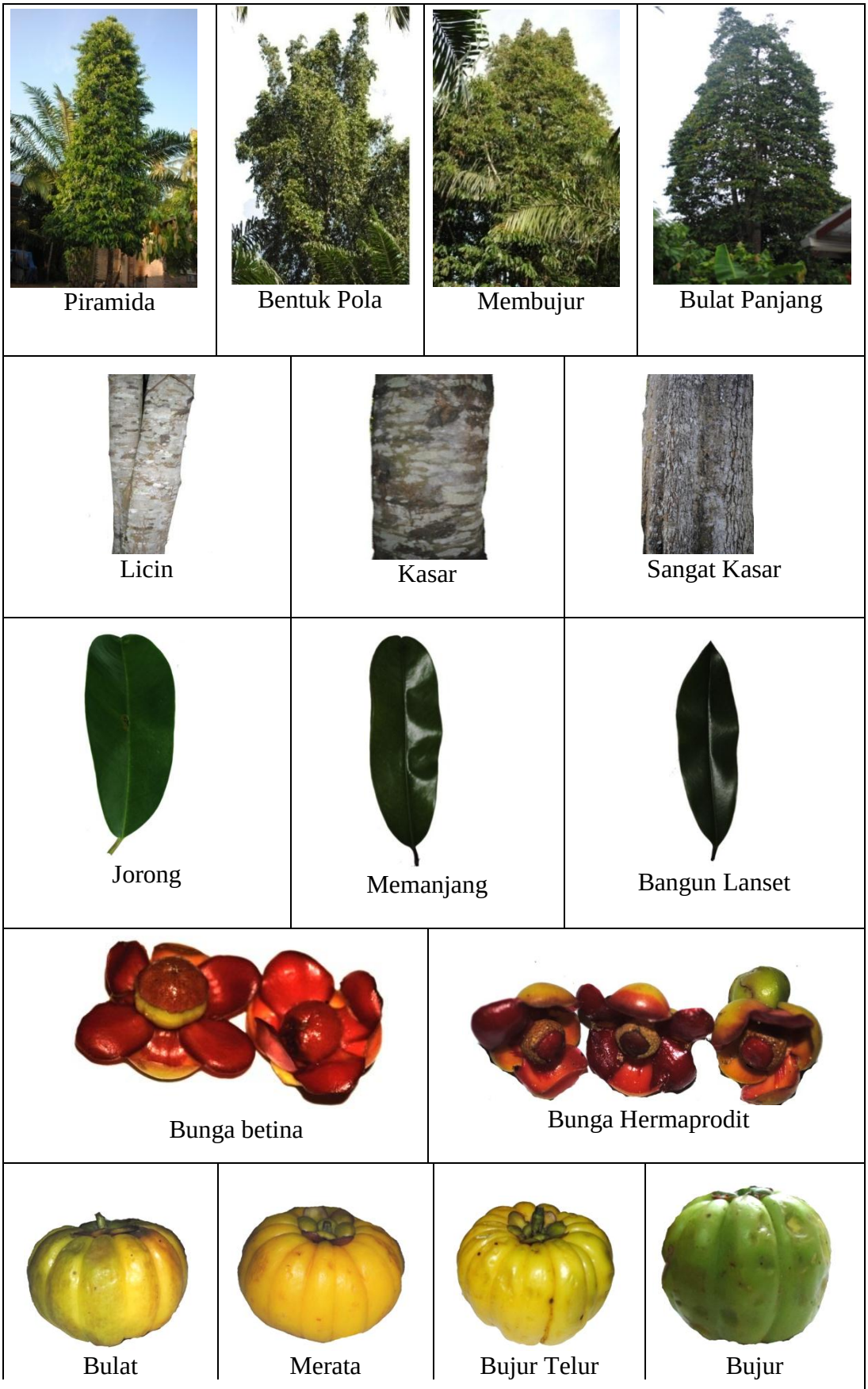
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survey yang dilakukan di dua Kabupaten Sumatera Utara, yaitu Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara menunjukkan bahwa aksesi asam gelugur tersebar di berbagai desa. Berikut nama-nama desa beserta aksesi asam gelugur yang ditemukan di daerah tersebut

Tabel 1. Lokasi 20 Aksesi Asam Gelugur

Kabupaten	Kecamatan	Desa	Umur Tanaman (tahun)	Kode Aksesi
Asahan	Air Joman	Banjar	8	P1
		Binjai	64	P2
		Serbangan Air Joman	105	P3
	Silo Laut	Silo Bonto	45	P4
		Silo Lama	82	P5
		Bangun Sari	96	P6
	Setia Janji	Kede Nangka	78	P7
		Urung Pane	102	P8
	Pulau Bandring	Gedangan	46	P9
Batubara	Air Putih	Tanah Tinggi	18	P10
		Tanjung Muda	54	P11
	Lima Puluh	Kwala Gunung	125	P12
		Titi Putih	62	P13
		Pulau Sejuk	20	P14
		Sumber Padi	12	P15
		Lubuk Hulu	54	P16
		Mangkai	15	P17
	Talawi	Petatal	38	P18
		Glugur	67	P19
		Makmur Mekar Baru	70	P20

Dari hasil survey di dua Kabupaten di Sumatera Utara yaitu Kabupaten Asahan dan Kabupaten terdapat 20 aksesi tanaman asam gelugur. Di Kabupaten Asahan terdapat 9 aksesi dengan kode aksesi (P1-P9) sedangkan Kabupaten Batubara terdapat sebelas aksesi asam gelugur dengan kode aksesi (P10-P20).



Gambar 1. Perbedaan karakter morfologis pohon, batang, daun, bunga dan buah asam gelugur di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara

Pengamatan terhadap karakter morfologi batang meliputi tinggi tanaman, panjang batang, lingkaran batang, permukaan batang dan bentuk tajuk. Pada parameter tinggi tanaman diketahui bahwa tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebesar 45,7 m, sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu 14,7 m. Pada parameter panjang batang diketahui bahwa panjang batang terpanjang terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu 14,7 dan panjang batang terendah pada Kabupaten Bagubara yaitu 2.0 m. Pada parameter lingkaran batang diketahui bahwa lingkar batang yang tertinggi terdapat pada Kabuapaten Batubara yaitu sebesar 380 cm, sedangkan lingkar batang terendah terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 68 m. Pada parameter permukaan batang terdapat 3 variasi yaitu permukaan batang licin hanya terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, permukaan batang kasar terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara serta permukaan batang sangat kasar terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Pada parameter bentuk tajuk terdapat 4 variasi yaitu bentuk piramida terdapat pada Kabupaten Batubara, bentuk bulat panjang terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, berbentuk pola terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, serta bentuk membujur pada Kabupaten Asahan.

Pengamatan terhadap karakter morfologi daun meliputi warna daun muda, warna daun tua, ukuran daun (panjang dan lebar), bentuk daun, bentuk pangkal daun, bentuk ujung daun, tepi daun dan tulang daun. Pada parameter warna daun muda hanya terdapat 1 variasi yaitu hijau muda yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi. Pada parameter warna daun tua hanya terdapat 1 variasi yaitu hijau tua yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi. Pada parameter ukuran daun meliputi panjang daun dan lebar daun, panjang daun terpanjang terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebesar 29,8 cm sedangkan panjang daun terpendek terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebesar 18,8, lebar daun tertinggi terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebesar 10,9 cm dan lebar daun terendah terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 6,4 cm. Pada parameter bentuk daun terdapat 3 variasi yaitu jorong terdapat pada Kabupaten Batubara, bentuk daun memanjang terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, serta bentuk daun lanset terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Pada parameter pangkal daun terdapat 4 variasi yaitu runcing terdapat pada Kabupaten Asahan, meruncing terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, membulat terdapat padaKabuapaten Batubara, serta tumpul terdapat pada Kabupaten Asahan. Pada parameter bentuk ujung daun terdapat 3 variasi yaitu runcing terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, membulat terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, serta meruncing terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Pada parameter tepi daun hanya terdapat satu variasi yaitu rata yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi. Pada parameter tulang daun juga hanya terdapat satu variasi yaitu menonjol yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi.

Pengamatan terhadap karakter morfologi bunga meliputi ukuran bunga, kedudukan bunga, warna kelopak bunga, dan warna mahkota bunga. Pada parameter ukuran bunga terdapat 3 variasi yaitu kecil terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, sedang terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, serta ukuran bunga besar terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Pada parameter kedudukan bunga hanya terdapat 1 variasi yaitu di ujung yang terdapat pada 20 aksesi

asam gelugur yang diidentifikasi. Pada parameter warna kelopak bunga hanya terdapat 5 variasi pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi yaitu kuning hijau yang terdapat pada Kabupaten Asahan, hijau terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, merah terdapat pada Kabupaten Batubara, kuning dengan pinggiran merah yang terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, kuning hijau dengan pinggiran merah terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Pada parameter warna mahkota bunga terdapat 3 variasi pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi yaitu kuning hijau terdapat pada Kabupaten Batubara, kuning dengan pinggiran merah terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, merah terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara.

Pengamatan terhadap karakter morfologi buah meliputi bentuk buah, jumlah segmen pada buah, diameter buah, berat buah, ukuran buah, ketebalan kulit buah, dan warna buah masak. Pada parameter bentuk buah terdapat 4 variasi yaitu bulat terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, merata terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, bujur telur terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, serta bujur terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara. Pada parameter jumlah segmen per buah tertinggi terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebanyak 15 segmen sedangkan jumlah segmen per buah terendah terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebanyak 9 segmen. Pada parameter diameter buah tertinggi terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 110,25 mm sedangkan diameter buah terendah terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 66,70 mm. Pada parameter berat buah tertinggi terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 740 gr sedangkan berat buah terendah terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 150 gr. Pada parameter ukuran buah hanya terdapat 1 variasi yaitu besar (>140gr/buah) yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi. Pada parameter ketebalan kulit buah hanya terdapat 1 variasi yaitu tipis yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi. Pada parameter warna buah masak hanya terdapat 1 variasi yaitu kuning cerah yang terdapat pada 26 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi.

Pengamatan terhadap karakter morfologi biji meliputi panjang biji, lebar biji, jumlah biji per buah, bentuk biji dan warna biji. Pada parameter panjang biji tertinggi terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebesar 15,4 mm sedangkan panjang biji terendah terdapat pada Kabupaten Asahan yaitu sebesar 10,2 mm. Pada parameter lebar biji tertinggi terdapat pada yaitu Kabupaten Batubara sebesar 9,9 mm sedangkan lebar biji terendah terdapat pada Kabupaten Batubara sebesar 7,0 mm. Pada parameter jumlah biji per buah tertinggi terdapat pada Kabupaten Batubara yaitu sebesar 8 biji sedangkan jumlah biji per buah terendah terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara yaitu tidak memiliki biji. Pada parameter bentuk biji hanya terdapat 5 variasi yaitu bulat panjang yang terdapat pada Kabupaten Asahan, memanjang terdapat pada Kabupaten Batubara, membujur terdapat pada Kabupaten Batubara, reniform yang terdapat pada Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, serta berbentuk tak beraturan terdapat pada Kabupaten Batubar. Pada parameter warna biji hanya terdapat 1 variasi yaitu coklat terang yang terdapat pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi.

Hubungan Kekerabatan

Berdasarkan karakter morfologis bunga asam gelugur di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara diperoleh nilai hubungan kekerabatan yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

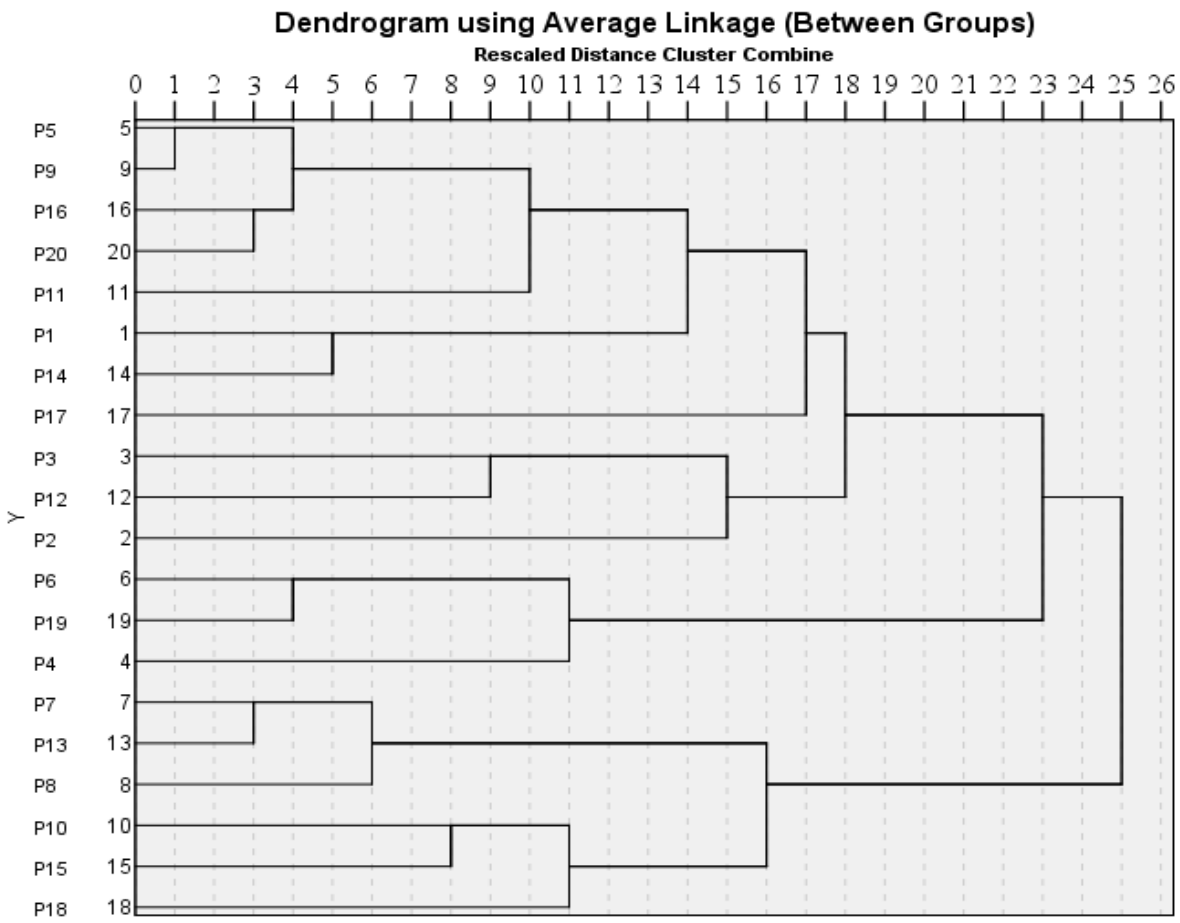
Tabel 2. Hubungan Kekerabatan Asam Gelugur Di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara Berdasarkan *Dissimilarity Matrix*

No	Hubungan Kekerabatan		Nilai Koefisien
1	P5	P9	0.622
2	P7	P13	2.488
3	P16	P20	2.519
4	P5	P11	2.738
5	P9	P20	2.898
6	P6	P19	2.933
7	P7	P10	3.416
8	P9	P16	3.498
9	P5	P20	3.520
10	P8	P13	3.838
11	P1	P14	3.931
12	P5	P16	4.120
13	P9	P11	4.604
14	P3	P14	5.705
15	P6	P10	27.657
16	P10	P12	27.657
17	P2	P18	27.944
18	P11	P18	28.208
19	P4	P18	28.387
20	P9	P18	28.966
21	P4	P12	29.100
22	P2	P4	29.167
23	P1	P4	49.015
24	P8	P17	51.016
25	P18	P19	51.130
26	P6	P15	54.171
27	P4	P17	55.878
28	P6	P18	63.636

Tabel di atas menunjukkan bahwa semakin besar nilai dissimilaritas (ketidaksamaan) maka semakin jauh hubungan kekerabatan antar variabel satu dengan yang lainnya, dan sebaliknya semakin kecil nilai disimilaritas maka semakin dekat hubungan kekerabatan antar variabel (Santoso, 2002).

Teknik *cluster analysis* tersebut diterapkan pada data hasil pengamatan 19 karakter kualitatif dari 26 aksesi asam gelugur yang diteliti, sehingga didapatkan hubungan kekerabatan ke dua puluh aksesi asam gelugur tersebut.

Dari hasil penelitian di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara, di Sumatera Utara diperoleh dendogram hubungan kekerabatan yang dapat di lihat pada Gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Dendogram Hubungan Kekerabatan Asam Gelugur di Di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara

Berdasarkan dendogram yang terbentuk (Gambar 2) diketahui bahwa seluruh aksesi asam gelugur di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara di Sumatera Utara pada 19 karakter kualitatif dapat di kelompokkan menjadi dua kelompok, tiga kelompok, dan empat kelompok hubungan kekerabatan pada skala jarak kekerabatan (*Euclidean distance scale*) 25.

Analisis hubungan kekerabatan berdasarkan 19 karakter kualitatif pada skala jarak 25 terbentuk menjadi dua kelompok. Dimana kelompok pertama (I) terdiri dari 11 aksesi yaitu di Kabupaten Asahan terdapat 5 aksesi dan Kabupaten Serdang Bedagai terdapat 6 aksesi. Kelompok pertama disatukan oleh bentuk tajuk yang berbentuk bulat panjang. Kelompok kedua (II) terdiri dari 6 aksesi yaitu di Kabupaten Asahan terdapat 2 aksesi dan Kabupaten Batubara terdapat 4 aksesi. Kelompok kedua disatukan oleh bentuk pangkal daun yang meruncing.

Pada hubungan kekerabatan asam gelugur diperoleh nilai dissimilaritas (ketidaksamaan) dimana, apabila semakin besar nilai koefisien antara variabel satu dengan yang lainnya maka memiliki ketidaksamaan atau hubungan kekerabatan yang jauh dengan variabel lainnya dan sebaliknya. Hubungan kekerabatan terjauh pada 19 karakter morfologi di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara dengan nilai dissimilarity sebesar 63.636. Dari 19 karakter yang diamati terdapat tujuh perbedaan atau ketidaksamaan karakter yaitu permukaan batang, bentuk tajuk, bentuk ujung daun, bentuk buah, ukuran buah, warna kelopak bunga, serta ukuran bunga. Hubungan kekerabatan terdekat di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara dengan nilai dissimilarity sebesar 0,622 dimana, terdapat 4 perbedaan karakter dari 19 karakter yang diamati yaitu bentuk daun, bentuk ujung daun bentuk buah, warna kelopak bunga. Hal ini secara umum menunjukkan bahwa tingkat

kemiripan morfologi pada 20 aksesi asam gelugur yang diidentifikasi adalah relatif dekat. Hal ini sesuai dengan literatur Cahyarini *et al.,* (2004) yang menyatakan bahwa jarak kemiripan dikatakan jauh apabila kurang dari 0,6 atau 60%. Jadi dari pengelompokkan tersebut dapat dikatakan bahwa dua puluh aksesi yang diamati memiliki hubungan kekerabatan yang sangat kecil.

SIMPULAN

Hasil eksplorasi asam gelugur yang dilakukan di Kabupaten Asahan (9 aksesi) dan Kabupaten Batubara (11 aksesi). Hasil karakterisasi morfologis untuk bentuk tajuk (piramida, bulat panjang), permukaan batang (licin, kasar, sangat kasar), daun (jorong, memanjang, lanset), bunga (bunga betina dan bunga hermaprodit), buah (bulat, merata, bujur telur). Hubungan kekerabatan terjauh di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara memiliki nilai dissimilarity sebesar 63.636 dengan 7 perbedaan dari 19 karakter kualitatif sedangakan hubungan kekerabatan terdekat di Kabupaten Asahan dan Kabupaten Batubara memiliki nilai dissimilarity sebesar 0,622 dengan 4 perbedaan dari 19 karakter kualitatif

DAFTAR PUSTAKA

Cahyarini, R.D., Ahmad Y, Edi P. 2004. Identifikasi Keragaman Genetik Beberapa Varietas Lokal Kedelai di Jawa Berdasarkan Analisis Isozim.Agrosains 6(2): 79-83.

Connole, H. C., 1993. Issue and methods in research. Dealdn University, Geelong.

Dweckdata, A. C. 2010. A Review of Asam Gelugur (Garcinia atroviridis Griff. ex. T. Anders). Diakses dari www. pdf.co.id. pada 20 Januari 2017.

Hutajulu, T. F. dan Eddy, S. H. 2014. Ekstraksi dan Identifikasi Oleoresin Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis* Griff. ex T. Anders). Balai Besar Industri Agro, Bogor. Vol 27, No. 1, April 2014.

Jansen P. C. M. 1992. Plant Resourches Sout-East Asia No 2: Edible fruits and nuts. Prosea. Hal 175-177.

Lewis, Y. S. and Neelakantan, S. 1965. Hydroxycitric Acid The Principle Acid in The Fruits Of Garcinia cambogia. Desr. Phytochem. Vol. 4: 619-625.

Mackeen, M. M. 1998. Bioassay-guided isolation and identification of bioactive compounds from *Garcinia atroviridis* (Asam gelugor). Tesis. Faculty of Food Science and Biotechnology, University Putra Malaysia.

Mongi, C. E. 2015. Penggunaan Analisis Two Step Cluster untuk Data Campuran. Universitas Samratulangi. Manado. JdC, Vol 4:1.

Rosmayati., Jamil, A. dan Parhusip, D. 2012. Karakterisasi Keragaman Aksesi Bawang MerahLokal Samosir Untuk Mendapatkan Populasi Penghasil Bibit Unggul. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Santoso, S. 2002. Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

Sibuea, M. B., Muhammad, T. dan Khairunnas. 2012. Analisis Usahatani dan Pemasaran Asaam Gelugur (*Garcinia atroviridis* Griff. ex T. Anders) Di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Fakultas Pertanian,Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Vol. 17, No. 3, Oktober 2012.

Te-chato, S. 2007. Floral and Fruit Morphology Of Some Species In Garcinia spp. Faculty Of Natural Resource, Prince Of Songkla University, Hat Yai, Thailand. Songklanakarin J.Sci. Technol. Vol. 29, No. 2, Mar-Apr 2007.