

Identifikasi dan karakterisasi tanaman enau (*Arenga pinnata*) di Kabupaten Gayo Lues

Identification and characterization of enau plant (*Arenga pinnata*) in Gayo Lues

ISTINO FERITA[✉], TAWARATI, ZULFADLY SYARIF

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Kampus Limau Manih, Padang 25163, Sumatera Barat, Indonesia.
Tel. +62-751-72701, Fax. +62-751-72702, ✉email: istinoferita@yahoo.com.

Manuskrip diterima: 5 Desember 2014. Revisi disetujui: 16 Januari 2015.

Abstrak. Ferita I, Tawarati, Syarif Z. 2015. Identifikasi dan karakterisasi tanaman enau (*Arenga pinnata*) di Kabupaten Gayo Lues. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (1): 31-37*. Tanaman enau merupakan bagian dari kekayaan flora Indonesia yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dengan berbagai manfaat, antara lain sebagai sumber energi terbarukan (bioetanol). Penelitian tentang identifikasi dan karakterisasi tanaman enau di kabupaten Gayo Lues, Aceh bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang keragaman morfologi tanaman enau yang ada di Kabupaten Gayo Lues, sebagai langkah awal dalam pelestarian plasma nutfah untuk pemuliaan tanaman serta pengembangan tanaman ini untuk masa yang akan datang. Penelitian ini menggunakan metode survei dimana pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (purposive sampling) yang berlangsung mulai Juli hingga September 2014. Kegiatan identifikasi dilakukan pada lima kecamatan yaitu ; Blangkejeren, Rikit Gaib, Blang Jeranggo, Dabun Gelang, dan Putri Betung, dan masing-masing kecamatan diambil 10 tanaman. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan masyarakat, instansi terkait, serta pengamatan dan pengukuran langsung pada karakter morfologi tanaman enau di lokasi. Data hasil pengamatan karakter morfologi dianalisis secara deskriptif, variabilitas fenotipik menggunakan standar deviasi, dan analisis kekerabatan menggunakan program Ntsys ver 2.02. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa identifikasi karakter morfologi tanaman enau dari lima kecamatan cukup bervariasi yang membentuk dua kelompok baik pada karakter kualitatif maupun karakter kuantitatif. Karakter kuantitatif umumnya mempunyai variabilitas fenotipik yang luas dan karakter kualitatif mempunyai variabilitas sempit.

Kata kunci: Identifikasi, enau, *Arenga pinnata*, plasma nutfah.

Abstract. Ferita I, Tawarati, Syarif Z. 2015. Identification and characterization of enau plant (*Arenga pinnata*) in Gayo Lues regency. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (1): 31-37*. Enau is one of the economically important plants in Indonesia with many benefits, for example as renewable energy sources (bioethanol). The purpose of this research is to investigate the morphological diversity of enau in Gayo Lues District of Aceh. This study provides basic information needed for the conservation and sustainable use of the plant. Data was collected from interviews with the local communities and related institutions, direct observation, and morphological characterization, based on purposive sampling technique from Juli to September 2014, at five sub-districts: Blangkejeren, Rikit Gaib, Blang Jeranggo, Dabun Gelang, and Putri Betung. In each of the sub-districts, 10 samples were collected. Morphological characters were examined using descriptive analysis, phenotypic variability using standard deviation, and cluster analysis using NTSYS ver 2.02. The results showed that both quantitative and qualitative characters of enau on five sub-district varied and clustered into two groups. The quantitative characters generally exhibit wide phenotypic variability, while the qualitative ones have more limited variability.

Keyword: Identification, enau, *Arenga pinnata*, morphological characters.

PENDAHULUAN

Tanaman enau (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan tanaman perkebunan yang sangat potensial untuk dibudidayakan pada masa yang akan datang, karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan prospektif untuk diusahakan secara komersial mengingat kegunaannya yang beragam. Enau dapat dimanfaatkan sebagai penghasil nira (bahan utama gula, wine, cuka dan alkohol), sumber energi terbarukan (bioetanol), sumber karbohidrat (tepung), bahan campuran makanan dan minuman (kolang-kaling), bahan

bangunan (batang) dan sebagai tanaman konservasi untuk lahan kritis.

Tanaman enau berasal dari wilayah Asia Tropis dan menyebar secara alami mulai dari India Timur di Sebelah Barat, hingga mencapai Laos, Kamboja, Srilangka, Thailand, Vietnam, Malaysia, Indonesia, dan Filipina di Sebelah Timur (Deptan 2009). Enau dapat tumbuh di berbagai jenis tanah dengan ketinggian antara 0-1.500 m dpl, dengan suhu rata-rata 25 °C dan curah hujan 1.200 mm per tahun. Di Indonesia tanaman enau banyak ditemukan tumbuh secara liar pada daerah perbukitan dan lembah, dan berkembang tanpa dibudidayakan.

Perkembangan kebutuhan energi yang semakin meningkat dan keterbatasan energi fosil menjadi perhatian untuk mencari sumber energi terbarukan seperti bioetanol yang berasal dari bahan baku nabati. Bioetanol merupakan bahan baku alternatif yang murah bila dibandingkan dengan bensin tanpa subsidi. Saat ini selain ubi kayu, tebu dan jarak bahan baku potensial untuk dijadikan etanol adalah enau (Rindengan dan Manaroinsong 2009)

Indonesia merupakan negara yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi. Hal ini merupakan salah satu strategi yang sangat potensial dalam rangka meningkatkan produktivitas, kualitas serta daya saing komoditas tanaman melalui pendekatan pemuliaan tanaman. Menurut Carsono (2008) melalui program pemuliaan tanaman diharapkan dapat menghasilkan beragam kultivar unggul baru, selain memiliki produktivitas yang tinggi, juga memiliki beberapa karakter lain yang mendukung upaya peningkatan kualitas dan daya saing.

Plasma nutfah merupakan sumber daya alam keempat selain sumber daya air, tanah dan udara yang penting untuk dilestarikan. Dalam bidang pertanian, plasma nutfah banyak dikaji dan dikoleksi dalam rangka meningkatkan produk pertanian dan penyediaan pangan karena plasma nutfah merupakan sumber gen yang berguna bagi perbaikan tanaman baik gen untuk ketahanan terhadap penyakit, hama, gulma dan ketahanan terhadap cekaman lingkungan abiotik. Selain itu plasma nutfah juga merupakan sumber gen yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan kualitas hasil tanaman (Sari 2013).

Upaya untuk mempertahankan kelestarian plasma nutfah dapat dengan cara melaksanakan eksplorasi pada berbagai lokasi untuk mendapatkan berbagai koleksi varietas unggul lokal, dan pembuatan lokasi koleksi plasma nutfah dalam rangka budidaya tanaman koleksi dari hasil eksplorasi. Kegiatan identifikasi dan deskripsi tanaman diharapkan dapat memberikan informasi keunggulan dari suatu plasma nutfah berdasarkan ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh plasma nutfah tersebut (Litbang Pertanian 2004)

Pengelolaan plasma nutfah mencakup upaya pelestarian dan pemanfaatannya. Sebagian besar plasma nutfah liar terdapat di berbagai tipe kawasan konservasi sedangkan plasma nutfah dari varietas yang telah didomestikasi umumnya berada di lahan budidaya yang telah diusahakan sejak lama. Hingga saat ini belum banyak masyarakat di daerah yang menyadari dan memahami arti fungsi dan kegunaan plasma nutfah, hal ini akan berdampak terhadap plasma nutfah yang ada di daerah (Thohari 2006).

Eksplorasi adalah suatu kegiatan yang bertujuan mengumpulkan dan mengoleksi semua sumber keragaman genetik yang tersedia baik spesies liar, kultivar lokal, varietas unggul, varietas introduksi dan lain-lain. Sedangkan, identifikasi merupakan suatu kegiatan karakterisasi semua sifat yang dimiliki atau yang terdapat pada sumber keragaman genetik sebagai data base sebelum memulai rencana pemuliaan. Identifikasi dapat dilakukan melalui: (i) identifikasi berdasarkan sifat morfologi dan agronomis, (ii) identifikasi berdasarkan sitologi, (iii) identifikasi berdasarkan pola pita DNA atau molekuler (Swasti 2007; Jamsari 2008).

Identifikasi merupakan suatu kegiatan karakterisasi semua sifat yang dimiliki oleh sumber keragaman genetik tanaman. Identifikasi dilakukan untuk mencari dan mengenal ciri-ciri taksonomik individu yang beraneka ragam dan memasukkannya ke dalam suatu takson (Mayr dan Ashlock 1999). Identifikasi berdasarkan karakter morfologi sangat berguna untuk mengetahui berbagai jenis dan keragaman varietas enau. Di Kabupaten Gayo Lues, keberadaan tanaman enau belum dikaji lebih jauh, dan belum banyak hasil penelitian yang dilaporkan, pada hal tanaman enau merupakan tanaman yang sangat potensial dan bernilai ekonomis tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi karakter-karakter morfologi tanaman enau yang ada di Kabupaten Gayo Lues dalam upaya langkah awal pelestarian plasma nutfah tanaman enau, sehingga nantinya dapat digunakan sebagai penciri tanaman enau yang baik dan unggul untuk dikembangkan.

BAHAN DAN METODE

Tempat, waktu dan material

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kabupaten Gayo Lues, Provinsi Aceh pada lima kecamatan yaitu Kecamatan Blangkejeren, Rikit Gaib, Blang Jeranggo, Dabun Gelang dan Putri Betung yang telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2014 (Gambar 1).

Adapun bahan dan alat yang digunakan adalah; tanaman enau, kantong plastik, dan kertas lebel. . Alat-alat yang digunakan adalah meteran, kamera digital, GPS (*global position system*), tangga, pisau, *colour chart* (*Munsell Color Charts for Plant Tissue*), *smart measure*, jangka sorong dan alat-alat tulis lainnya. Penelitian menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*). Pada setiap Kecamatan ditetapkan 10 sampel tanaman enau dalam satu desa. Total sampel tanaman enau yang digunakan adalah 50 tanaman enau.

Data sekunder

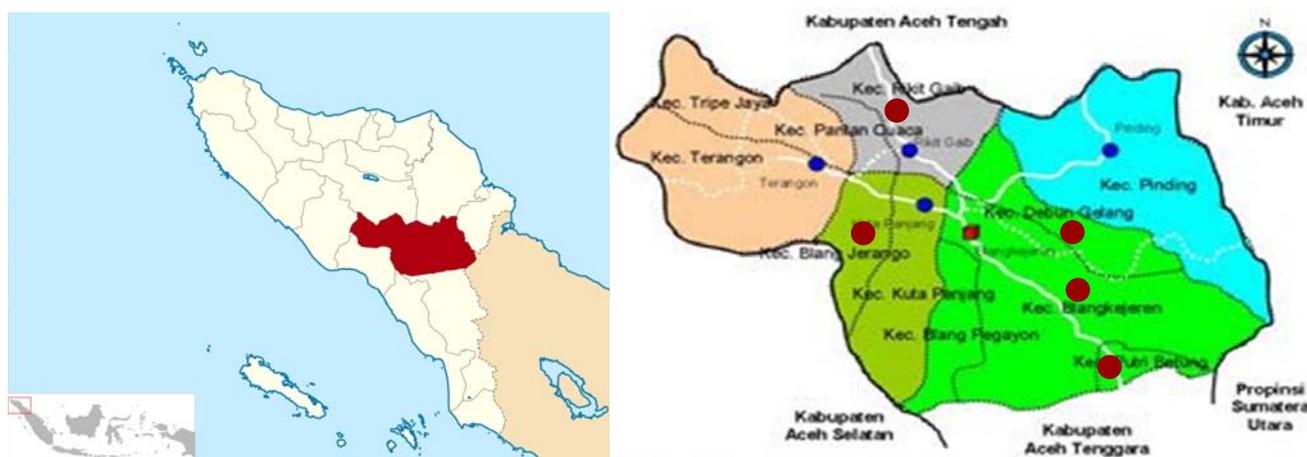
Data ini dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara dengan instansi terkait dan masyarakat petani di Kabupaten Gayo Lues (lima kecamatan sebagai sampel).

Identifikasi karakter morfologi

Identifikasi dilakukan terhadap 32 karakter yakni 19 karakter kualitatif dan 13 karakter kuantitatif. Karakterisasi mengacu kepada Tjitrosoepomo (2003), dan Deptan (2009), dengan mengamati karakter batang (4 karakter), daun (19 karakter), ijuk (2 karakter), buah (4 karakter), dan biji (3 karakter). Karakterisasi dilakukan dengan cara mengamati dan mengukur langsung objek penelitian.

Analisis data

Data hasil pengamatan ditampilkan dalam bentuk tabel serta dokumentasi dan dianalisis secara deskriptif. Analisis variabilitas fenotipik menggunakan standar deviasi, serta analisis kemiripan menggunakan Ntsys Ver.2.02.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Kabupaten Gayo Lues, Aceh. Tanda bulat merah (●) menunjukkan lokasi pengambilan sampel dari *Arenga pinnata*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara dengan instansi terkait dan masyarakat

Kabupaten Gayo Lues merupakan kabupaten hasil pemekaran dari Kabupaten Aceh Tenggara di Provinsi Aceh. Hasil wawancara dengan Dinas Pertanian Kabupaten Gayo Lues, bahwa tanaman enau tumbuh secara alami pada lahan masyarakat, informasi yang didapat bahwa tanaman enau belum diketahui karakteristiknya dan tidak pernah dilakukan koleksi terhadap plasma nutfah, serta tidak adanya data statistik mengenai tanaman enau. Alasannya karena tanaman enau bukan komoditi unggulan di Kabupaten Gayo Lues, sehingga belum ada teknik budidaya dalam pengembangan tanaman enau serta usaha peningkatan produksi maupun perluasan lahan. Gambaran umum wilayah lokasi penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran umum kecamatan tempat pengambilan sampel (BPS Gayo Lues 2011).

Kecamatan	Ketinggian tempat (m dpl)	Jenis tanah
Blangkejeren	400 - 916	Ultisol
Rikit Gaib	1.685 - 2.392	Ultisol
Blang Jerango	400 - 1.062	Ultisol
Dabun Gelang	3.864 - 4.121	Andosol
Putri Betung	1000 - 2.080	Andosol

Hasil wawancara dengan masyarakat petani menyatakan bahwa tanaman enau yang mereka manfaatkan tidak dibudidayakan melainkan tumbuh secara alami/liar, serta tidak ada pemeliharaan. Tanaman enau yang tumbuh

dilahan petani, berkecambah dan tumbuh melalui bantuan musang yang memakan buah enau dan setelah keluar sebagai kotoran musang bijinya akan tumbuh secara alami. Secara umum tanaman enau mereka ada dua jenis yaitu enau yang berumur dalam yang mencapai tinggi tanaman 26 m, sedangkan enau genjah dengan tinggi tanaman hanya 13 m. Tanaman enau jenis dalam memiliki daun yang lebih besar, jumlah tandan lebih banyak, produksi nira lebih tinggi, umur berproduksi lebih lama daripada tanaman enau genjah.

Karakterisasi morfologi

Karakter morfologi tanaman enau pada lima kecamatan di Kabupaten Gayo Lues menunjukkan nilai yang cukup bervariasi. Hasil pengamatan ditampilkan pada Tabel 2. Tabel 2 memperlihatkan bahwa karakter batang untuk kelima lokasi tidak menunjukkan variasi yang signifikan. Pada warna kulit batang, di kecamatan Rikit Gaib (RG) memperlihatkan coklat kehitaman yang berbeda dengan yang lainnya Blang Kajeren (BK), Blang Jerango (BJ), Dabun Gelang (DG), dan Putri Betung (PB) yang berwarna coklat keabu-abuan. Karakter daun terlihat variasi diantara kelima lokasi, yakni pada karakter jumlah anak daun, panjang anak daun, dan lebar anak daun. Terjadinya variasi tersebut adalah sehubungan dengan karakter kuantitatif. Hal ini dapat dipahami bahwa karakter kuantitatif adalah karakter yang dikendalikan oleh beberapa gen minor dan lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Karakter panjang anak daun yang diperoleh berkisar 114 – 139 cm, dan lebar anak daun berkisar dari 4,7 cm sampai 9,1 cm. Hasil ini seiring dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Irawan, et al (2009), yang menyatakan bahwa panjang anak daun berkisar 144-174,5 cm dan lebar anak daun antara 5,93 cm sampai 8,5 cm yang termasuk kategori sempit sampai sedang.

Tabel 2. Karakter morfologi tanaman enau di Kabupaten Gayo Lues.

Karakter	Kecamatan				
	Blangkejeren Rata2 ± Sd	Rikit Gaib Rata2 ± Sd	Blang Jerango Rata2 ± Sd	Dabun Gelang Rata2 ± Sd	Putri Betung Rata2 ± Sd
Batang					
Permukaan batang	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah	Ada bekas pelepah
Warna kulit batang*	Coklat keabu abuan	Coklat kehitaman	Coklat keabu abuan	Coklat keabu abuan	Coklat keabu abuan
Diameter batang	122,4 ± 18,23	123,1 ± 19,96	126,5 ± 17,65	124 ± 15,78	129 ± 16,64
Tinggi tanaman	14,23 ± 4,86	14,79 ± 5,69	13,4 ± 5,48	14,78 ± 4,95	13,8 ± 2,17
Daun					
Bentuk pelepah daun	bersegi	bersegi	bersegi	bersegi	Bersegi
Susunan pelepah daun	Bersilang berhadapan	Bersilang berhadapan	Bersilang berhadapan	Bersilang berhadapan	Bersilang berhadapan
Warna pelepah daun*	hijau	Hijau kecoklatan	hijau	abu-abu	abu-abu
Panjang pelepah daun	105,2 ± 15,66	101,1 ± 12,42	115,7 ± 5,58	107,7 ± 12,07	120 ± 7,64
Panjang rachis	711 ± 95,65	743,9 ± 140,86	660,7 ± 148,54	657,4 ± 134,26	652,4 ± 62,99
Bentuk tangkai daun	bersegi	bersegi	bersegi	bersegi	Bersegi
Warna tangkai daun*	hijau	hijau	hijau	hijau	Hijau
Panjang tangkai daun	134,3 ± 8,46	147,6 ± 8,76	145,4 ± 12,06	114,2 ± 8,89	138,7 ± 9,02
Bangun anak daun	Berbentuk pita	Berbentuk pita	Berbentuk pita	Berbentuk pita	Berbentuk pita
Ujung anak daun	terbelah	terbelah	terbelah	terbelah	Terbelah
Pangkal anak daun	meruncing	meruncing	meruncing	meruncing	Meruncing
Pertulangan anak daun	bertulang sejajar	bertulang sejajar	bertulang sejajar	bertulang sejajar	bertulang sejajar
Tepi anak daun	bergerigi	bergerigi	bergerigi	bergerigi	Bergerigi
Permukaan daun	Licin mengkilat	Licin mengkilat	Licin mengkilat	Licin mengkilat	Licin mengkilat
Tata letak daun	Berhadapan bersilang	Berhadapan bersilang	Berhadapan bersilang	Berhadapan bersilang	Berhadapan bersilang
Warna anak daun*	hijau	hijau	hijau	hijau	Hijau
Jumlah anak daun	217,2 ± 40,98	199 ± 27,71	182 ± 33,51	181,2 ± 29,57	184,3 ± 28,80
Panjang anak daun	139,5 ± 36,52	116,5 ± 10,81	114,2 ± 8,93	120,3 ± 17,72	122,4 ± 10,18
Lebar anak daun	7,86 ± 0,94	6 ± 0,93	6,09 ± 0,78	6,72 ± 1,36	7,16 ± 1,02
Ijuk					
Warna ijuk*	cokelat kehitaman	cokelat keabu-abuan	hitam	hitam	cokelat keabu-abuan
Permukaan ijuk	kasar	kasar	kasar	kasar	Kasar
Buah					
Jumlah Tandan Buah (bh)	3,7 ± 1,77	3,6 ± 1,43	3 ± 1,83	3,4 ± 1,18	3,8 ± 1,32
Jumlah Untaian Buah (bh)	20 ± 4,33	23,4 ± 9,03	20,7 ± 5,60	21,6 ± 9,49	17,6 ± 2,72
Bentuk Buah	bulat	agak lonjong	agak lonjong	bulat	Bulat
Diameter Buah (mm)	39,31 ± 3,17	39,87 ± 3,35	40,35 ± 4,80	41,42 ± 4,08	40,56 ± 4,82
Biji					
Bentuk biji	bulat lonjong	bulat lonjong	bulat lonjong	bulat lonjong	bulat lonjong
Diameter biji (mm)	13,54 ± 1,53	13,45 ± 1,49	13,42 ± 1,63	13,86 ± 1,54	13,31 ± 1,37
Jumlah biji per buah	3 ± 0	3 ± 0	3 ± 0	3 ± 0	3 ± 0

Keterangan: * adalah karakter tanaman yang diamati menggunakan *color chart*



Gambar 2. Warna dan permukaan ijuk: A. hitam, B. cokelat kehitaman dan C. cokelat keabu-abuan



Gambar 3. Bentuk buah dan biji enau: A. bulat, B. agak lonjong, C. buah enau dengan jumlah biji tiga, D. biji enau yang agak lonjong berwarna putih.

Karakter ijuk didapatkan warna yang bervariasi, yaitu hitam, coklat kehitaman dan coklat ke abu-abuan, dengan tekstur kasar dan halus. Menurut Sunanto (1993), tekstur yang halus dan lentur biasanya ditemui pada tanaman enau yang masih muda kira-kira berumur 4-5 tahun. Untuk lebih jelasnya warna dan permukaan ijuk ditampilan pada Gambar 2

Sunanto (1993) mengemukakan bahwa enau menghasilkan ijuk setelah berumur lebih dari 5 tahun, adapun serat-serat ijuk dapat digunakan untuk pembuatan berbagai peralatan rumah tangga, tali, atap dan Indonesia merupakan negara pengekspor ijuk yang utama, yaitu sekitar 70% kebutuhan ijuk dunia

Karakter buah dan biji pada 5 kecamatan yang diamati (Gambar 3), diperoleh bentuk buah adalah bulat dan agak lonjong, dengan warna hijau. Setiap buah umumnya mempunyai 3 biji yang berwarna putih dengan bentuk agak lonjong. Dari 5 kecamatan ternyata Dabun Gelang menunjukkan potensi produksi yang lebih baik dibandingkan lokasi lainnya. Hal ini dapat dilihat dari ukuran diameter biji (13,86 mm) yang lebih besar daripada yang lainnya (Tabel 2)

Analisis keragaman

Nilai keragaman tanaman enau yang diamati pada 5 kecamatan, yang terdiri dari karakter kuantitatif dan kualitatif (Tabel 3), maka menunjukkan bahwa variabilitas fenotipik untuk karakter kuantitatif tergolong luas kecuali karakter jumlah biji yang mempunyai variabilitas sempit. Hal ini memungkinkan menyeleksi kandidat tetua pada tanaman hasil eksplorasi. Makmur (1992) menyatakan bahwa karakter kuantitatif sangat dipengaruhi oleh lingkungan dan dikendalikan oleh banyak gen.

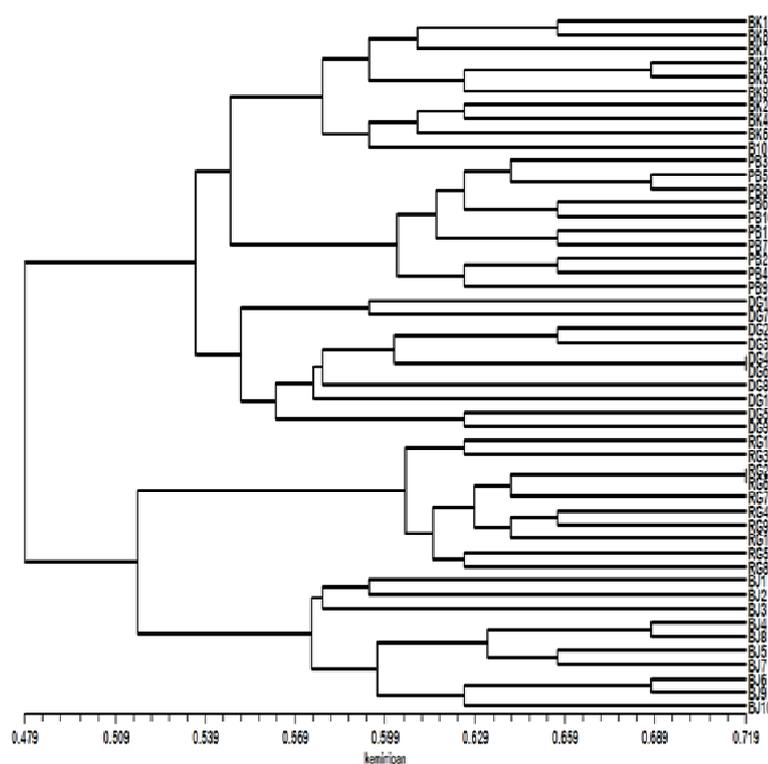
Mangoendidjojo (2003), menyatakan bahwa perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan penampilan dari tanaman. Keragaman yang ada belum tentu dapat diturunkan pada keturunan selanjutnya, walaupun demikian variasi fenotip yang luas merupakan syarat berlangsungnya program seleksi yang efektif karena akan memberikan keleluasaan dalam proses pemilihan suatu genotip untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber plasma nutfah selanjutnya. Sedangkan untuk karakter kualitatif variabilitasnya tergolong sempit, kecuali pada karakter permukaan batang, warna kulit batang, warna pelepah daun, warna tangkai daun, dan warna ijuk. Crowder (1993) menyatakan bahwa karakter kualitatif sangat kecil dipengaruhi oleh lingkungan dan bersifat diskrit (mudah dibedakan pengelompokkannya).

Untuk melihat tingkat kemiripan 50 tanaman enau hasil identifikasi dan karakterisasi di Kabupaten Gayo Lues dilakukan melalui analisis gerombol berdasarkan 32 karakter morfologi. Hasil analisis gerombol disajikan pada Gambar 4. Davis dan Heywood (1973), mengemukakan bahwa analisis kemiripan digunakan untuk menentukan jauh dekatnya hubungan kemiripan antara tanaman dengan menggunakan sifat morfologi dari suatu tanaman. Sifat morfologi dapat digunakan untuk pengenalan dan menggambarkan kemiripan tingkat jenis.

Semakin besar nilai angka ketidakmiripan, maka semakin kecil tingkat kemiripan antara individu (bervariasi). Sebaliknya semakin kecil nilai ketidakmiripan, maka semakin besar tingkat kemiripan di antara dua individu (variabilitas lebih sempit). Nilai koefisien ketidakmiripan di antara dua individu yang sama adalah nol. Dendogram (Gambar 4) menunjukkan tingkat kemiripan tanaman enau berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif yang mempunyai variasi dengan angka koefisien 0,48 sampai 0,72. Pada tingkat kemiripan 0,48 semua tanaman enau dapat dikelompokkan kedalam dua kelompok yaitu, sampel-sampel dari Rikit Gaib (RG) dan Blang Jeranggo (BJ) dalam satu kelompok, dan Putri Betung (PB), Dabun Gelang (DG) serta Blang Kajeren (BK) dalam satu kelompok yang lain. Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa kemiripan yang dekat cenderung terletak pada sampel yang berada satu lokasi (kecamatan). Diduga sampel tersebut berasal dari keturunan yang sama dan juga dipengaruhi oleh lingkungan sehingga memperlihatkan kemiripan.

Tabel 3. Nilai variabilitas karakter kuantitatif dan kualitatif tanaman enau

Karakter	Var±Sd	Kriteria
Diameter batang (cm)	2821,16±17,65	Luas
Tinggi tanaman (m)	207,09±4,63	Luas
Panjang rachis (cm)	131473±116,46	Luas
Panjang pelepah (cm)	1141,34±10,67	Luas
Panjang tangkai daun (cm)	817,18±9,44	Luas
Jumlah anak daun (buah)	9490,7±32,108	Luas
Panjang anak daun (cm)	3504,7±21,97	Luas
Lebar anak daun (cm)	9,33±0,74	Luas
Jumlah tandan buah per tanaman (buah)	20,9±1,51	Luas
Jumlah untaian buah per tanaman (buah)	411,86±6,23	Luas
Diameter buah (mm)	151,01±4,04	Luas
Diameter biji (mm)	20,53±1,51	Luas
Jumlah biji per buah (buah)	∞	Sempit
Permukaan batang	0,4±0,11	Luas
Warna kulit batang	0,36±0,26	Luas
Bentuk pelepah	∞	Sempit
Susunan pelepah daun	∞	Sempit
Warna pelepah daun	0,48±0,11	Luas
Bentuk tangkai daun	∞	Sempit
Warna tangkai daun	1,28±0,17	Luas
Bangun anak daun	∞	Sempit
Ujung anak daun	∞	Sempit
Pangkal anak daun	∞	Sempit
Pertulangan anak daun	∞	Sempit
Tepi anak daun	∞	Sempit
Permukaan anak daun	∞	Sempit
Tata letak daun	∞	Sempit
Warna anak daun	∞	Sempit
Permukaan ijuk	∞	Sempit
Warna ijuk	3,12±0,27	Luas
Bentuk buah	∞	Sempit
Bentuk biji	∞	Sempit



Gambar 4. Dendrogram analisis kemiripan karakter kualitatif dan kuantitatif tanaman enau di Kabupaten Gayo Lues.

Berdasarkan kegiatan identifikasi dan karakterisasi tanaman enau di Kabupaten Gayo Lues dapat diambil kesimpulan bahwa diperoleh variabilitas fenotipik yang luas pada karakter kuantitatif kecuali jumlah biji, dan variabilitas fenotipik yang sempit untuk karakter kualitatif, kecuali karakter permukaan batang, warna kulit batang, warna pelepah daun, warna tangkai daun, dan warna ijuk.

Analisis kemiripan dari 50 tanaman dikelompokkan kedalam dua kelompok yang berbeda berdasarkan tingkat kemiripannya (0,48). Tanaman enau dari Rikit Gaib (RG) dan Blang Jeranggo (BJ) dalam satu kelompok, dan Putri Betung (PB), Dabun Gelang (DG) serta Blang Kajeren (BK) dalam kelompok yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dinas Perkebunan, Kabupaten Gayo Lues atas izin dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Gayo Lues. 2011. Gayo Lues Dalam Angka 2011. BPS Kabupaten Gayo Lues, Aceh.
- Carsono N. 2008. Peran pemuliaan tanaman dalam meningkatkan produksi pertanian di Indonesia. Seminar Agricultural Sciences Mencermati Perjalanan Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan dalam Kajian Terbatas Bidang Produksi Tanaman Pangan pada Januari 2008, di Tokyo.
- Crowder LV. 1993. Genetika Tumbuhan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. [Penerjemah: Soetarso LK, Terjemahan dari: Plant Genetics].
- Departemen Pertanian [Deptan]. 2009. Budidaya dan pengembangan tanaman enau. . [www.http://deptan](http://deptan). [Diakses] tanggal 01/02/2014
- Davis PH, Heywood VH. 1973. Principles of Angiosperm Taxonomy. Robert E. Kreiger Publisher Company, New York.
- Irwan et al. 2009, Studi variasi, pemanfaatan pengolahan dan pengelolaan aren Desa Rancakalong. Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Seminar Nasional Etnobotani IV, Cibinong 18 Mei 2009.
- Jamsari. 2008. Pengantar pemuliaan landasan genetik, biologis, dan molekuler. Penerbit UNRI Press. 232 hal
- Litbang Pertanian. 2004. Pelestarian plasma nutfah sudah mendesak. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Makmur A. 1992. Pemuliaan tanaman. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Mangoendidjojo W. 2003. Dasar-dasar pemuliaan tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Mashud N, Lay A, Tenda ET, Maliangkay RB, Torar DJ. 2011. Budidaya dan pasca panen enau. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Mayr E, Ashlock PD. 1991. Principles of systematic zoology. Second edition. McGraw Hill International Edition, New York.
- Rindangan B, Manarinsong E. 2009. Aren tanaman perkebunan penghasil bahan bakar nabati. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.
- Sari DI. 2013. Pentingnya plasma nutfah dan upaya pelestariannya. Pengawas Benih Tanaman Ahli Pertama BBPPTP Surabaya.
- Sunanto H. 1993. Enau budidaya dan multigunanya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 78 hal.
- Swasti E. 2007. Pengantar pemuliaan tanaman [Buku Ajar]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Thohari M. 2006. Pengelolaan plasma nutfah daerah. Warta Plasma Nutfah Indonesia 18: 1-20.
- Tjitrosoepomo G. 2003. Morfologi tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.