



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

IDENTIFIKASI KARAKTERISASI MORFOLOGIS TANAMAN ENAU (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.) DI KABUPATEN SOLOK

SKRIPSI



**BEMIL TRIANDA PUTRA
06 111 037**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

BIODATA

Penulis dilahirkan di kota Padang pada tanggal 21 Desember 1987 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Ir. Burbey, MS dan Mildawati. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) dilalui di TK Pertiwi Sukarami Kabupaten Solok (1993-1994), Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SDN 10 Padang (1994-2000). Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SLTPN 12 Padang (2000-2003). Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N 10 Padang, lulus di tahun 2006. Pada tahun 2006 diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi.

Padang, 7 Februari 2012

Bemil Trianda Putra



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “**Identifikasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Enau (*Arenga pinnata* Merr.) di Kabupaten Solok**”. Penelitian dilaksanakan dari bulan November 2011 sampai dengan Januari 2012 di Kabupaten Solok.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulusnya kepada Ibu **Dra. Netti Herawati, MSi** sebagai pembimbing I dan bapak **Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MSc** sebagai pembimbing II yang telah banyak memberi petunjuk, saran dan pengarahan dari penyusunan proposal, dalam penelitian sampai penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ketua dan Sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian, seluruh dosen, karyawan fakultas pertanian yang telah memberi dorongan, semangat dan bantuan yang berharga selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Penghormatan dan penghargaan setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberi semangat, dorongan dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu pertanian khususnya.

Padang, Februari 2012

BTP

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODA	
3.1 Waktu dan Tempat.....	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5 Pengamatan.....	14
3.6 Analisis data.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Profil Kabupaten Solok dan tanaman enau.....	18
4.2 Hasil Wawancara.....	19
4.3 Identifikasi.....	20
4.4 Analisis Data.....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Perbedaan masing-masing aksesori enau di Kab. Solok.....	21
2. Karakteristik Morfologi batang enau di beberapa lokasi penelitian di Kab. Solok	22
3. Nilai rata-rata Hasil Pengamatan Karakter Daun di Kab. Solok...	24
4. Morfologi buah tanaman Enau di Kab. Solok.....	27
5. Analisis kadar gula Enau di Kecamatan Hiliran Gumanti.....	29
6. Analisis Keragaman data kualitatif tanaman enau di Kab. Solok.....	31
7. Analisis Keragaman data kuantitatif tanaman enau di Kab. Solok.....	33
8. Analisis Keragaman data kuantitatif dan data kualitatif tanaman enau di Kab. Solok.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Percobaan Mulai November 2011 – Januari 2012	40
2. Daftar Pertanyaan (kuisisioner)	41
3. Pedoman karakterisasi Enau Secara Morfologi.....	43
4. Skoring.....	46
5. Peta Lokasi Akses Tanaman Enau (Arenga Pinnata Merr.) di Kabupaten Solok.....	48
6. Data Pengamatan Karakterisasi Morfologi Batang Enau Pada Lokasi Penelitian di Kabupaten Solok	49
7. Data Pengamatan Karakterisasi Morfologi Daun Enau Pada Lokasi Penelitian di Kabupaten Solok.....	50
8. Data Pengamatan Karakterisasi Morfologi Ijuk Enau Pada Lokasi Penelitian di Kabupaten Solok.....	52
9. Data Pengamatan Karakterisasi Morfologi Buah dan Biji Enau Pada Lokasi Penelitian di Kabupaten Solok.....	53



**IDENTIFIKASI DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI
TANAMAN ENAU (*Arenga pinnata*(Wurmb.) Merr.)
DI KABUPATEN SOLOK**

ABSTRAK

Penelitian mengenai “Identifikasi dan karakterisasi Morfologi Tanaman Enau (*Arenga pinnata*(Wurmb.)Merr.) di Kabupaten Solok” telah dilaksanakan dari bulan November 2011 sampai Januari 2012 di lima Kecamatan yaitu Kecamatan Gunung Talang, Lembang Jaya, Kubung, Hiliran Gumanti, dan Lembah Gumanti. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei dimana pengambilan aksesori dilakukan secara *purposive sampling* artinya aksesori diambil berdasarkan kriteria yang dikehendaki oleh peneliti yaitu dengan kriteria tanaman enau yang sudah memasuki fase generatif (sedang berbuah). Untuk mengetahui kemiripan antar aksesori tanaman enau digunakan program NTSYSpc 2.02i, sedangkan untuk mengetahui luas atau sempitnya variabilitas fenotip yang diamati dilakukan analisis varians fenotip. Pada penelitian yang dilakukan pada lima Kecamatan di kabupaten Solok diperoleh dua jenis enau yang berbeda secara morfologis, yaitu Enau Gajah dan Enau Lokal. Semua aksesori yang di amati menunjukkan keragaman fenotipik yang luas terhadap data kuantitatif dan berkriteria sempit pada data kualitatif. Analisis data berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif memiliki kemiripan sebesar 38%-86% untuk kemiripan berdasarkan kuantitatif menunjukkan kemiripan sebesar 33%-82% sedangkan pada data kualitatif kemiripannya sebesar 43%-100%.

Kata Kunci : enau, Identifikasi, karakterisasi, Kemiripan

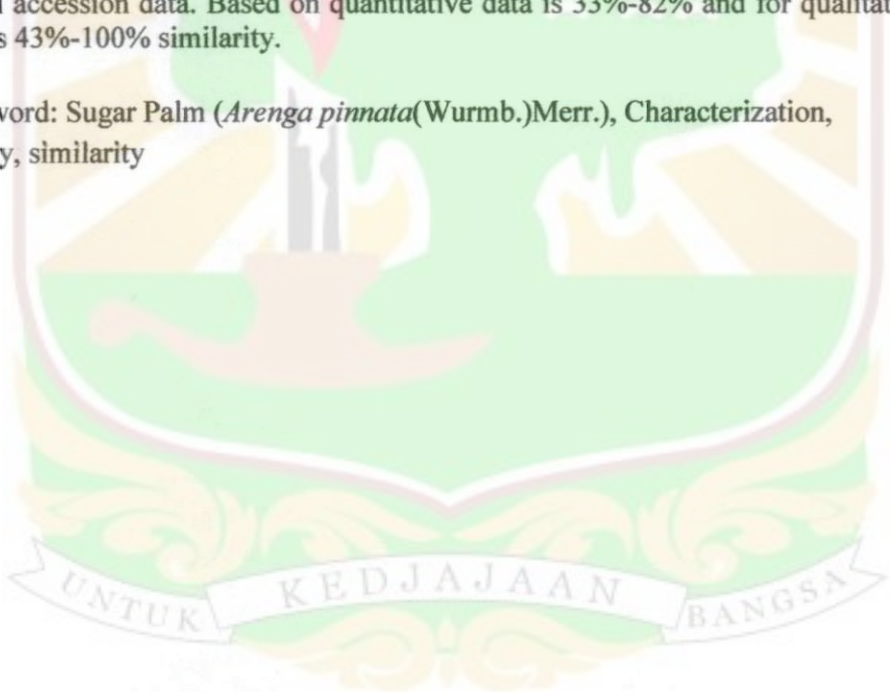


**THE IDENTIFICATION AND MORPHOLOGICAL
CHARACTERISATION OF SUGAR PALM PLANTS
(*Arenga pinnata*(Wurmb.)Merr.) AT SOLOK REGENCY**

ABSTRACT

A research about the identification and morphological characterization of Sugar Palm Plants (*Arenga pinnata*(Wurmb.)Merr.) At Solok regency had been conducted from November 2011 to January 2012 at five sub-districts in Solok regency such as Gunung Talang, Lembang Jaya, Kubung, Hilir Gumanti, dan Lembah Gumanti. This research was done by taking survey method, where accession was chosen based on criteria of sugar palm plant which are in the generative phase (having fruit). A computer program NTSYSpc 2.02i was used to check the similarity among sugar palm plant accessions. Whereas, to know the distance among the phenotype variability was analyzed using phenotypic variance analysis. Data, collected from five sub districts in Solok Regency, indicated there are 2 types of sugar palm plants found with morphological differences. They are Gajah sugar palm and Local sugar palm. All accession that was observed had broad range of phenotypic variability and narrows one for its qualitative phenotypic variability. The analysis of similarity show there is about 38%-86% for all accession data. Based on quantitative data is 33%-82% and for qualitative data is 43%-100% similarity.

Key word: Sugar Palm (*Arenga pinnata*(Wurmb.)Merr.), Characterization, variety, similarity



BAB I

I. PENDAHULUAN

Enau atau Aren (*Arenga pinnata*) suku Arecaceae termasuk dalam famili *palmae*. Tinggi tanaman enau mencapai 25 meter dan mempunyai diameter batang hingga 65 cm, batangnya kokoh dan pada bagian atas diselubungi oleh serabut berwarna hitam yang dikenal sebagai ijuk, injuk, juk atau duk. Ijuk sebenarnya adalah bagian dari pelepah daun yang menyelubungi batang.

Enau dari segi ekonomis merupakan suatu komoditi bagi masyarakat sebagai sesuatu yang bernilai jual baik dari buahnya maupun dari pohon dan daunnya. Hampir dari semua bagian pohon enau dapat diambil manfaatnya, mulai dari bagian-bagian fisik pohon maupun dari hasil-hasil produksinya. Misalnya: akar (untuk obat tradisional dan peralatan), batang (untuk berbagai macam peralatan dan bangunan), daun muda atau janur (untuk pembungkus atau pengganti kertas rokok yang disebut dengan kawung). Hasil produksinya juga bisa dimanfaatkan, misalnya: buah enau muda (untuk pembuatan kolang-kaling sebagai bahan pelengkap minuman atau makanan), air nira (untuk pembuatan gula merah atau cuka), pati atau tepung dalam batang (untuk bahan pembuatan berbagai macam makanan dan minuman) (Sunanto, 1993).

Kabupaten Solok memiliki 14 Kecamatan yang hampir seluruhnya ditumbuhi oleh tanaman enau. Daerah-daerah di Kabupaten Solok yang paling banyak ditumbuhi tanaman enau adalah Kecamatan Gunung Talang, Lembang Jaya, Hiliran Gumanti, kubung dan Payung Sekaki. Secara geografis letak Kabupaten Solok berada antara 010 20' 27" dan 010 2'39" Lintang Selatan dan 1000 25' 00" dan 1000 33' 43" Bujur Timur. Topografi wilayah sangat bervariasi antara dataran, lembah dan berbukit-bukit dengan ketinggian antara 329 meter - 1458 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Solok memiliki suhu udara yang cukup bervariasi dan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya dari permukaan laut. Suhu di daerah Solok berkisar antara 12,50°C – 28,09°C. Curah hujan cukup tinggi dengan rata-rata tahunan sebesar 1.206 mm per tahun dengan hari hujan rata-rata 65 hari hujan per tahun (BPS, 2007). Tanaman enau akan tumbuh baik di daerah yang bertemperatur 20°C - 25°C sehingga tanaman enau banyak dijumpai di daerah-daerah dataran tinggi maupun rendah di Kabupaten Solok. Kondisi yang

baik untuk tumbuh tanaman enau adalah daerah yang bertemperatur $20^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$. Penyebaran hujan yang merata sepanjang tahun sangat penting untuk pembungaan dan pematangan. Curah hujan minimum yang dibutuhkan tanaman ini sebanyak 1200 milimeter per tahun (mm/tahun) selama 7 – 10 bulan dalam setahun. Enau tidak membutuhkan kondisi tanah yang khusus, sehingga dapat tumbuh pada tanah-tanah liat (berlempung), berkapur dan berpasir. Tanaman ini tidak tahan pada tanah yang kadar asamnya terlalu tinggi (Djajasupena, 1994).

Perkembangan pertumbuhan tanaman enau dewasa ini tidak begitu signifikan khususnya di Kabupaten Solok . Salah satu penyebab tanaman enau masih menjadi tanaman liar di Kabupaten Solok adalah karena tanaman tersebut masih banyak yang belum dibudidayakan, sehingga hasil dari tanaman enau tidak banyak dan hanya bisa mencukupi daerah itu saja. Segelintir masyarakat di Kabupaten Solok menjadikan tanaman enau sebagai usaha primer, selain itu tanaman enau di Kabupaten Solok juga belum pernah dilakukan identifikasi.

Identifikasi adalah kegiatan pencarian data dan informasi keragaman genetik suatu plasma nutfah (data sekunder dan data primer) serta menentukan nama yang benar dan tempatnya yang tepat dalam sistim klasifikasi atau usaha pengenalan terhadap suatu hal dengan mengamati sifat-sifat khasnya. Metode ilmiah bergantung pada karakterisasi yang cermat atas subjek investigasi. Dalam proses karakterisasi, ilmuwan mengidentifikasi sifat-sifat utama yang relevan yang dimiliki oleh subjek yang diteliti. Tumbuhan yang akan diidentifikasi merupakan tanaman langka atau tumbuh secara liar serta belum banyak terdapatnya informasi fenotipe tanaman tersebut.

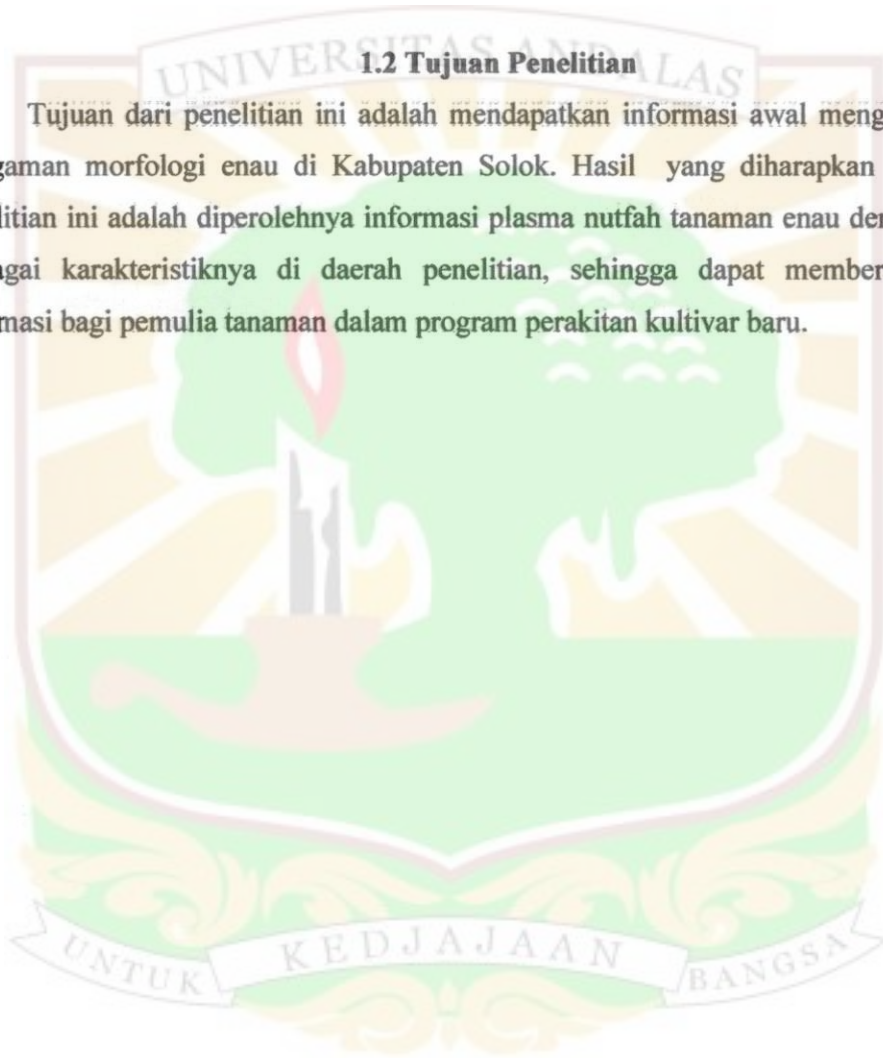
Karakterisasi adalah kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-sifat penting yang bernilai ekonomis, penciri dari varietas yang bersangkutan. Karakter yang diamati dapat berupa karakter morfologis, karakter agronomis, karakter fisiologis. Kegiatan karakterisasi dan evaluasi berperan penting dalam menentukan nilai guna dan materi plasma nutfah yang bersangkutan. Kegiatan tersebut menghasilkan informasi gen dan sifat-sifat potensial yang siap untuk digunakan dalam program pemuliaan. Inventarisasi adalah kegiatan pengumpulan dan penyusunan data dan fakta mengenai sumber daya alam untuk pengelolaan sumber daya tersebut, oleh karena itu diperlukan adanya pendataan tentang

keragaman plasma nutfah Enau melalui karakteristik morfologi sebelum terjadi erosi genetik enau di Kabupaten Solok, dengan mengenal karakter morfologi tanaman enau, maka dapat diketahui jenis- jenis enau dan upaya pelestarian enau di Kabupaten Solok.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Identifikasi dan Karakterisasi Morfologis Tanaman Enau (*Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr.) di Kabupaten Solok”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi awal mengenai keragaman morfologi enau di Kabupaten Solok. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi plasma nutfah tanaman enau dengan berbagai karakteristiknya di daerah penelitian, sehingga dapat memberikan informasi bagi pemulia tanaman dalam program perakitan kultivar baru.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Enau

Enau termasuk ke dalam family *Palmae* yang memiliki klasifikasi sebagai berikut : suku *Arecaceae*, super divisi *Angiospermae* (tumbuhan berbiji tertutup), sub famili *Caryotoideae*, ordo *Palmales*, kelas *Monocotyledone*, genus *Enauga*, spesies *Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr (Direktorat Jendral Perkebunan, 1986). Menurut Sunanto (1993), enau mempunyai banyak nama sebagai berikut: *Enaupalm*; *Suikerpalm* (Belanda); *Zucerpalm* (Jerman); *Bak Juk* (Aceh); *Enau* (Indonesia); *Hanau* (Banjarmasin); *Anau* (Minangkabau); *Kawung* (Sunda); *Enau* (Jawa); *Hanau* (Bali); *Inoke* (Flores); *Onao* (Toraja); *Bone* (Timor); *Pola* (Sumbawa).

Daerah penyebarannya terdapat disekitar 30° LU sampai 10° LS dan 80° BT sampai 150° BT yang meliputi Negara: Indonesia, Malaysia, Thailand, Birma, Kamboja, Vietnam, India, Papua Nugini dan Filipina. Dimana sebagian besar tumbuh di hutan primer dataran rendah (Direktorat Jendral Perkebunan, 1986 dan Djajasupena, 1994). Di Indonesia enau banyak tumbuh di ketinggian 0 sampai 1400 meter diatas permukaan laut, pada daerah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara dan Maluku. Tanaman enau dapat tumbuh baik di daerah pegunungan, lembah-lembah, di lereng dekat aliran sungai dan mata air atau hutan-hutan (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, 1989).

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah sentra tanaman enau di Indonesia, luas areal pertanaman enau tidak bertambah, begitu juga produksinya. Makin berkurangnya jumlah tanaman enau di lapangan akibat penebangan atau tanaman mati karena telah tua. Sementara penanaman kembali belum dilakukan secara tepat dan terencana (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumbar, 2006).

2.2 Budidaya Enau

Menurut Sunanto (1993), tanaman enau ini banyak terdapat di hampir seluruh wilayah Nusantara mulai dari pantai timur India sampai ke Asia Tenggara. Namun tanaman enau ini kurang mendapat perhatian untuk dikembangkan atau dibudidayakan secara sungguh-sungguh oleh berbagai pihak. Padahal permintaan

akan produk-produk yang dihasilkan dari tanaman ini, baik untuk ekspor maupun kebutuhan dalam negeri terus meningkat.

Enau belum dibudidayakan secara tepat. Umumnya enau tumbuh dan berkembang secara liar di hutan-hutan sehingga produktivitasnya rendah. Secara administrasi enau dapat di kelompokkan pada kelompok tanaman hutan. Untuk meningkatkan produktivitas dari tanaman enau pemerintah menganjurkan pembudidayaanya, dengan surat keputusan Dirjen Industri Kecil Departemen Perindustrian RI tanggal 30 Agustus 1986, No. 1959/XIII/86, tentang pengamanan tanaman enau (Rangkuty, 1981 dan *Cit. Thaib*, 1997).

Umumnya pohon enau yang ada pada saat ini telah berumur lebih dari 20 tahun. Pohon-pohon enau tersebut biasanya ditanam dari biji yang berasal dari kotoran luwak, sehingga tanaaman enau yang tumbuh tidak sama (Soeseno, 1992). Untuk pembudidayaan biji enau tanpa bantuan luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), biji enau tersebut diambil dari buah yang telah masak di pohon dimana berwarna kuning dan kulitnya lunak. Buah enau ini mengandung asam oksalat yang dapat menimbulkan rasa gatal pada kulit. Untuk perkecambahan dipilih biji-biji enau yang baik kemudian diangin-anginkan agar menjadi kering dan tidak terserang bakteri. Biasanya benih akan berkecambah dalam 30-40 hari dengan persentase dari perkecambahan enau ini yaitu sekitar 75 % (Sunanto, 1993).

Kebanyakan tanaman kelompok *palmae* berkembangbiak secara generatif (Direktorat Jendral Perkebunan, 1986). Menurut Departemen Pertanian (1988), Biji yang di ambil untuk dijadikan bibit dari buah yang masak atau buah jatuhan, buah tersebut sehat dan tidak terserang hama penyakit yang akan dijadikan perbanyak.

Dalam membudidayakan masalah bibit merupakan hambatan utama, karena enau mempunyai dormansi yang cukup lama. Hadipoetyanti dan Luntungan (1988), melaporkan bahwa perbanyak alami memakan waktu 6 bulan, dimana biji diperoleh dari biji-biji yang tercampur dengan kotoran musang, memetik dari pohon induk, atau dari pohon yang di tebang dan buah yang jatuh dari pohon.

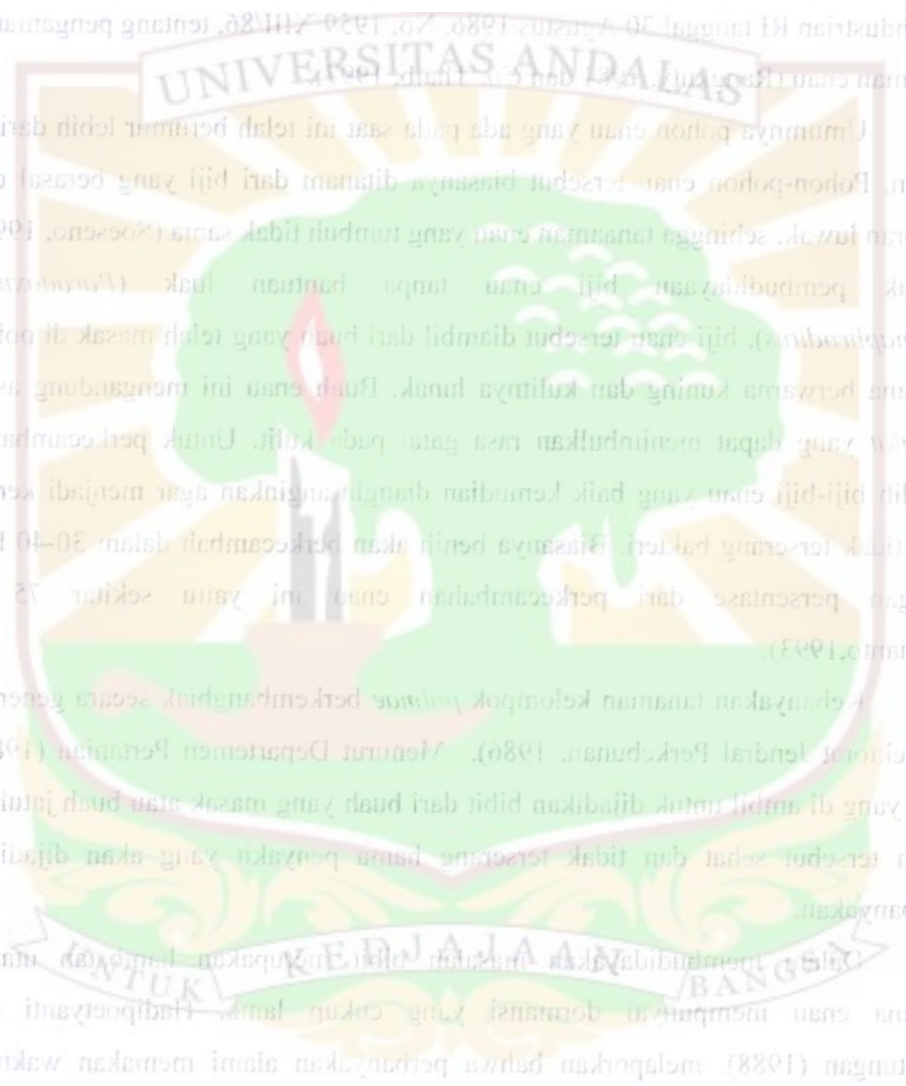
akan produk-produk yang dihasilkan dari tanaman ini, baik untuk ekspor maupun kebutuhan dalam negeri terus meningkat.

Tanah belum dibudidayakan secara tepat. Umumnya cara tumbuh dan berkembang secara liar di hutan-hutan sehingga produktivitasnya rendah. Secara administrasi even dapat di kelompokkan pada kelompok tanaman hutan. Untuk meningkatkan produktivitas dari tanaman even pemerintah menganjurkan pembudidayaannya dengan surat keputusan Ditjen Industri Kecil Departemen Perindustrian RI tanggal 30 Agustus 1986 No. 1959/III/86 tentang pengurusan

tanaman even (Sumantri, 1993).
Umumnya pohon even yang ada pada saat ini telah berumur lebih dari 20 tahun. Pohon-pohon even tersebut biasanya ditanam dari biji yang berasal dari kotiledon lunak, sehingga tanaman even yang tumbuh tidak sama (Koesono, 1992). Untuk pembudidayaan biji even tanpa bantuan lunak (L'woozywa k'wawodowa), biji even tersebut diambil dari buah yang telah masak di pohon dimana berwarna kuning dan kulitnya lunak. Buah even ini mengandung asam oksalat yang dapat menimbulkan rasa gatal pada kulit. Untuk perkecambahan biji-biji even yang baik kemudian diinginkan agar menjadi kering dan tidak tercemar bakteri. Biasanya biji akan berkecambah dalam 30-40 hari dengan persentase dan perkecambahan even ini yaitu sekitar 75 % (Sumantri, 1993).

Keuntungan tanaman kelompok bewar berkembangbiak secara generatif (Ditjen Hortikultura Perkebunan, 1986). Menurut Departemen Pertanian (1988), biji yang di ambil untuk dijadikan bibit dari buah yang masak atau buah jatuhan buah tersebut akan dan tidak tercemar karena penyakit yang akan dijadikan perbanyakan.

Keuntungan (1988) melaporkan bahwa perbanyakan alami memakan waktu 6 bulan, dimana biji diperoleh dari biji-biji yang tercampur dengan kotoran musang, memetik dari pohon induk, atau dari pohon yang di rebang dan buah yang jatuh dari pohon.



2.3 Morfologi Enau

Tanaman enau dengan pohon kelapa (*Cocos nucifera*) memiliki persamaan. Enau memiliki ukuran batang tinggi besar. Pada umumnya mempunyai kesamaan habitat, daun dan bunga dengan tanaman kelapa. Tinggi rata-rata pohon enau dapat mencapai 20 meter atau lebih, dan pada bagian tajuk daun akan menjulang ke atas (Sunanto, 1993). Batang enau dibalut oleh ijuk yang berwarna hitam dengan pelepah daun yang telah tua sulit dilepas dari batang sehingga jenis paku-pakuan (paku epifit) banyak tumbuh. Batang enau tumbuhnya tunggal, berbatang besar dengan diameter antara 40 sampai 50 cm dan berijuk banyak (Lembaga Biologi Nasional, 1980 dan Djajasupena, 1994).

Daun enau berbentuk sirip, anak-anak daun berbentuk garis yang ujungnya bergerigi. Susunan daun pada pelepahnya seperti duri-duri sirip ikan, dikenalkan pada ujungnya tidak berpasangan maka disebut bersirip ganjil. Pelepah daun enau melebar dibagian pangkalnya namun makin ke pucuk makin menyempit dengan panjang mencapai 5 m. Helaian daun enau memanjang seperti pita hingga 1,5 m. Sedangkan lebar helaian pita daun enau yang telah tua mencapai 5 cm (Soeseno, 1992).

Menurut Lembaga Biologi Nasional (1980) dan Djajasupena (1994), pembungaan berupa tandan dengan rangkaian bunga yang menggantung pada tangkai yang kokoh dengan ukuran 20 sampai 30 cm x 4 cm. Bunga jantan bulat lonjong, daun kelopak bunga bulat telur melebar 5 mm x 8 mm, daun mahkota lonjong 12 mm x 5 mm, bagian luar berwarna violet, jumlah benang sari 60 sampai 120 utas. Bunga betina berbentuk bulat dengan diameter 14 mm, daun mahkota bundar telur dengan ukuran 10 mm x 5 mm. Kelenjar nehtar terletak di antara pertemuan dasar kepala putik. Soeseno (1992), Bunga jantan maupun betina berada pada satu pohon yang sama, sehingga disebut berumah satu.

Tandan buah mencapai panjang 120 cm, buah bulat dengan penampang melintang ujungnya agak segitiga, panjang 4,5 cm, diameter 4 sampai 4,5 cm, buah masak berwarna kuning terang sampai kuning pekat, biji 3 buah, kulit biji berwarna hitam (Lembaga Biologi Nasional, 1980 dan Djajasupena, 1994). Tiap tongkol (tandan buah) terdapat 40 – 50 untaian buah dengan mencapai berat 1 – 2,5 kuintal pertandan, dimana pada satu pohon enau dapat tumbuh serempak 2 – 5

tandan buah. Buah enau merupakan buah buni yaitu buah berair tanpa dinding dalam yang keras. Berbetuk bulat lonjong, bergaris tengah 4 cm (Sunanto, 1993). Bagian-bagian dari buah enau terdiri dari, Kulit luar yang halus berwarna hijau pada waktu masih muda, dan menjadi kuning setelah tua (masak). Daging buah, berwarna putih kekuning-kuningan, Kulit biji berwarna kuning tipis pada waktu masih muda berwarna hitam yang keras setelah buah masak dan endosperm berbentuk lonjong agak pipih berwarna putih agak bening dan lunak pada waktu buah masih muda dan berwarna putih padat atau agak keras pada waktu buah sudah masak. Daging buah enau yang masih muda mempunyai lendir yang mengandung asam Oksalat ($H_2C_2O_4$).

2.4 Syarat Tumbuh

Syarat tumbuh tanaman enau menurut Soeseno (1992) dan Sunanto (1993), 1) enau dapat tumbuh baik pada daerah yang bertemperatur $20^{\circ}C - 25^{\circ}C$. 2) Penyebaran hujan yang merata sepanjang tahun sangat penting untuk pembungaan dan pematangan. Curah hujan minimum yang dibutuhkan tanaman ini sebanyak 1200 milimeter per tahun (mm/tahun) selama 7 – 10 bulan dalam setahun. Jika diperhitungkan dengan peremusan Schmidt dan Fergusson, iklim yang cocok untuk tanaman ini adalah iklim sedang sampai iklim agak basah. Dan 3) enau tidak membutuhkan kondisi tanah yang khusus, sehingga dapat tumbuh pada tanah-tanah liat (berlempung), berkapur, dan berpasir. Tetapi tanaman ini tidak tahan pada tanah yang kadar asamnya terlalu tinggi (pH tanah terlalu asam). Di Indonesia enau dapat tumbuh baik dan mampu berproduksi pada daerah-daerah yang tanahnya subur pada ketinggian 500 – 800 m di atas permukaan laut. Pada daerah-daerah yang mempunyai ketinggian kurang dari 500 m dan lebih dari 800 m, tanaman enau tetap dapat tumbuh namun produksi buahnya kurang memuaskan (Sunanto, 1993). Sehingga Kabupaten Solok adalah kabupaten yang sangat memungkinkan untuk ditanami enau secara alami dan berproduksi secara baik. Enau terletak pada ketinggian antara 110 meter sampai 791 meter dari permukaan laut (BPS, 2005).

2.5 Pelestarian Plasma nutfah

Plasmanutfah merupakan substansi yang terdapat dalam kelompok makhluk hidup dan merupakan sumber sifat keturunannya yang dapat

dimanfaatkan, dikembangkan dan dirakit untuk membentuk jenis unggul atau kultivar (*cultivated variety*) baru. Kelompok makhluk hidup yang termasuk kedalamnya adalah segala kultivar masa kini, masa lampau, kultivar primitif jenis yang dimanfaatkan tapi belum dibudidayakan, dan juga jenis kerabat liar atau kerabat jenis yang telah dibudidayakan (Anonim, 2005c).

Plasmanutfah merupakan aset nasional yang perlu dilestarikan dan merupakan bahan pokok untuk pemuliaan tanaman. Tujuan dari pelestarian plasmanutfah, yaitu: a) menambah, mempengaruhi, mempertahankan dan melestarikan material plasmanutfah yang terkoleksi, dan b) mendapatkan data karakter morfologi dan taksonomi, dan mendokumentasikan data tanaman terkoleksi dalam bentuk katalog. Dalam melestarikan plasmanutfah perlu dilakukan pembaharuan sehingga daya hidup tetap hidup dan benih atau bibit tetap tersedia terus menerus (Anonim, 2005c).

Kegiatan eksploitasi hutan yang tidak beraturan, perubahan iklim global, dan polusi tanah, air dan udara dapat menyebabkan populasi suatu tanaman mengalami erosi genetik. Sedangkan menurut google (2008), membedakan varietas enau berdasarkan warna bunga yang muncul diantaranya yaitu: *Enau Ranteng*, berwarna coklat; *Enau Ijo*, bunganya berwarna hijau; dan *Enau Jinggo*, bunganya berwarna kuning. Spesies enau (*Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr.) yang ada tersebut sekarang mengalami erosi genetik dan berada dalam kategori tidak terawat. Jika hal ini dibiarkan terus tentu saja Indonesia akan kehilangan sumber dari salah satu kelestarian plasma nutfahnya. Kehilangan dari sumber plasmanutfah akan sangat merugikan terutama bagi para pemulia tanaman dalam merakit suatu varietas untuk peningkatan kualitas tanaman dikemudian hari. Sampai saat ini tidak pernah ditemukan adanya kegiatan seleksi dan pemeliharaan terhadap tanaman enau. Seleksi pada tanaman enau ini sangat penting bagi pemulia tanaman untuk menilai suatu tanaman sehingga dapat dijadikan sebagai tetua atau yang akan dirilis menjadi varietas adalah sangat penting.

Plasma nutfah merupakan potensi genetik dari makhluk hidup. Keragaman plasma nutfah memungkinkan organisme untuk beradaptasi dengan perubahan kondisi lingkungan. Tidak ada satu individu dari suatu spesies manapun yang mengandung semua keragaman genetik dari spesies ini. Ini berarti bahwa total

potensi genetik hanya terwakili di dalam populasi yang terdiri dari banyak individu. Potensi genetik seperti itu disebut genepool.

Potensi yang terdapat didalam genepool merupakan dasar atau fondasi bagi tanaman pertanian kita, kehutanan, ternak dan sebagainya. Plasma nutfah hanya dapat dipeleihara dalam jaringan yang hidup seperti pada embrio dari biji. Bila biji mati maka hilanglah plasmanutfah (Ardi, 2006).

Kepunahan suatu spesies atau lini genetik menggambarkan hilangnya sumber daya yang unik. Kemiskinan genetik dan lingkungan seperti ini tidak dapat diubah lagi. Di seluruh dunia, konsumsi pangan akan manusia semakin meningkat, obat-obatan, bahan baku industri yang semua bergantung pada bahan genetik dari organisme hidup. Demi kebutuhan massa datang, sumber-sumber genetik berharga bagi kehidupan manusia. Setiap pengurangan dari keragaman sumber daya genetik akan mempersempit jangkauan masyarakat untuk merespon masalah dan kesempatan baru. Lebih luas lagi, kita bisa memastikan apa yang dibutuhkan dimasa datang dalam mengantisipasi munculnya hama dan penyakit baru, perubahan iklim yang disebabkan oleh efek rumah kaca dan lain sebagainya (Ardi, 2006).

2.6 Identifikasi

Kegiatan utama dari pemuliaan tanaman meliputi tiga hal, yaitu : eksplorasi, evaluasi dan identifikasi. Eksplorasi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan dan mengkoleksi semua sumber keragaman genetik yang tersedia. Identifikasi merupakan suatu kegiatan karakterisasi semua sifat yang dimiliki atau yang terdapat pada sumber keragaman genetik sebagai *database* sebelum memulai rencana pemuliaan tanaman. Seleksi merupakan kegiatan memilih sifat-sifat yang baik dari suatu individu untuk dikembangkan lebih lanjut. Evaluasi merupakan kegiatan lanjutan setelah dilakukan pemilihan sifat-sifat dari suatu individu (Swasti, 2005).

Identifikasi dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu: identifikasi berdasarkan morfologi (agronomi), identifikasi berdasarkan sitologi dan identifikasi berdasarkan pola pita DNA (molekular) (Swasti, 2005). Identifikasi berdasarkan ciri morfologi sangat berguna untuk mengetahui berbagai jenis dan keragaman varietas dari enau. Klon-klon yang kemiripan *pedigree* atau silsilahnya



berjauhan atau tidak jelas asalnya dapat dibedakan menurut ciri bentuk daun, warna pupus (pucuk daun) dan kedudukan daun pada batang, cabang atau ranting pada fase vegetatif pertumbuhannya. Kita akan sulit mengenal dengan benar suatu tanaman di lapangan jika hanya melakukan identifikasi berdasarkan dari morfologi bunganya saja, tapi kita akan dengan mudah menetapkan suatu tanaman berdasarkan dari morfologi bunganya saja, tapi kita akan dengan mudah menetapkan suatu tanaman berdasarkan perbedaan karakter-karakter khusus yang dimiliki oleh tanaman tersebut. Pembatasan untuk karakter morfologi dari suatu spesies tanaman dalam mengidentifikasi taksonominya adalah: 1) bagian-bagian bunga, 2) percabangan, 3) bangun daun, ukuran daun, tekstur daun, dan 4) bentuk buah dan ukuran buah.

Kegiatan dari identifikasi suatu varietas cukup sulit, namun hal tersebut sangat penting untuk pemilihan tipe yang tepat bagi pemasaran dan sebagai pembelajaran lebih lanjut. Identifikasi akan dapat memudahkan penelitian apabila seorang peneliti telah membangun suatu Gambaran tipe spesies yang berbeda di dalam pikirannya. Kesulitan dalam pelaksanaan identifikasi dapat terjadi bila tanaman tumbuh di lingkungan yang berbeda nyata dengan yang disampaikan oleh peneliti. Masalah akan timbul dalam identifikasi jika si peneliti suatu varietas baru, tidak ada berkas yang tersedia untuk pemeriksaan dan terbatasnya akan informasi karakterisasi dari tanaman terkoleksi. Untuk menanggulangi masalah tersebut perlu dilakukan penyajian data mengikuti pedoman yang telah digariskan oleh lembaga internasional sumber daya genetik tanaman, dan juga diusulkan beberapa langkah, yaitu bandingkan varietas yang akan diidentifikasi dengan Gambarannya. Jika dibutuhkan uraian lebih lanjut mengenai tinggi tanaman dan ciri-ciri spesifik lain yang dimiliki oleh tanaman tersebut (Daniells, 1995).

Gambar atau foto dari varietas dapat digunakan sebagai pedoman bagi peneliti untuk mengenal varietas tersebut. Selain itu, juga dapat digunakan sebagai bantuan tambahan dimana ada banyak varietas yang betul-betul dipertimbangkan dan untuk varietas-varietas yang tidak sering dikenal. pengenalan varietas secara deduksi (umum) jauh akan lebih mudah dari pada secara induksi (khusus atau lebih spesifik). Dapat dikatakan jika pada suatu area diketahui hubungan dari suatu varietas itu jauh, seperti contoh berdasarkan keterangan Gambar

dibandingkan dengan lembaran contoh yang memuat ciri-ciri morfologi yang unik, maka tanaman tersebut dapat diidentifikasi dengan mudah (Daniells, 1995).

2.7 Manfaat enau

Manfaat pohon enau atau pohon enau antara lain sebagai berikut :
Buahnya (disebut beluluk atau kolang kaling) dapat dibuat manisan yang lezat atau campuran kolak. Ijuk di buat sapu, tali untuk mengikat kerbau, keset kaki, atap dan kuas cat, dan dapat digunakan juga sebagai atap rumah. Tulang daunnya dibuat sapu lidi dan senik (tempat meletakkan kualii atau periuk). Tidak hanya itu, enau juga memiliki khasiat untuk pengobatan terhadap beberapa penyakit diantaranya : demam , sakit perut dan susah buang air besar .



III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Gunung Talang, Kecamatan Lembang Jaya, Kecamatan Hiliran Gumanti, Kecamatan Kubung, dan Kecamatan Lembah Gumanti. Penelitian telah dilaksanakan dari bulan November 2011 sampai pada bulan Januari 2012 (Lampiran 1).

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian dari tanaman enau mulai dari batang, daun, bunga, dan buah. Alat - alat yang digunakan, Kuisisioner (Daftar pertanyaan dapat dilihat pada Lampiran 2), meteran, kamera, abney level (alat pengukur sudut, kantong, sarung tangan, pisau cutter, kamera, *colour chart*, label aksesori dan alat tulis. Kriteria aksesori yang digunakan, yaitu tanaman enau yang telah memasuki fase generatif dan menghasilkan nira.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara survey dimana pengambilan aksesori dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu aksesori diambil berdasarkan unsur-unsur yang dikehendaki telah ada dalam anggota aksesori yang diambil (Nasution, 2003). Pada daerah yang dijadikan aksesori dilakukan pengumpulan data baik dengan wawancara pada petani aksesori, mengamati maupun mengukur secara langsung tanaman enau yang dijadikan aksesori. Tanaman enau yang dijadikan aksesori adalah tanaman enau yang telah memasuki fase generatif dan menghasilkan nira. Pengolahan data dilakukan secara deskriptif atau dengan cara menggambarkan ciri-ciri morfologi dari pengamatan terhadap tanaman aksesori enau dimana penyajian data dalam bentuk Tabel.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Survey Pendahuluan

Pelaksanaan survey pendahuluan meliputi pengumpulan informasi yang memuat tentang keberadaan populasi enau yang ada di Kabupaten Solok. Informasi yang diperlukan diperoleh dari Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Solok, Kecamatan dan informasi yang diperoleh dari

wawancara dengan masyarakat setempat. Kecamatan yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah kecamatan yang paling banyak populasinya.

3.4.2 Identifikasi Plasmanutfah Tanaman Enau

a. Pengambilan data primer

Data primer didapatkan dari pengamatan langsung terhadap tanaman enau yang telah ditetapkan sebagai aksesori dengan cara mengamati, mengukur, dan menanyakan kepada petani tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan variabel pengamatan dan kuisioner.

b. Pengambilan data sekunder

Data sekunder berupa informasi meliputi nama Kecamatan dan Kelurahan, letak lintang, ketinggian masing-masing Kecamatan dan curah hujan di Kabupaten Solok. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan instansi yang terkait.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan terhadap tanaman aksesori dengan melihat, mengukur dan mengamati ciri – ciri morfologi tanaman enau (batang, daun, dan buah) mengacu kepada Tjitrosoepomo (1985). Pemilik tanaman enau selaku responden juga diajukan pertanyaan-pertanyaan tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan variabel pengamatan, sebagaimana tersaji pada Lampiran 2.

3.5.1 Data Primer

a. Lokasi tanaman

Data yang diambil berupa nama Kecamatan dan kelurahan serta ketinggian dari lokasi terdapatnya tanaman aksesori.

b. Batang

1) Tinggi batang

Tinggi batang diukur dari pangkal batang sampai puncak tertinggi, dengan cara mengukur sudut pandang sampai puncak tertinggi menggunakan abney level (alat pengukur sudut). Setelah diketahui sudutnya, maka digunakan rumus trigonometri sehingga kita dapat mengetahui tinggi tanaman tersebut.

- 2) Lingkar batang : diukur dari permukaan tanah setinggi 1 meter dengan menggunakan meteran sebagai alat pengukur.
- 3) Warna kulit batang
- 4) Permukaan batang
- 5) Warna pelepah

c. Daun

1) Pelepah Daun

- i. Bentuk pelepah daun
- ii. Susunan pelepah
- iii. Warna pelepah daun
- iv. Panjang pelepah daun : pengukuran dilakukan dengan memilih dua pelepah daun yang membuka sempurna sebagai aksesori pengukuran pada satu pohon aksesori tanaman. Kemudian dilakukan pengukuran terhadap pelepah daun tersebut.

2) Tangkai Daun

Panjang tangkai : pengukuran dilakukan dengan memilih dua pelepah daun yang membuka sempurna sebagai aksesori pengukuran pada satu pohon aksesori tanaman. Kemudian dilakukan pengukuran terhadap tangkai tersebut, mulai dari akhir pelepah sampai pangkal daun.

3) *Rachis/ rakila*

- i. Bentuk *rachis/ rakila*
- ii. Warna *rachis/ rakila*
- iii. Panjang *rachis/ rakila* : pengukuran dengan memilih dua pelepah daun yang membuka sempurna sebagai aksesori pengukuran pada satu pohon aksesori tanaman. Kemudian dilakukan pengukuran terhadap tangkai daun tersebut.

4) Anak Daun

- i. Bangun anak daun (*circumscriptio*)
- ii. Ujung anak daun (*apex folli*)
- iii. Pangkal anak daun (*basis folli*)
- iv. Pertulangan anak daun (*nervatio*)

- v. Tepi anak daun (*margo folli*)
- vi. Permukaan anak daun
- vii. Tata letak anak daun
- viii. Warna anak daun
- xi. Jumlah anak daun dalam satu pelepah : dipilih dari 2 pelepah yang telah membuka sempurna dengan menghitung langsung jumlah anak daun pada pelepah.
- x. Panjang anak daun : diambil daun terpanjang diukur dari basis daun sampai ujung anak daun.
- xi. Lebar anak daun : diukur pada daun terlebar.

D. Ijuk

Pengamatan pada ijuk diantaranya :

- 1). Warna ijuk
- 2). Permukaan ijuk

Potensi Produksi

a) Nira enau

Nira enau yang diperoleh dari lokasi penelitian dilakukan pengukuran kadar gula (*sukrosa*) menggunakan *refraktrometer*.

b) Buah dan Biji

1) Buah

Kriteria tandan buah yang akan dijadikan aksesori adalah tandan buah yang telah berwarna hijau tua. Jumlah yang akan diamati sebanyak 12 buah, yaitu yang terletak di pangkal, di tengah dan di ujung dimana masing-masingnya sebanyak 3 buah.

Pengamatan dilakukan terhadap :

Jumlah tandan buah dalam satu pohon aksesori tanaman enau,

- i. Jumlah tandan buah dalam satu pohon aksesori tanaman enau,
- ii. Jumlah untaian buah dalam satu tandan,
- iii. bentuk buah,
- iv. ukuran buah.

2) Biji

Akresi untuk pengamatan biji berasal dari pengamatan buah, pengamatan berupa :

- i. Bentuk biji,
- ii. Ukuran biji,
- iii. jumlah biji tiap buah.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder berupa informasi meliputi nama Kecamatan dan Kelurahan, letak lintang, ketinggian masing-masing Kecamatan dan curah hujan di Kabupaten Solok. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan instansi yang terkait.

3.6. Analisis Data

3.6.1. Penyajian data

Data yang diperoleh dari pengamatan di lapangan baik data kualitatif maupun data kuantitatif ditampilkan dalam bentuk tabel. Sehingga dari tabel tampak perbandingan sampel yang telah diamati.

3.6.2. Analisis Keragaman

Data kuantitatif yang diperoleh dari pengamatan dilakukan analisis keragaman (*variabilitas*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keragaman enau, dengan menggunakan rumus (Steel dan Torri, 1995 *Cit.* Swasti, 2007) sebagai berikut :

$$S^2 = \frac{\sum [(x_i - \bar{x})^2]}{n - 1}$$

Keterangan :

- S^2 = Keragaman
 x_i = nilai pengamatan yang ke- i
 \bar{x} = nilai rata-rata pengamatan
 n = jumlah pengamatan

Kriteria penilaian terhadap luas atau sempitnya variabilitas fenotipik mengacu pada pinaria (1995) *Cit. Fauza (2009)* yaitu bila $v \geq 2$ SD berarti varians fenotipik nya besar dan bila $v \leq SD$ berarti varians fenotipiknya kecil. Rumus dari SD (standar deviasi) adalah :

$$SD = \sqrt{s^2}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi

S^2 = keragaman

3.6.3 Analisis Kemiripan

Analisis kemiripan bertujuan untuk mengetahui kedekatan kemiripan antara sampel tanaman enau yang didapat dilapangan, menggunakan suatu program penghitungan statistika yaitu program NTsys ver 2.02. Data yang diperoleh di lapangan di skoring terlebih dahulu (Lampiran 4), tanaman enau yang berkerabat dekat akan banyak persamaan satu jenis dengan jenis lainnya.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Kabupaten Solok

Kegiatan identifikasi dan karakterisasi ini telah dilakukan di Kabupaten Solok pada Kecamatan Gunung Talang, Kecamatan Lembang Jaya, Kecamatan Hiliran Gumanti, Kecamatan Kubung, dan Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Secara geografis letak Kabupaten Solok berada antara 010 20' 27" dan 010 2'39" Lintang Selatan dan 1000 25' 00" dan 1000 33' 43" Bujur Timur. Topografi wilayah sangat bervariasi antara dataran, lembah dan berbukit-bukit dengan ketinggian antara 329 meter - 1458 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Solok memiliki suhu udara yang cukup bervariasi dan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya dari permukaan laut. Suhu di daerah Solok berkisar antara 12,50°C – 28,09°C. Curah hujan cukup tinggi dengan rata-rata tahunan sebesar 1.206 mm per tahun dengan hari hujan rata-rata 65 hari hujan per tahun (BPS, 2007). Tanaman enau akan tumbuh baik di daerah yang bertemperatur 20°C - 25°C sehingga tanaman enau banyak dijumpai di daerah-daerah dataran tinggi maupun rendah Kabupaten Solok.

Untuk luas lahan tanaman enau di Kabupaten Solok pada tahun 2007 sebesar 315 Ha dengan produksi gula/tahun 80,70 ton. Kabupaten Solok terdiri dari 14 kecamatan, dimana populasi enau banyak terdapat di Kecamatan Gunung Talang, Kecamatan Lembang Jaya, Kecamatan Hiliran Gumanti, Kecamatan Kubung, dan Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.

Hasil di lapangan menunjukkan adanya beberapa keragaman tanaman enau di Kabupaten Solok. Kecamatan Lembang Jaya terdapat dua keragaman yaitu Enau Lokal dan Gajah, Kecamatan Lembah Gumanti terdapat dua keragaman yaitu Enau Lokal dan Enau Gajah, Kecamatan Hiliran Gumanti terdapat satu keragaman yaitu Enau Lokal, Kecamatan Gunung Talang terdapat satu keragaman yaitu Enau Lokal, dan Kecamatan Kubung terdapat dua keragaman yaitu Enau Lokal dan Enau Gajah.

4.2. Hasil Wawancara

4.2.1 Hasil Wawancara dengan Masyarakat di Kabupaten Solok

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap masyarakat yang tinggal dekat sampel tanaman, diketahui bahwa enau merupakan tanaman sampingan, yang dibiarkan tumbuh liar di lahan – lahan kosong. Hampir di setiap daerah di kabupaten Solok tidak ada yang membudidayakan tanaman enau secara intensif, dengan kata lain masih mengandalkan enau yang tumbuh liar di hutan-hutan. Semua bagian tanaman telah dimanfaatkan oleh petani, seperti daun sebagai atap dan sapu, batangnya diambil dan diolah untuk pakan ternak, buah dan nira di olah menjadi minuman. Sangat minimnya pemeliharaan tanaman enau, dapat dilihat dari tidak adanya dilakukan usaha pemupukan, peremajaan, dan banyaknya enau yang tidak terawat sehingga tertutup gulma, bahkan berdasarkan pengamatan penulis adanya dilakukan usaha pembakaran gulma sehingga batang enau terbakar, bahkan ada tanaman enau yang mati.

Penelitian yang telah dilakukan pada lima kecamatan yaitu Kecamatan Gunung Talang, Kecamatan Lembang Jaya, Kecamatan Hiliran Gumanti, Kecamatan Kubung, dan Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Secara umum menurut petani menyatakan bahwa tanaman enau terdapat 2 jenis yaitu enau gajah dan enau lokal. Enau gajah memiliki daun lebar, tinggi mencapai 20 m lebih dan buahnya rapat. Enau lokal memiliki lebar daun yang lebih kecil dibandingkan enau gajah sehingga sering dimanfaatkan untuk dijadikan rokok, jumlah buah dalam satu tandan lebih sedikit, tingginya sekitar 10 - 15 m.

Pada umumnya tanaman enau tumbuh dengan liar dan tidak mendapatkan perawatan khusus serta teknik budidaya seperti pemupukan dan pengendalian hama penyakit. Petani hanya membiarkan enau tumbuh seperti apa adanya.

4.2.2. Hasil Wawancara dengan Dinas Pertanian Kabupaten Solok dan Pemerintah Setempat

Setelah dilakukan survei dan wawancara dengan pemerintah setempat dan instansi pertanian, didapatkan informasi bahwa tanaman enau merupakan tanaman liar sehingga tidak mendapatkan perhatian dan bukan komoditi unggulan di Kabupaten Solok, sehingga tidak ada upaya untuk pengembangan tanaman enau

baik dari segi peningkatan produksi maupun perluasan lahan. Selain itu juga tidak ada data yang diperoleh mengenai tanaman enau karena pada umumnya tanaman enau tumbuh liar pada lahan - lahan masyarakat dengan tanaman lainnya.

4.3 Identifikasi

Data ini diperoleh dengan cara melakukan pengukuran langsung terhadap beberapa karakter kuantitatif enau yang ditemukan, karakter yang diamati meliputi ; tinggi batang, lingkaran batang, panjang buah, diameter buah, lebar biji, panjang biji, panjang helaian daun, dan panjang tandan bunga. (Lampiran 3)

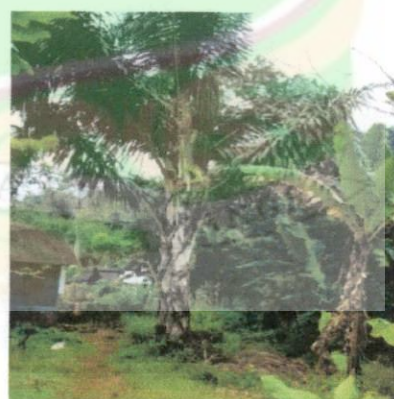
a. Batang

Identifikasi morfologi karakter batang pada tumbuhan enau meliputi tinggi batang, bentuk batang, besar lingkaran batang, permukaan batang dan warna kulit batang. Hasil pengamatan pada karakter dapat dilihat pada (Tabel 2). Bentuk dan permukaan batang ditemukan perbedaan. Batang enau tumbuh tunggal berbatang besar dan hampir seluruh batangnya ditutupi oleh ijuk, batangnya dapat mencapai tinggi 20 m dan diameter batangnya mencapai 60-170 cm. Batangnya tidak mempunyai lapisan kambium, sehingga tidak dapat tumbuh makin besar lagi. Pohon enau yang sudah memasuki fase generatif maka tingginya tidak akan bertambah lagi, karena primordial daun tidak terbentuk lagi, jadi bersifat determinate.

Enau lokal



Enau gajah



Gambar 1. Penampilan Morfologi Tanaman Enau di Kabupaten Solok

Tempat tumbuh enau di Solok merupakan tanah daratan dan ditemukannya beberapa keragaman enau dengan masing-masing perbedaan morfologis. Perbedaan pada masing-masing aksesori dilihat pada Tabel 1 dan penampilan morfologi pada Gambar 1.

Tabel 1. Perbedaan masing-masing aksesori Enau di Kabupaten Solok

Jenis	Enau local	Enau gajah
Lingkar Batang	Lingkar Batang lebih kecil	Lingkar Batang lebih besar dibanding yang lainnya
Jumlah Tandan	Jumlah tandan lebih sedikit dan untaian buah $\pm 50-70$	Jumlah tandan lebih banyak dari enau lainnya dan untaian buah $\pm 80-90$
Jumlah Nira	Jumlah nira ± 3 l/ hari selama 6 bulan	Jumlah nira ± 6 l/ hari selama 6 bulan
Jumlah anak daun	Jumlah anak daun yang melekat 2 atau 3	Jumlah anak daun yang melekat 3 atau 4
Bentuk pelepah	Pelepah kecil	Pelepah besar

Batang merupakan bagian tumbuhan yang amat penting karena kedudukannya sebagai sumbu bagi tubuh tumbuhan. Tanaman enau mempunyai batang yang dari pangkal sampai ke ujung tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Batang enau termasuk tanaman dengan batang berkayu (lignosus), berbentuk pohon (arbores), penampang melintang berbentuk bulat (teres), dan lurus (kolumnar).

Lingkar batang sangat sulit digunakan sebagai informasi yang tepat untuk perbaikan karakter, karena tinggi dan lingkar batang merupakan keragaman yang diperoleh dari hasil pengukuran, perbedaan tinggi, dan ukuran batang dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Mangoendidjo, 2003). Ukuran lingkar batang yang ditemukan juga beragam, ukuran lingkar batang pada sampel berkisar antara 128 cm – 183 cm.

Pengamatan terhadap permukaan batang menunjukkan pada semua aksesori ditemukan batang dengan permukaan batang memperlihatkan bekas pelepah. Pada pengamatan warna kulit batang terdapat 2 tipe yaitu coklat terang dan coklat

gelap. Warna kulit batang yang banyak ditemui adalah warna coklat terang terdapat 16 aksesi dan coklat gelap 11 aksesi yang tersebar di 5 kecamatan.



Gambar 2. Perbedaan lingkaran batang enau di Kabupaten Solok (a. lingkaran batang Enau Lokal, b. lingkaran batang Enau Gajah).

Tabel 2. Karakteristik Morfologis batang enau di beberapa lokasi penelitian di Kabupaten Solok sebagai berikut :

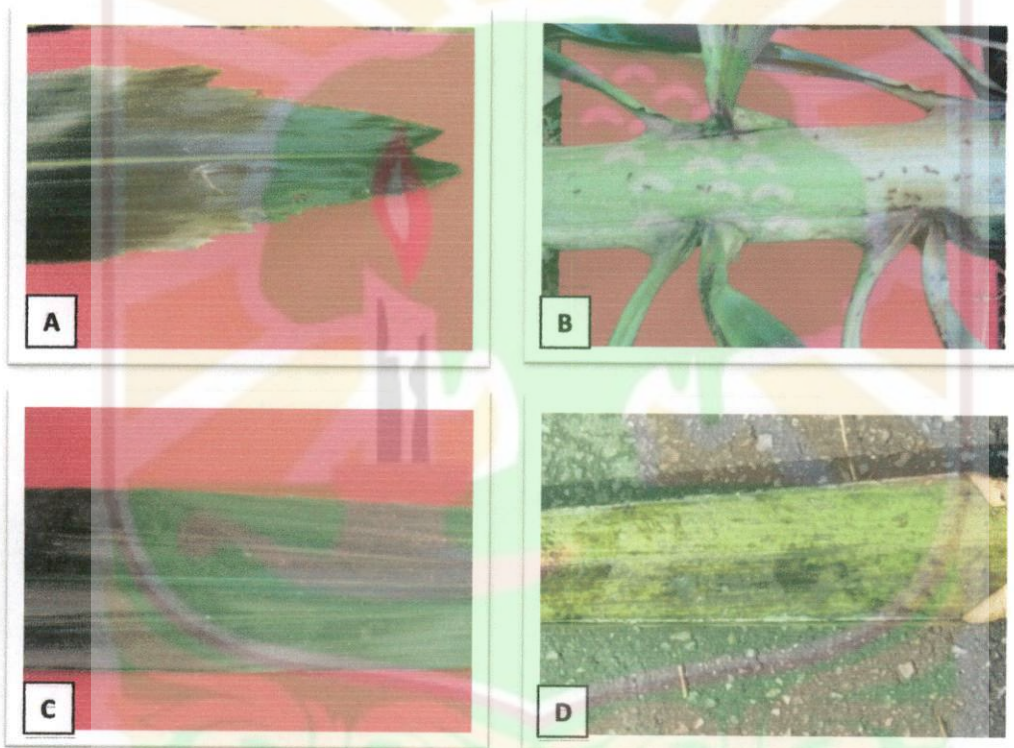
Kecamatan	MORFOLOGI BATANG				
	Bentuk Batang	Lingkar Batang (cm)	Permukaan Batang	Warna kulit Batang	Arah Tumbuh Batang
Lembang Jaya	Bulat dan Lurus	139 cm	Ada bekas pelepah	Coklat Gelap	Tegak lurus
Lembah Gumanti	Bulat dan Lurus	136 cm	Ada bekas pelepah	Coklat Terang	Tegak lurus
Hiliran Gumanti	Bulat dan lurus	122 cm	Ada bekas pelepah	Coklat Gelap	Tegak lurus
Kubung	Bulat dan lurus	123 cm	Ada bekas pelepah	Coklat Terang	Tegak lurus
Gunung Talang	Bulat dan lurus	122 cm	Ada bekas pelepah	Coklat terang	Tegak lurus

b. Daun

Daun Enau merupakan daun lengkap yang terdiri dari pelepah daun (vagina), tangkai daun (petiolus), dan helaian daun (lamina). Berdasarkan hasil

pengamatan terhadap karakter morfologi daun tanaman enau, didapatkan data kualitatif daun tanaman enau memiliki bentuk pelepah bulat (teres), susunan pelepah bersilang berhadapan yang berwarna hijau kecoklatan. Sedangkan pada tangkai ditemukan berbentuk bulat yang berwarna hijau. Untuk bangun anak daun, tanaman enau berbentuk pita, ujung anak daun terbelah dengan pangkal anak daun meruncing, pertulangan anak daun sejajar atau lurus, mempunyai tepi daun yang bertoreh atau bergerigi, dimana permukaan anak daun licin mengkilap yang tata letaknya bersilang berhadapan dan berwarna hijau tua. Semua bentuk-bentuk daun tersebut terdapat pada semua aksesi yang ditemukan

Karakter morfologi daun dapat dilihat pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3. A. Ujung anak daun bertoreh B. Tata letak anak daun bersilang berhadapan C. Permukaan anak daun licin mengkilat D. Pelepah daun.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa tidak terdapatnya keragaman data kuantitatif. Kisaran panjang pelepah berukuran pendek 100 cm terdapat pada aksesi LJ 2 dan sangat panjang 151 cm terdapat pada aksesi LG 6. Rata-rata per kecamatan berukuran sedang, pada Kecamatan Gunung Talang 119 cm,

Kecamatan Lembang Jaya 112 cm, Kecamatan Kubung 117 cm, Kecamatan Hiliran Gumanti 114,6 cm, dan, Kecamatan Lembah Gumanti 140 cm. Untuk panjang tangkai memiliki kisaran 118 cm dinyatakan pendek terdapat pada aksesi LJ 5 dan sangat panjang 188 cm terdapat pada aksesi LG 1. Sedangkan panjang tangkai rata-rata tiap kecamatan diperoleh yaitu pada Kecamatan Gunung Talang 152 cm, Lembang Jaya 148 cm, Kubung 163,2 cm, Hiliran Gumanti 161,8 cm dan Lembah Gumanti 178 cm.

Data Pengamatan morfologi daun disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 3. Nilai Rata-rata Hasil Pengamatan Karakter Daun

Kriteria	Kecamatan				
	GT	LJ	KB	HG	LG
Panjang Pelepah (cm)	98 - 180				
Rata-Rata	119	112	117	114,6	140
Panjang Rachis (cm)	596 - 845				
Rata-Rata	693,8	706	716	660,4	770,3
Panjang Tangkai (cm)	116 - 188				
Rata-Rata	152	148	163,2	161,8	178
Jumlah Anak Daun (Helai)	133 - 260				
Rata-Rata	232	147	243,6	216	223
Panjang Anak Daun (cm)	126 - 168				
Rata-Rata	153,6	156	154,2	153,6	157
Lebar anak Daun (cm)	8,8 - 13				
Rata-Rata	9,8	10	9,9	9,8	12

Selanjutnya untuk *rachis* terpendek terdapat pada sampel HG 5 dengan panjang 600 cm dan terpanjang pada sampel LG 1 dengan panjang 845 cm.

Sedangkan berdasarkan rata-rata per Kecamatan didapatkan bahwa rata-rata panjang rachis dari terpanjang sampai terpendek di dapatkan pada sampel Kecamatan yang berbeda pada Kabupaten Solok.

Jumlah anak daun berkisar antara sangat sedikit 133 helaian sampai sangat banyak 262 helaian terdapat pada LJ 5 dan KB 1. Berdasarkan rata-rata per kecamatan jumlah anak daun berukuran sedang pada kecamatan Lembang Jaya 232, Hiliran Gumanti 216.

Panjang anak daun berkisar antara pendek 135 cm pada LG 5 dan terpanjang 168 cm pada GT 2. Berdasarkan rata-rata per kecamatan didapatkan pada Kecamatan Gunung Talang berukuran panjang 153,6 cm, Hiliran Gumanti 153,6 cm, Kubung 154,2 cm dan Lembah Gumanti 157 cm, Lembang Jaya 156 cm. Panjang daun berukuran sedang pada kecamatan Kubung 154,2 cm.

Lebar anak daun berkisar antara sedang 8,8 cm sampai sangat lebar 12 cm. Sedangkan berdasarkan rata-rata per Kecamatan didapatkan lebar anak daun yang berukuran sangat lebar pada kecamatan LJ 5.

c. Ijuk

Batang tanaman enau dibungkus oleh pelepah dan ijuk yang melekat pada pangkal pelepah. Ijuk mulai di panen saat tanaman berumur 4 tahun hingga 8 atau 10 tahun (Effendi, 2010). Sunanto (1993) menambahkan bahwa kualitas dan kuantitas ijuk paling baik berasal dari tanaman enau yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua (4 sampai 5 tahun tanaman enau berbunga). Namun pengamatan yang dilakukan terhadap ijuk yaitu pada tanaman yang sudah tua dan berbunga, selain itu pada umumnya tanaman enau yang diamati ijuknya telah dipanen. Sehingga untuk pengambilan sampel ijuk tidak banyak diperoleh data mengenai ijuk.

Variasi karakter morfologi ijuk enau dari beberapa sampel yang telah diamati dapat dilihat pada Gambar 4. Variasi berdasarkan warna ijuk dan permukaan ijuk. Warna ijuk enau ada 2 karakteristik yaitu hitam dan hitam kecoklatan. Permukaan ijuk enau juga ada 2 karakter yaitu halus dan kasar.

Ijuk berwarna hitam terdapat pada sampel di daerah Hiliran Gumanti dan Lembang Jaya, sedangkan warna hitam kecoklatan terdapat pada sampel di daerah lainnya.



Gambar 4. a) ijuk berwarna hitam. b) ijuk berwarna hitam kecoklatan

Tanaman enau menghasilkan ijuk pada 4-5 tahun sebelum tandan (bakal) buah muncul karena saat tandan (bakal) buah muncul ijuk menjadi kecil-kecil dan jelek. Ijuk yang dihasilkan pohon enau mempunyai sifat fisik diantaranya : berupa helaian benang (serat) berwarna hitam, berdiameter kurang dari 0,5 mm, bersifat kaku dan ulet (tidak mudah putus) (Pambudi, 2005).

Ijuk tanaman enau memiliki mamfaat yang sangat banyak sehingga ijuk merupakan salah satu hasil panen yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Ijuk dapat dimanfaatkan sebagai tali, sapu, berbagai perabotan rumah tangga, bahkan daerah minang kabau memanfaatkan ijuk sebagai atap rumah gadang.

d. Buah dan Biji

Buah enau termasuk buah buni, buah tersusun pada untaian yang berbentuk tandan, muncul pada ketiak pelepah daun. Tandan buah lebih dahulu muncul dibandingkan tandan bunga jantan.

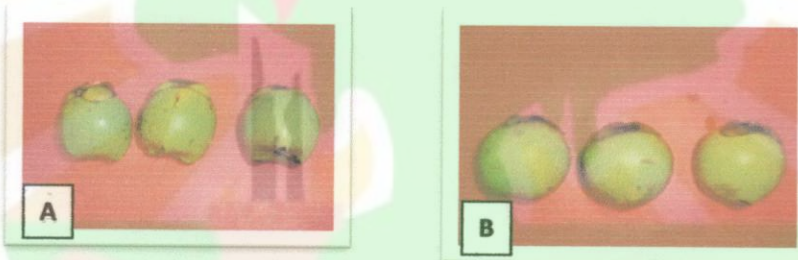
Hasil pengamatan terhadap morfologi buah pada masing-masing tanaman aksesi meliputi jumlah tandan buah, jumlah untaian buah, ukuran buah (panjang diameter), dan bentuk buah. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut diperoleh beraneka ragam ukuran diameter buah dan bentuk buah dari masing-masing tanaman sampel, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.

Perhitungan ukuran diameter buah dilakukan terhadap 5 sampel buah yang diambil secara acak. Ukuran diameter buah berkisar antara 4 cm sampai dengan 4,5 cm untuk seluruh tanaman sampel yang diambil dari 5 (lima) Kecamatan di Kabupaten Solok.

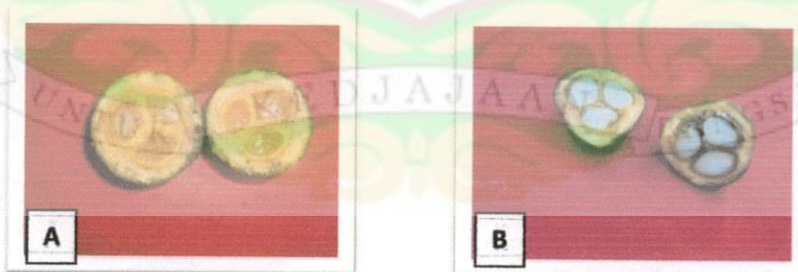
Untuk pengamatan terhadap bentuk buah tanaman sampel terdiri atas tiga kategori, yaitu bulat, bulat lonjong dan bulat besar. Data yang disajikan adalah merupakan data dari kriteria yang paling banyak (dominan) yang terdapat pada tanaman sampel.

Tabel 4. Morfologi buah tanaman Enau di Kab. Solok

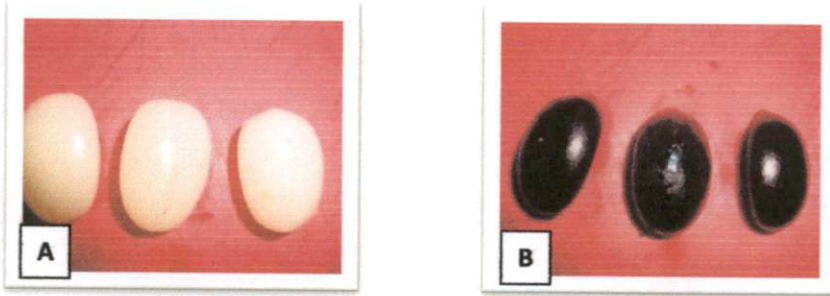
Sampel	Jumlah tandan buah (tandan)	Jumlah untaian buah (Untaian)	Ukuran buah (cm)	Bentuk buah
Enau Lokal	6	48	5,0 – 5,6 cm	Bulat lonjong
Enau Gajah	5	52	5,0 – 5,5 cm	Bulat



Gambar 5. Morfologi Buah Enau di Kabupaten Solok a. Enau Lokal bentuk buah bulat dan b. Enau Gajah bentuk buah bulat besar



Gambar 6 Contoh Warna Biji didalam Buah Enau di Kabupaten Solok a. Bentuk biji putih kekuning-kuningan; b. Bentuk Biji putih tapi kulit biji berwarna hitam.



Gambar 7. Gambar Biji enau di Kabupaten Solok, a. Biji Muda, b. Biji tua,

4.3.6 Nira

Hasil produksi dari tanaman enau yang biasanya dimanfaatkan oleh petani yaitu air nira, dikarenakan proses pengambilan dan pembuatannya yang sedikit lebih mudah. Nira yang dihasilkan berasal dari tangkai tandan bunga jantan yang dipukul-pukul, digoyang-goyang, diiris dan disadap. Tangkai tandan bunga jantan dipukul-pukul sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore) selama setengah jam dan dilakukan dengan diselang-selingi waktunya. Tujuannya agar memperlonggar pembuluh-pembuluh tapis dalam tangkai. Setelah selesai pemukulan yang dilakukan pertama kali dilanjutkan dengan menggoyang-goyang tandan bunga jantan dan pengirisan tandan bunga jantan dilakukan jika proses tersebut berjalan selama 3 – 4 minggu dimana petani harus menunggu bau harum yang tercium dan getah dibekas irisan sekuntum bunga percobaan keluar. Bumbung bambu disiapkan dan digantung dibawah tangkai tandan bunga jantan yang telah dipotong untuk disadap niranya.

Penyadapan nira enau dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Setiap kali penyadapan mampu menghasilkan 4-5 liter nira/tandan. Potensi besar ini akan sangat bermanfaat bagi perekonomian masyarakat jika pengelolaan tanaman enau dilakukan secara baik dan sesuai dengan petunjuk budidayanya.

Untuk pengamatan kadar gula nira enau hanya dilakukan pada Kecamatan Gunung Talang karena hanya pada kecamatan tersebut masyarakat memanfaatkan tanaman dengan baik untuk pengambilan buah, ijuk dan nira enau. Namun demikian hanya 3 tanaman yang dilakukan penyadapan karena tanaman enau lain mayang jantannya belum bisa dilakukan penyadapan.

Tabel 5. Analisis kadar gula Enau di Kecamatan Hiliran Gumanti

Sampel	Kadar Gula (brix)
HG 1	11
HG 2	12
HG 3	11

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada sampel HG 2 mempunyai kadar gula yang paling tinggi yaitu 12 brix. Menurut Safari (1995) *Cit.* Marsigit (2005) menyatakan bahwa agar nira dapat diolah menjadi gula enau kadar brix harus berada di atas 17.

4.4 Analisis Data

4.4.1 Analisis Keragaman

Keragaman atau variabelitas merupakan keragaman sifat individu setiap populasi tanaman, keragaman ini mempunyai arti yang sangat penting bagi pemuliaan tanaman, yang dijadikan ukuran dari keragaman adalah variasi dari aksesi penyebab terjadinya keragaman antara lain dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor genetik.

Berdasarkan data kuantitatif yang didapati terhadap 27 sampel yang tersebar pada lima kecamatan Gunung Talang, Lembang Jaya, Kubung, Hiliran Gumanti dan Kecamatan Lembah Gumanti diperoleh keragaman seperti pada Tabel 6. Dari Tabel dapat disimpulkan bahwa terdapat keragaman yang tinggi terhadap semua karakter kuantitatif, karena apabila persentase keragaman < 2 maka keragaman sempit dan apabila persentase keragaman > 2 maka keragaman besar. Menurut Swasti (2007) menyatakan bahwa karakter kuantitatif dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Untuk melihat nilai keragaman tanaman dapat dilihat dari perhitungan nilai keragaman, bila nilai keragaman atau varian lebih besar dari dua kali nilai standar deviasinya menandakan variabilitas fenotipik dari karakter tersebut tergolong luas. Begitu pula sebaliknya bila nilai varian lebih kecil dari dua kali nilai standar maka variabilitas fenotipik tersebut tergolong sempit (pinaria, 1995 *Cit.* Fauza 2009). Analisa keragaman data kuantitatif tanaman enau pada 5 kecamatan berdasarkan dapat dilihat dari Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Analisa keragaman data kuantitatif tanaman enau

No.	Karakter	Varian	Standar Deviasi	Kriteria
1	Lingkar Batang	12405,69	110,28	Luas
2	Tinggi Batang	874,22	29,01	Luas
3	Panjang Pelepah	11618,78	107,69	Luas
4	Panjang Tangkai	2118,49	145,52	Luas
5	Panjang Rachis	333952,6	578,55	Luas
6	Jumlah Anak Daun	42412,63	204,39	Luas
7	Panjang Anak Daun	6832,01	82,60	Luas
8	Lebar Anak Daun	36,37	5,79	Luas
9	Tanadan Buah	67,87	8,63	Luas
10	Untaian Tandan	1312,45	36,24	Luas
11	Diameter Buah	143,55	12,06	Luas
12	Diameter Biji	77,31	8,88	Luas
13	Jumlah Biji Buah	0,56	0,76	Sempit

Berdasarkan data kualitatif terdapat 19 pengamatan, seluruh kriteria pengamatan menunjukkan kriteria sempit, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 7. Apabila suatu sifat mempunyai variabilitas luas, maka seleksi akan efektif dilaksanakan, namun sebaliknya jika variabilitas sempit akan menyulitkan dalam proses seleksi.

Tabel 7. Analisis keragaman data kualitatif tanaman enau

No	Karakter	Varians	Standar Deviasi	Kriteria
1	Permukaan Batang	0,22	0,45	Sempit
2	Warna Kulit batang	0,69	0,82	Sempit
3	Bentuk Pelepah	0	0	Sempit
4	Susunan Pelepah	0	0	Sempit
5	Warna Pelepah	0	0	Sempit
6	Bentuk tangkai	0	0	Sempit
7	Warna Tangkai	0	0	Sempit
8	Bangun anak daun	0	0	Sempit
9	Ujung anak daun	0	0	Sempit
10	Pangkal anak daun	0	0	Sempit
11	Pertulangan anak daun	0	0	Sempit
12	Tepi anak daun	0	0	Sempit
13	Permukaan anak daun	0	0	Sempit
14	Tata letak anak daun	0	0	Sempit
15	Warna anak daun	0	0	Sempit
16	Permukaan ijuk	0	0	Sempit
17	Warna ijuk	3,42	1,84	Sempit
18	Bentuk buah	2,67	1,63	Sempit
19	Bentuk biji	0	0	Sempit

Keterangan : 0 = tidak terdefiniskan, karna penampilan semua sampel seragam

Variabilitas dari suatu populasi dapat ditinjau dari variabilitas fenotipik dari variabilitas genetik. Variabilitas fenotipik adalah variabilitas yang dapat diukur atau dilihat langsung untuk karakter – karakter tertentu. Sedangkan variabilitas genetik tidak dapat dilihat atau diukur secara langsung. Suatu populasi memiliki variabilitas fenotipik yang luas belum tentu variabilitas genetiknya luas, karna penampilan fenotipiknya dipengaruhi oleh lingkungan (Fauza, 2009).

Pengamatan secara fenotipik pada tanaman enau pada data kuantitatif mengindikasikan bahwa perbedaan yang muncul disebabkan oleh genetik, karna banyak kesamaan antara sampel yang satu dengan yang lainnya. Oleh sebab itu, variasi yang terjadi pada tanaman enau di Kabupaten Solok diduga lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan, hal ini didukung oleh Swasti (2007) yang menyatakan bahwa karakter kuantitatif dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Selain itu, Mangoendidjojo (2003) menyatakan bahwa perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan kenampakan akhir dari tanaman. Sehingga keragaman yang ada belum tentu dapat diturunkan pada keturunan selanjutnya. Walaupun demikian variasi fenotipik yang luas merupakan syarat berlangsungnya program seleksi yang efektif karna akan memberikan keleluasaan dalam proses pemilihan suatu genotip untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber plasma nutfah dalam kegiatan pemuliaan tanaman.

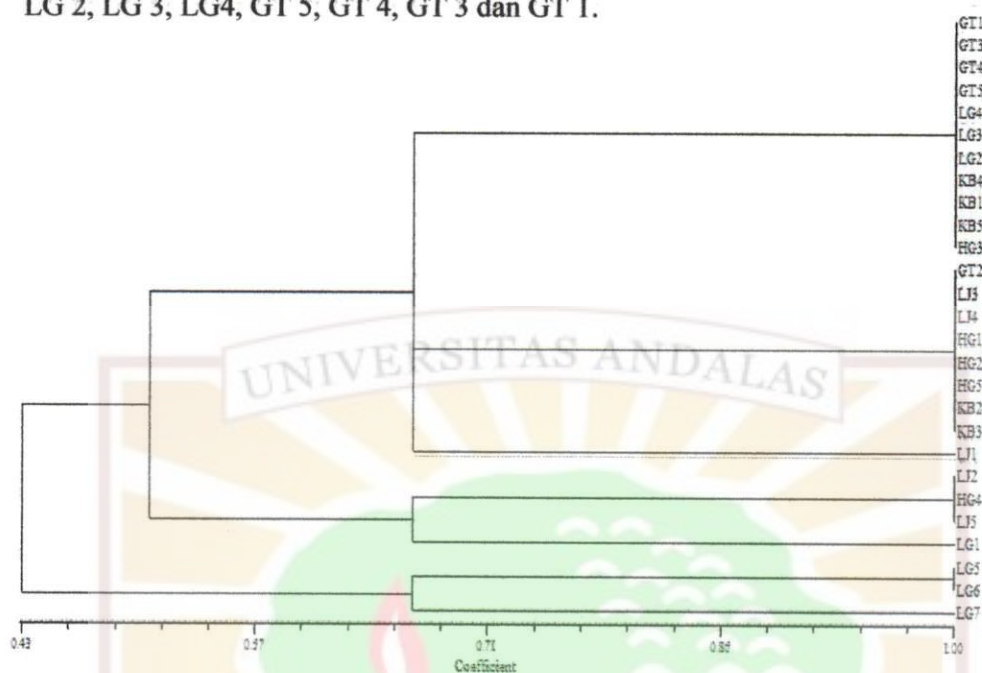
4.4.2 Analisis Kemiripan

Keanekaragaman genetik dan hubungan kemiripan populasi enau dianalisis dengan program NTSYSpc. Analisis ini digunakan untuk mengetahui jarak genetik tanaman enau dan pengelompokan genotip berdasarkan kedekatan satu sama lain dapat dilihat pada dendogram. Hubungan kemiripan genotip akan semakin jauh jika semakin besar nilai jarak genetiknya.

a). Analisis Kemiripan Berdasarkan Data Kualitatif

Pada dendogram kualitatif terdapat angka kemiripan dari 0,43 – 1,00 dengan variasi 0,57. Pengelompokan tanaman enau terbentuk menjadi dua kelompok yang di potong pada angka kemiripan 0,43. Kelompok 1 terdiri dari LG7, LG 6 dan LG 5, sedang kan kelompok 2 terdiri dari LG 1, LJ 5, HG 4, LJ 2,

LJ 1, KB 3, KB 2, HG 5, HG2, HG 1, LJ 4, LJ 3, GT 2, HG 3, KB 5, KB 1, KB 4, LG 2, LG 3, LG4, GT 5, GT 4, GT 3 dan GT 1.



Gambar 8. Dendrogram analisis kemiripan data kualitatif tanaman enau di Kabupaten Solok.

Keterangan : GT 1 - GT 5 = sampel kecamatan Gunung Talang
 LG 1 - LG 7 = sampel kecamatan Lembah Gumanti
 LJ 1 - LJ 5 = sampel kecamatan Lembang Jaya
 HG 1 - HG 5 = sampel kecamatan Hiliran Gumanti
 KB 1 - KB 5 = sampel kecamatan Kubung

Pada kelompok 1 sampel LG 5 dan LG 6 mempunyai kemiripan yang sangat dekat dengan angka kemiripan 1,00. Kemiripan pada sampel LG 5 dan LG 6 diindikasikan oleh banyaknya kemiripan antara sampel tersebut akibat dari lingkungan sampel yang berasal dari 1 kecamatan dengan habitat yang relatif tidak terlalu berbeda. Perbedaan pada kedua sampel ini terdapat pada warna batang pada sampel LG5: cokelat terang sedangkan pada sampel LG6: cokelat gelap. Selain itu perbedaan juga dapat dilihat dari bentuk buah sampel LG5: bulat besar sedangkan LG6: bulat. Sedangkan kemiripan yang paling jauh pada kelompok satu ini pada sampel LG7 dengan angka kemiripan dengan kedua sampel lainnya pada kelompok satu yaitu 0,65.

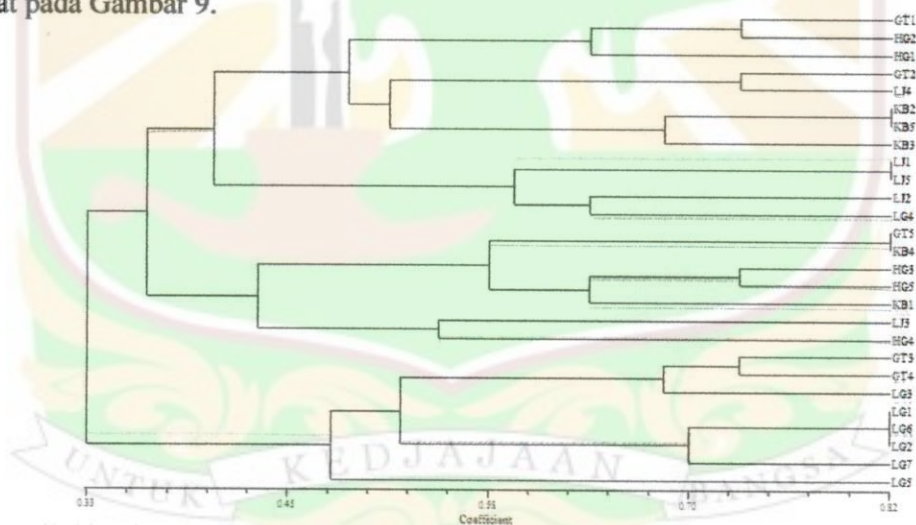
Pada kelompok 2 terdapat banyak sampel yang memiliki kemiripan yang sangat dekat. Sampel GT 1, GT 3, GT 4, GT5, LG 4, LG 2, KB 4, KB 1, KB 5,

HG 3, mempunyai kemiripan yang sangat dekat dengan angka kemiripan 1,00. Hal ini diduga karena lokasi sampel yang berdekatan sehingga berkemungkinan berasal dari induk yang sama. Selanjutnya, sampel GT 1, GT 3, GT 4, GT 5, LG 4, LG 2, KB 4, KB 1, KB 5, HG 3, memiliki kemiripan dengan kelompok sampel GT 2, LJ 3, LJ 4, HG 1, HG 2, HG 5, KB 2, dan KB 3 memiliki kemiripan pada angka 0,65, perbedaan terdapat pada warna batang. Kelompok GT 1, GT 3, GT 4, GT 5, LG 4, LG 2, KB 4, KB 1, KB 5, HG 3, memiliki warna kulit batang coklat terang. Sedangkan, kelompok sampel GT 2, LJ 3, LJ 4, HG 1, HG 2, HG 5, KB 2, KB 3, dan LG 1 memiliki warna kulit batang coklat gelap.

Pada kelompok 2, pengelompokan sampel berdasarkan perbedaan warna kulit batang. Hal ini mungkin disebabkan oleh intensitas cahaya yang diterima tanaman sampel pada habitatnya sehingga tanaman sampel yang mendapatkan intensitas cahaya yang sama memiliki angka kemiripan 1,00 pada kelompok yang sama.

b. Analisis Kemiripan Berdasarkan Data Kuantitatif

Hasil analisis data kuantitatif di tampilkan dalam bentuk dendogram, dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Dendogram analisis kemiripan data kuantitatif di Kabupaten Solok.

Keterangan : GT 1 - GT 5 = sampel kecamatan Gunung Talang
 LG 1 - LG 7 = sampel kecamatan Lembah Gumanti
 LJ 1 - LJ 5 = sampel kecamatan Lembang Jaya
 HG 1 - HG 5 = sampel kecamatan Hiliran Gumanti
 KB 1 - KB 5 = sampel kecamatan Kubung

Dilihat dari dendogram terdapat angka kemiripan 0,33 – 0,82. Dengan angka variasi 0,49 . Pengelompokan tanaman enau terbagi menjadi 2 kelompok yang di potong pada angka kemiripan 0,33. Kelompok 1 terdiri dari GT 3, GT 4, LG 3, LG 1, LG 6, LG 2, LG 7, LG 5, dan kelompok 2 terdiri dari GT 1, HG 2, HG 1, GT 2, LJ 4, KB 2, KB 5, KB 3, LJ 1, LJ 5, LJ 2, LG 4, GT 5, KB 4, HG 3, HG 5, KB 1, LJ 3.

Pada kelompok sampel 1, LG 1, LG 6 dan LG 2 mempunyai kemiripan yang paling dekat yaitu 0,82. Terjadinya kemiripan yang sangat dekat ini di indikasikan karena lokasi sampel yang memang masih satu kecamatan, maka diperkirakan kondisi habitat yang tidak terlalu berbeda membuat tanaman sampel sangat mirip. Perbedaan pada ketiga sampel ini terdapat pada tinggi batang pada sampel LG1: 19m sedangkan pada sampel LG6: 21m dan LG2: 22m. Selain itu perbedaan juga dapat dilihat dari jumlah anak daun sampel LG1: 242 helai sedangkan LG6: 187 dan LG2: 260 helai kelompok sampel LG 1, LG 6, LJ 2, memiliki kemiripan dengan sampel LG 7 dengan angka kemiripan 0,70. Perbedaan yang terjadi mungkin di sebabkan oleh jumlah anak daun pada sampel LG 7 yang lebih sedikit dibanding tanaman sampel LG 1, LG 6, LG 2.

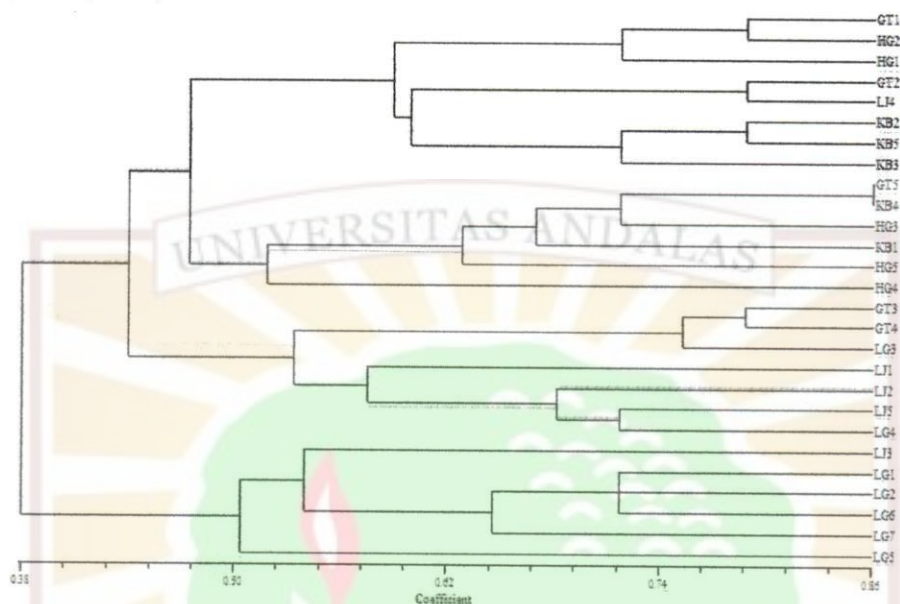
Sedangkan kemiripan paling jauh pada kelompok satu ini pada sampel LG5 dengan angka kemiripan dengan ketujuh sampel lainnya pada kelompok satu yaitu 0,48. Berdasarkan data yang diperoleh sampel LG5 mempunyai perbedaan dari segi tinggi batang, diameter buah, panjang anak daun, panjang tangkai sehingga diindikasikan bahwa sampel LG5 merupakan tanaman enau lokal.

Pada kelompok 2, kemiripan yang paling dekat pada sampel KB 2 - KB 5, LJ 1 – LJ 5, GT 5 – KB 4 yaitu pada angka 0,82, akan tetapi pada semua pengamatan hampir semua data memiliki kemiripan, kecuali pada beberapa data kuantitatif. Hal ini diindikasikan lebih cenderung dipengaruhi lingkungannya.

C) Analisis Kemiripan Berdasarkan Penggabungan Data Kualitatif dan Data Kuantitatif

Berdasarkan dendogram pada Gambar 10 menunjukkan hubungan kemiripan masing-masing aksesori. Pengelompokan aksesori terbentuk pada tingkat kemiripan 0,38 – 0,86 dengan variasi 0,48. Pada kemiripan 0,38 dikelompokkan

menjadi 2 kelompok. kelompok pertama terdiri dari 6 aksesi (LG5, LG7, LG6, LG2, LG1, LJ3) sedangkan Kelompok 2 terdiri dari 21 aksesi (LG4, LJ5, LJ2, LJ1, LG3, GT4, GT3, HG4, HG5, KB1, HG3, KB4, GT5, KB3, KB2, LJ4, GT2, HG1, HG2, GT1).



Gambar 10. Dendrogram data kuantitatif dan kualitatif terhadap 27 aksesi enau di Kabupaten Solok.

Keterangan : GT 1 - GT 5 = sampel kecamatan Gunung Talang
 LG 1 - LG 7 = sampel kecamatan Lembah Gumanti
 LJ 1 - LJ 5 = sampel kecamatan Lembang Jaya
 HG 1 - HG 5 = sampel kecamatan Hiliran Gumanti
 KB 1 - KB 5 = sampel kecamatan Kubung

Kelompok satu semua sampel berada pada lokasi (kecamatan) yang sama kecuali LJ3. Pengelompokan sampel pada kelompok satu disebabkan oleh beberapa pengamatan terhadap keenam sampel tersebut terdapat perbedaan yang cukup mencolok dibandingkan sampel lainnya diantaranya lingkaran batang, tinggi batang yang relatif besar dibandingkan dengan sampel lainnya.

Sampel yang memiliki kemiripan paling dekat pada kelompok satu yaitu LG1, LG2 dan LG6 mempunyai angka kemiripan 0,70, perbedaan pada ketiga sampel ini terdapat pada tinggi batang LG1: 22 m, LG2: 24 m dan LG6: 19 m. Selain itu perbedaan juga dapat dilihat dari lingkaran batang LG1: 158 cm, LG2: 129 cm dan LG6: 152 cm. Sedangkan kemiripan yang paling jauh pada kelompok

satu ini pada sampel LG5 dengan angka kemiripan 0,52. Pada analisis data kualitatif dan data kuantitatif sampel LG5 juga menunjukkan perbedaan dari sampel lainnya. Berdasarkan data yang diperoleh sampel LG5 mempunyai perbedaan dari segi tinggi batang, diameter buah, panjang anak daun, panjang tangkai sehingga diindikasikan bahwa sampel LG5 merupakan tanaman enau lokal sesuai dengan informasi yang diperoleh dari masyarakat.

Pada kelompok kedua sampel tanaman enau yang memiliki kemiripan yang paling dekat adalah sampel GT5 dengan KB4 dengan angka kemiripan 0,89. Sampel GT5 dan KB4 berada pada lokasi yang berbeda, dilihat dari hasil pengamatan bahwa hampir semua data pengamatan memiliki kemiripan kecuali pada beberapa pengamatan data kuantitatif diantaranya pengamatan diameter, panjang anak daun, jumlah anak daun lebar anak daun, diameter buah dan diameter biji. Dari pengamatan tersebut perbedaan diindikasikan lebih cenderung dipengaruhi oleh lingkungan.

Berdasarkan Gambar 10 pada dendogram terdapat beberapa sampel yang mempunyai angka kemiripan yang sama diantaranya GT1- HG2, GT2- LJ4, KB2- KB5, GT3- GT4 yang mempunyai angka kemiripan 0,82. Selanjutnya pada sampel HG1- HG2, KB3- KB2, KB5, HG3- GT5, KB4, LJ5- LJ2 dengan angka kemiripan 0,71. Pada sampel LJ2- LJ5 dan LG4 mempunyai angka kemiripan 0,68 dan sampel KB1- GT5, KB4 mempunyai angka kemiripan 0,65.

Pada Gambar 9 dapat dilihat bahwa kemiripan yang dekat cenderung terletak pada tanaman sampel yang berada pada satu lokasi (kecamatan). Dari sampel tersebut diketahui bahwa kemiripan yang diduga berasal dari keturunan yang sama dan didukung oleh lingkungan sehingga memperlihatkan kemiripan.

Angka- angka kemiripan menggambarkan tingkat kemiripan antar sampel yang dibandingkan. Semakin besar angka kemiripan, maka semakin jauh tingkat kemiripannya dan sebaliknya jika semakin kecil angka kemiripan maka semakin dekat kemiripannya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil analisis keragaman data kuantitatif pada 13 parameter pengamatan, terdapat keragaman yang luas pada 12 parameter pengamatan dan 1 pengamatan kriteria sempit. Sedangkan keragaman data kualitatif pada 19 parameter pengamatan diperoleh semua berkriteria sempit. Dari analisis keragaman data kuantitatif diperoleh bahwa data kuantitatif cenderung dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan data kualitatif cenderung dipengaruhi oleh genetik tanaman.
2. Analisis kemiripan penggabungan data kuantitatif dan kualitatif terdapat angka kemiripan yang cukup bervariasi dengan dua sampel yang memiliki kemiripan paling dekat dengan angka kemiripan 1,00.
3. Berdasarkan data kuantitatif dan data kualitatif dan secara morfologis terhadap penelitian yang dilakukan pada 5 Kecamatan di Kabupaten Solok diperoleh 2 jenis enau berbeda, yaitu Enau Gajah dan Enau Lokal. Enau Gajah sebagian besar terdapat di Kecamatan Lembah Gumanti dan Lembang Jaya sedangkan sebagian besar enau lokal terdapat di kecamatan Gunung Talang, Kubung dan Hiliran Gumanti
4. Kecamatan Hiliran Gumanti memiliki kualitas nira yang baik. Pada umumnya sampel nira di Kecamatan Hiliran Gumanti memiliki kadar gula diatas 10 brix.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang karakter yang membedakan Enau Lokal dan Enau Gajah. Perlu dikaji lebih dalam, baik secara fisiologis maupun genetik.

DAFTAR PUSTAKA

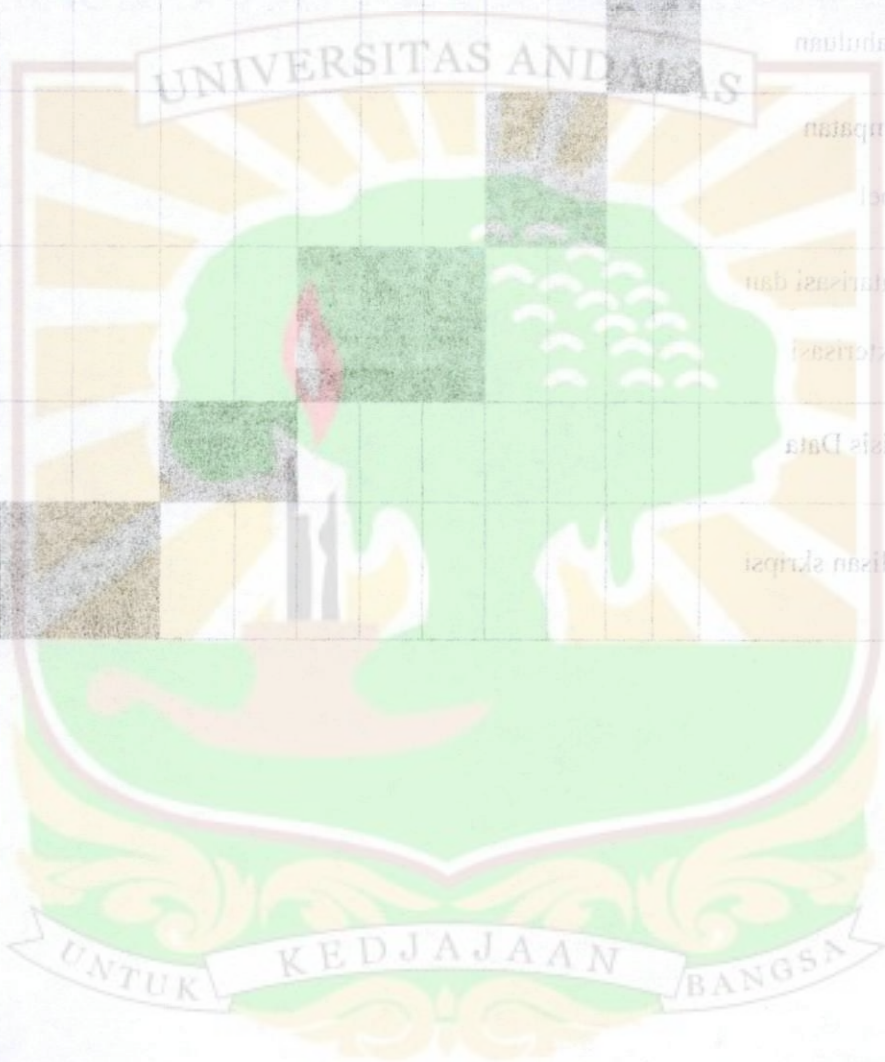
- Badan Pusat Statistik Sumbar. 2005. Sumatera Barat dalam angka 2005. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Padang
- Badan Pusat Statistik Sumbar. 2007. Sumatera Barat dalam angka 2007. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Padang.
- Baihaki, A. 1999. *Pelestarian Sumber Daya Hayati Pertanian*. Unpad. Bandung. Hal 86
- Daniells, Jeff. 1995. Illustrated Guide to the Identification of Banana Varieties in the South Pacific. Department of primary Industries south John Stone, Queensland, Australia. Australian Center for International Agricultural Research, Canberra. Australia.
- Departemen Pertanian. 1988. Pembibitan enau (*Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr.). LIPTAN No.06/BUN/Rif/88-89. Padang.
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumbar. Laporan tahunan. 2006.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 1986. Pedoman bercocok tanam enau. Direktorat Jendral Perkebunan bekerjasama dengan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Jakarta. 22 hal.
- Djajasupena. 1994. Enau (*Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr.) Menyiiasi lahan dan iklim dalam pengusahaan pertumbuhan jenis-jenis tanaman terpilih. Penyunting Sutarno, A. Rifai Mien, Danimihardja Sarkat. Prosea Indonesia Yayasan Prosea Bogor.
- Haluan. 1990. Gula enau. Surat Kabar Harian Haluan No. 69 Tahun ke IXL tanggal 12 Maret 1990, PT. Ranah Indah. Padang. Hal 6.
- Hanarida, I. 2007. *Mengenal Plasma Nutfah Tanaman Pangan*. <http://www.BB-Biogen>.
- Haryanto, B dan Pangloli, P 1992. Potensi dan Pemanfaatan enau. Kanisius. Yogyakarta
- Lembaga Biologi Nasional. 1980. Palm Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta. 120 hal.
- Lestari, M. 1999. Kultur embrio tanaman enau (*Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr.) secara in vitro dengan berbagai tingkat kematangan buah. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 47 hal.
- Mangoendidjojo, W. 2003. *Dasar-dasar pemuliaan tanaman*. Kanisius. Yogyakarta
- Manuputty, 1954 dalam Haryanto dan Panglali, 1992 Efendi, 2010

- Pinaria, 1995 *Cit. Fauza 2009 Variabilitas Genetik dan Heriabilitas tanaman Enau Bandung*. Program Pasca Sarjana. Universitas Padjajaran.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. 1989. Potensi tanaman lontar dan enau sebagai komoditas ekspor dan kemungkinan pembudidayanya. Prociding Simposium I Hasil Penelitian Tanaman Industri 25 – 27 Juli 1989. Buku II. Kelapa 2. Bogor. Hal 357 -360.
- Rozen, Nalwida. 1989. Pengaruh suhu awal air perendaman terhadap pemecahan dormansi enau (*Enauga pinnata* (Wurmb.) Merr.) dan pertumbuhan bibit di persemaian. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 64 hal.
- Sunanto, Hatta. 1993. Enau, budidaya dan multigunanya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 78 hal.
- Soeseno, Slamet. 1992. Bertanam Enau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Steel, R.G.D dan J.H Torrie, 1995 *Cit. Swasti 2005. Pengantar Pemuliaan Tanaman. (Buku Ajar). Fakultas Pertanian Unversitas Andalas. Padang*
- Swasti, Etti. 2005. Pengantar Pemuliaan Tanaman. (Buku Ajar). Fakultas Pertanian Unversitas Andalas. Padang.



Lampiran 1. Jadwal Penelitian dari Bulan November 2011 - Januari 2012

Kegiatan	Minggu ke-											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Penelitian												
Sampel												
Investigasi dan Karakterisasi												
Analisis Data												
Penulisan skripsi												
Pendataan												
Survey												



Lampiran 2. Daftar Pertanyaan dan kuisisioner

Responden Petani

Nama petani :

Umur petani :

Alamat petani akses :

Pendidikan petani akses :

Alasan menanam :

1. Apakah tanaman enau yang dimiliki berasal dari :
 - a. Sudah ada dari dulu
 - b. Ditanam sendiri
2. Jika ditanam sendiri, darimana asal bibit ?
 - a. Anakan yang dikumpulkan dari tanaman enau liar
 - b. Pembibitan sendiri
 - c. Dibeli
3. Berapa rata-rata umur tanaman enau di daerah ini ?
4. Apakah dilakukan pemeliharaan
 - a. Ya, pemeliharaan apa saja yang dilakukan?
 - b. Tidak, kenapa ?
5. Apa hambatan yang ditemukan dalam pengembangan ?
6. Pohon yang dimiliki dimanfaatkan untuk pengambilan :
 - a. Nira
 - Kriteria enau untuk disadap
 - Cara pengambilan nira
 - Jumlah produksi nira per hari

b. Buah

- kriteria pohon yang diambil buahnya
- Kriteria buah yang di panen
- Periode panen buah

c. Ijuk

- Kriteria pengambilan ijuk
- Jumlah produksi ijuk
- Periode panen ijuk

Respon pejabat setempat

- a. Apakah ada data mengenai budidaya enau? (ada/tidak)* Kenapa ?

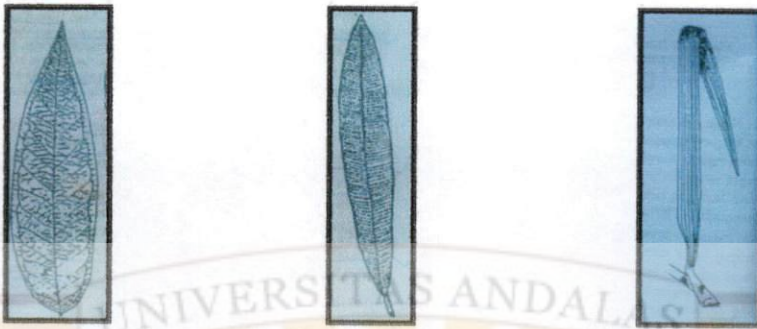
- b. Jika ada dalam bentuk apa ?

- c. Apakah ada rencana pemerintah setempat untuk menganjurkan penduduk untuk menanam enau dalam skala besar/ budidaya ? (ada/tidak)* kenapa ?

- d. Jika ada bantuan apa saja yang telah diberikan kepada petani ?

Lampiran 3. Pedoman karakterisasi tanaman enau secara morfologi

1. Bentuk anak daun



a. daun memanjang b. daun bangun lanset c. daun berbentuk pita

2. Ujung anak daun



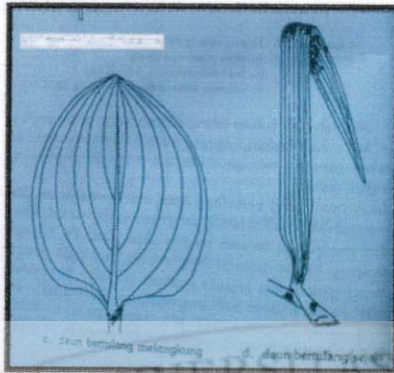
a. membulat b. terbelah c. romping

3. Pangkal anak daun



a. runcing c. tumpul e. romping/ f. berlekuk
b. meruncing d. membulat rata

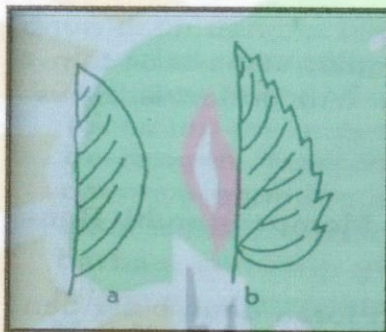
4. Pertulangan anak daun



a. Daun berdaun melengkung

b. Daun bertulang daun sejajar

5. Tepi anak daun



a. Bertepi rata

b. Bergerigi / bertoreh (kasar/halus)

Sumber: Gembong, 2003

8. Bentuk Buah



a

b

c

d

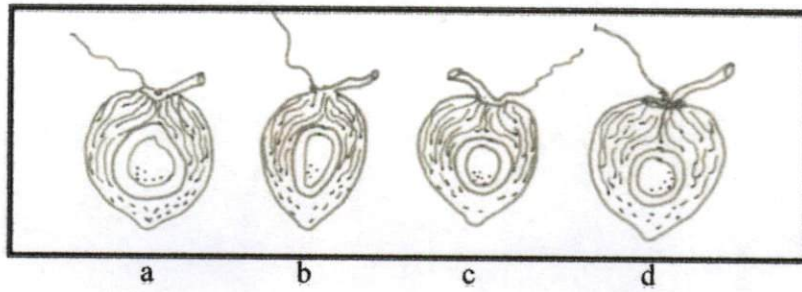
a. bulat

b. agak bulat

c. agak lonjong

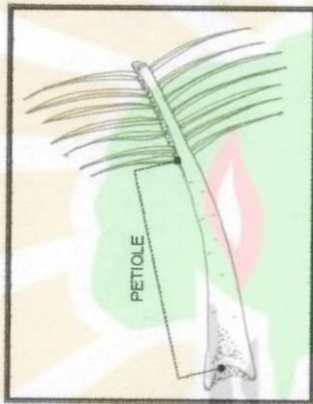
d. lonjong

9. Bentuk Biji



a. dasar rata b. lonjong c. bulat telur d. agak bulat

10. Tangkai Daun



11. Rachis/ rakila



Sumber: Deptan, 2007

Lampiran 4. Skoring

Data Kualitatif Tanaman Enau

I. Batang

- 1) Permukaan batang
 1. berduri (*spinatus*)
 3. berakar
 5. memperlihatkan bekas-bekas daun
- 2) Warna kulit batang
 1. Abu-abu
 3. Coklat keabu-abuan
 4. Coklat terang
 5. Coklat gelap

II. Daun

a. Pelepah daun

- 1) Bentuk pelepah
 3. bulat (*teres*)
 5. bersegi (*angularis*)
- 2) Susunan pelepah
 1. tersebar (*folia sparsa*)
 3. berhadapan-bersilang (*folia decusta*)
 5. berkarang (*folia verticillata*)
- 3) Warna pelepah
 1. kuning
 3. hijau
 4. hijau cokelat
 5. coklat

b. Tangkai daun

- 1) Bentuk tangkai daun
 1. bulat (*teres*)
 3. bersegi (*angularis*)
- 2) Warna tangkai daun
 1. Kuning
 3. hijau
 5. coklat

c. Anak daun

- 1) Bangun anak daun (*circumscription*):
 1. lanset (*lanceolatus*)
 3. memanjang (*oblongus*)
 5. berbentuk pita (*lingulatus*)
- 2) Ujung anak daun (*apex folii*)
 1. membulat (*rotundatus*)
 3. romping (*truncatus*)
 5. terbelah (*retusus*)

- 3) Pangkal anak daun (*basis folii*)
 1. runcing (*acutus*)
 2. meruncing (*acuminatus*)
 3. tumpul (*obtusus*)
 4. membulat (*rotundatus*)
 5. romping (*truncates*)
 6. berlekuk (*emerginatus*)

- 4) Pertulangan anak daun (*nervatio*)
 1. melengkung (*cervinervis*)
 3. bertulang sejajar/ lurus (*rectinervis*)

- 5) Tepi anak daun (*margo folii*)
 1. bertepi rata (*integer*)
 3. bertoreh (*divisus*)
 5. berduri pada tepi daun
 7. bergerigi

- 6) Permukaan anak daun
 1. licin (*leavis*)
 3. licin mengkilat (*nitidus*)
 5. berselaput lilin (*pruinosis*)

- 7) Tata letak anak daun
 1. tersebar (*folia sparsa*)
 5. berkarang (*folia verticillata*)
 3. bersilang berhadapan (*folia opposite*)

- 8) Warna anak daun
 1. hijau tua
 3. hijau muda

III. Ijuk

- 1) Permukaan Ijuk
 1. halus
 3. kasar

- 2) Warna Ijuk
 1. hitam
 2. hitam kecoklatan
 3. coklat
 4. coklat kehitaman

IV. Buah dan Biji

- 1) Bentuk buah
 1. bulat
 2. bulat telur
 3. agak lonjong
 4. lonjong

- 2) Bentuk biji
 1. bulat
 2. bulat telur
 3. agak lonjong
 4. lonjong

Data Kuantitatif Tanaman Enau

I. Batang

- 1) Lingkaran batang
 1. sangat kecil < 91,2 cm
 2. kecil 91,2 cm - 114 cm
 3. sedang 114,1 cm - 136,9 cm
 4. besar 137 cm - 159,8 cm
 5. sangat besar > 159,8 cm
- 2) Tinggi batang
 1. sangat rendah < 10,4 m
 2. rendah 10,4 m - 15,4 m
 3. sedang 15,5 m - 20,5 m
 4. tinggi 20,6 m - 25,6 m
 5. sangat tinggi > 25,6 m

II. Daun

- 1) Panjang pelepah
 1. sangat pendek < 71,3
 2. pendek 71,3 cm - 93,7 cm
 3. sedang 93,8 cm - 116,2 cm
 4. panjang 116,3 cm - 138,7 cm
 5. sangat panjang > 138,7 cm
- 2) Panjang tangkai *rachis* daun
 1. sangat pendek < 5,4 m
 2. pendek 5,4 m - 6,4 m
 3. sedang 6,5 m - 7,5 m
 4. panjang 7,6 m - 8,6 m
 5. sangat panjang > 8,6 m
- 3) Panjang tangkai daun
 1. sangat pendek < 84,2 cm
 2. pendek 84,2 cm - 113 cm
 3. sedang 113,1 cm - 141,9 cm
 4. panjang 142 cm - 170,8 cm
 5. sangat panjang > 170,8 cm
- 4) Jumlah anak daun dalam satu pelepah
 1. sangat sedikit < 186 helai
 2. sedikit 186 helai - 218 helai
 3. Sedang 219 helai - 251 helai
 4. banyak 252 helai - 284 helai
 5. sangat banyak > 284 helai
- 5) Panjang anak daun
 1. sangat pendek < 98,7 cm

2. pendek 98,7 cm - 116,5 cm
3. sedang 116,6 cm - 134,4 cm
4. panjang 134,5 cm - 152,3 cm
5. sangat panjang > 152,3 cm
- 6) Lebar anak daun terlebar
 1. sangat sempit < 5,6 cm
 2. sempit 5,6 cm - 6,8 cm
 3. sedang 6,9 cm - 8,1 cm
 4. lebar 8,2 cm - 9,4 cm
 5. sangat lebar > 9,4 cm

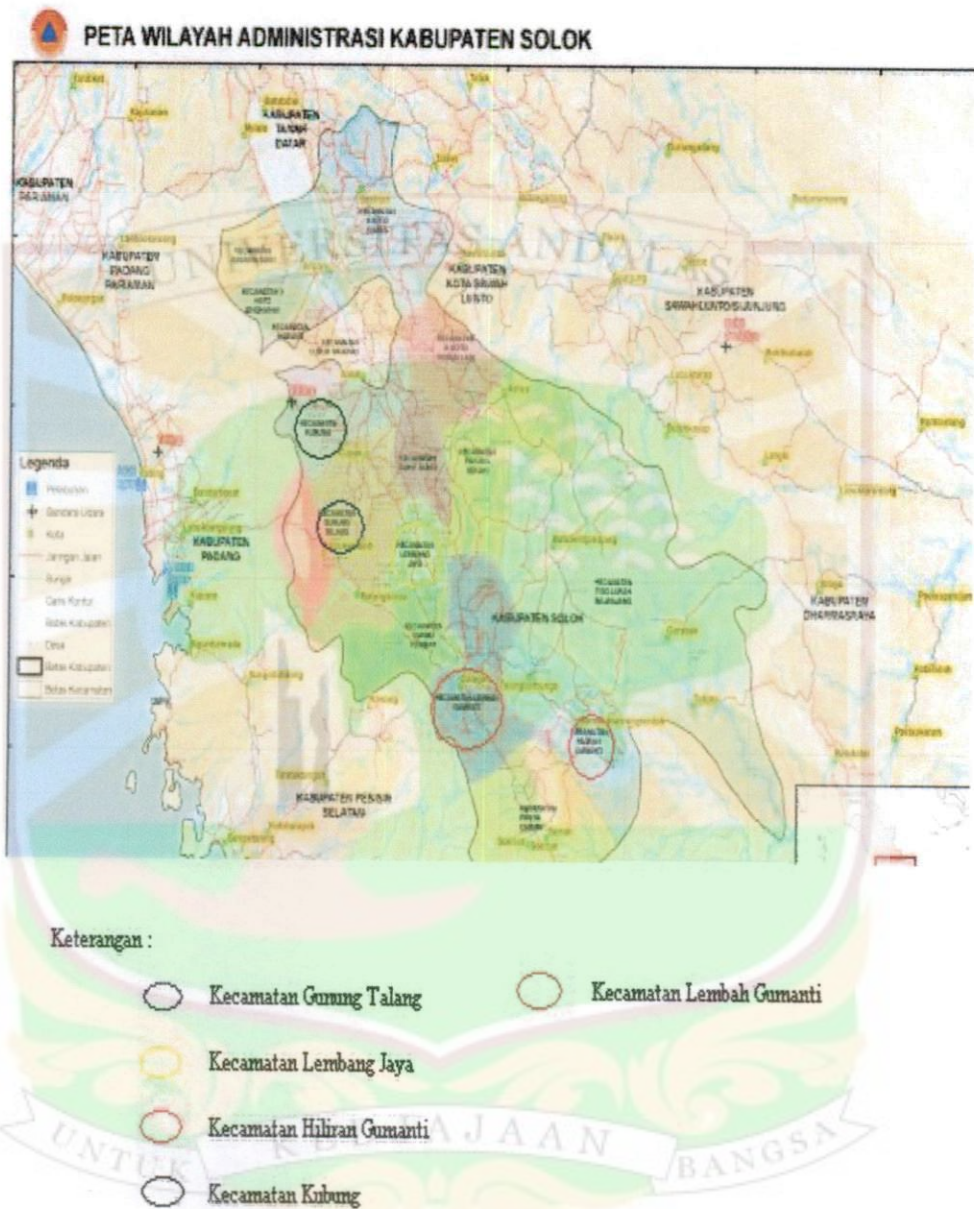
III. Buah dan Biji

- 1) Jumlah tandan buah per Tanaman
 1. sangat sedikit < 2 tandan
 2. sedikit 2 tandan - 4 tandan
 3. sedang 5 tandan - 7 tandan
 4. banyak 8 tandan - 10 tandan
 5. sangat banyak > 10 tandan
- 2) Jumlah untaian buah per tandan
 1. sangat sedikit < 24 untaian
 2. sedikit 24 untaian-30 untaian
 3. sedang 31 untaian-37 untaian
 4. banyak 38 untaian-44 untaian
 5. sangat banyak > 44 untaian
- 3) Diameter buah
 1. sangat kecil < 36,41
 2. kecil 36,41 mm - 39,23 mm
 3. sedang 39,24 mm-42,06 mm
 4. besar 42,07 mm - 44,89 mm
 5. sangat besar > 44,89 mm
- 4) Ukuran biji
 1. sangat kecil < 11,24 mm
 2. kecil 11,24 mm-12,74 mm
 3. sedang 12,75 mm-14,25 mm
 4. besar 14,26 mm-15,76 mm
 5. sangat besar > 15,76 mm
- 5) Jumlah biji tiap buah
 1. sedikit 1
 2. sedang 2
 3. banyak 3
 4. sangat banyak > 3 buah

IV. Kadar sukrosa nira

1. sangat rendah < 11 brix
2. rendah 11 brix - 12,9 brix
3. sedang 13 brix - 14,9 brix
4. tinggi 15 brix - 16,9 brix
5. sangat tinggi > 16,9 brix

Lampiran 5. Peta Lokasi akses tanaman enau (*Arenga Pinnata* Merr.)



Lampiran 6. Data Pengamatan Karakter Batang

Karakter Morfologi Batang	Kecamatan Gunung Talang					Rata- rata	Kecamatan Lembang Jaya					Rata- rata	Kecamatan Hiliran Gumanti					Rata- rata
	GT1	GT2	GT3	GT4	GT5		LJ1	LJ2	LJ3	LJ4	LJ5		HG1	HG2	HG3	HG4	HG5	
	Permukaan batang	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp
Warna batang	Ct	Cg	Ct	Ct	Ct	Ct	Ct	Cg	Cg	Cg	Ct	Cg	Cg	Cg	Ct	Ct	Cg	Cg
Lingkar batang (cm)	120	131	125	125	109	122	131	147	153	143	123	139	105	115	92	158	143	122
Tinggi batang (cm)	2246	2231	1638	1531	1480	1825	2212	1834	1531	2043	2122	1948	1556	2447	1351	1563	2531	1879

Karakter Morfologi Batang	Kecamatan Kubung					Rata- rata	Kecamatan Lembah Gumanti							Rata- rata	
	Kb1	Kb2	KB3	KB4	KB5		LG1	LG2	LG3	LG4	LG5	LG6	LG7		
Permukaan batang	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp	Mbp
Warna Batang	Ct	Cg	Cg	Ct	Ct	Ct	Cg	Ct	Ct	Ct	Ct	Ct	Cg	Ct	Ct
Lingkar batang (cm)	140	133	110	132	121	123	158	129	148	125	118	152	146	136	
Tinggi batang (cm)	1500	2426	1508	1480	1679	1719	2246	2432	1973	1840	1693	1976	2113	2190	

Keterangan : Mbp = memperlihatkan berkas pelepah

Ct = Coklat terang Cg = Coklat gelap

Lampiran 7. Data Pengamatan Karakter Daun

Parameter Pengamatan	Kecamatan Gunung Talang					Rata-rata	Kecamatan Lembang Jaya					Rata-rata	Kecamatan Hiliran Gumanti					Rata-rata
	GT1	GT2	GT3	GT4	GT5		LJ1	LJ2	LJ3	LJ4	LJ5		HG1	HG2	HG3	HG4	HG5	
	Panjang Pelepah (cm)	128	105	188	132	112	119	114	100	115	125	103	112	102	102	133	101	135
Panjang rachis (cm)	700	680	732	645	712	693,8	654	705	780	682	710	706	621	623	626	832	600	660,4
Panjang Tangkai (cm)	152	152	156	150	150	152	118	154	176	169	118	148	161	160	166	160	162	161,8
Jumlah Anak Daun (helai)	186	256	228	241	249	232	162	140	147	152	133	147	196	206	212	141	222	216
Panjang Anak Daun (cm)	155	168	150	144	151	153,6	155	150	151	166	158	156	155	160	150	144	151	153,6
Lebar Anak Daun (cm)	11	9	9	9	11	9,8	8	11	11	8,8	12	10	11	9	9	9	11	9,8

Parameter Pengamatan	Kecamatan Kubung					Rata-rata	Kecamatan Lembah Gumanti							Rata-rata
	Kb1	Kb2	KB3	KB4	KB5		LG1	LG2	LG3	LG4	LG5	LG6	LG7	
Panjang Pelepah (cm)	125	120	115	110	115	117	130	134	143	116	120	151	138	140
Panjang rachis (cm)	700	728	695	742	715	716	845	842	765	720	703	800	715	770,3
Panjang tangkai (cm)	163	166	160	167	160	163,2	188	179	186	178	165	177	175	178
Jumlah anak daun (helai)	262	240	228	248	240	243,6	242	260	232	235	219	235	193	223
Panjang Anak daun (cm)	147	166	158	144	156	154,2	166	158	160	161	135	155	163	157
Lebar Anak daun (cm)	9,9	8,8	11	8,8	11	9,9	9	9	9	11	8	9	9	9

Lampiran 8: Data Pengamatan Ijuk Tanaman Enau

Parameter	Rata-					Rata-	Rata-					Rata-								
	Pengamatan	GT1	GT2	GT3	GT4		GT5	rata	LJ1	LJ2	LJ3		LJ4	LJ5	rata	HG1	HG2	HG3	HG4	HG5
Warna ijuk	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hc	hit	hit	hc	hit	hit	hit	hit	hit	hc	hit	hit	
Permukaan ijuk	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas

Parameter	Rata-					Rata-	Rata-								
	Pengamatan	KB1	KB2	KB3	KB4		KB5	rata	LG1	LG2	LG3	LG4	LG5	LG6	LG7
Warna Ijuk	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit	hit
Permukaan ijuk	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas	kas

Keterangan :

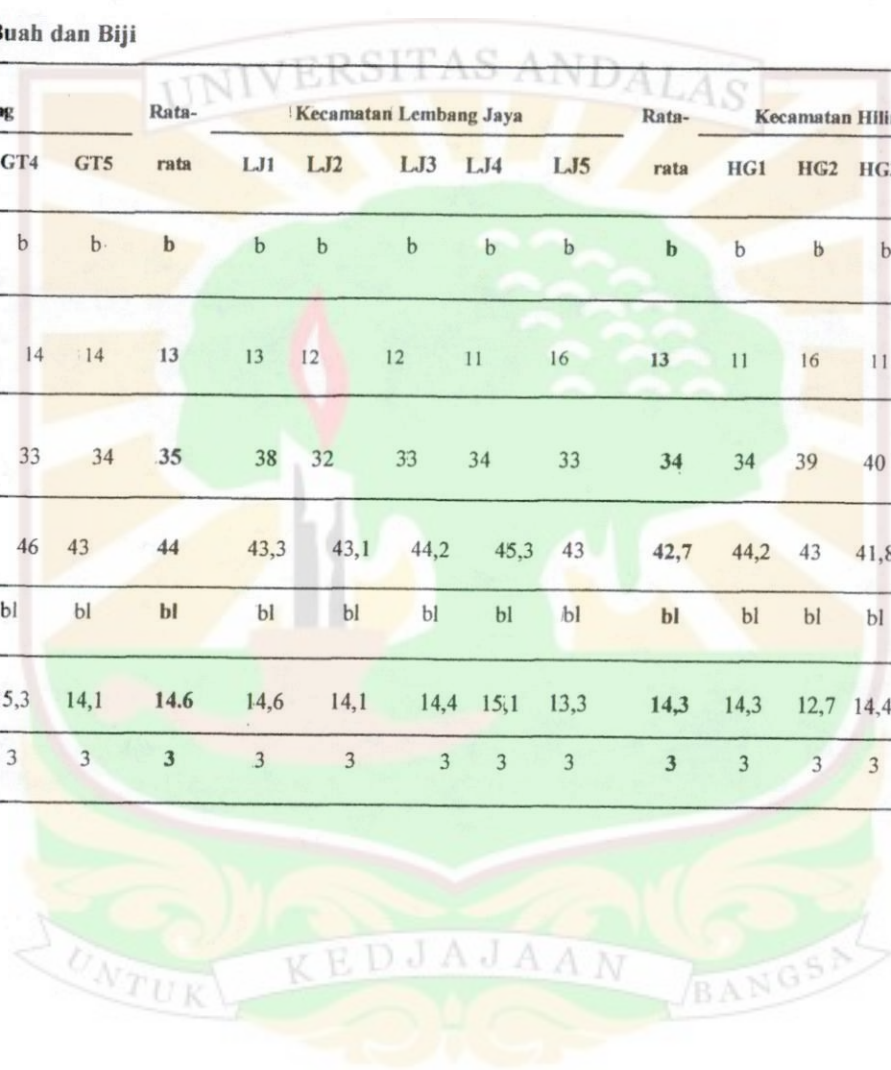
hit = hitam

hc = hitam kecoklatan

kas = kasar

Lampiran 9. Data Pengamatan Karakter Buah dan Biji

Kriteria	Gunung Talang					Rata-	Kecamatan Lembang Jaya					Rata-	Kecamatan Hiliran Gumanti					Rata-	
	GT1	GT2	GT3	GT4	GT5	rata	LJ1	LJ2	LJ3	LJ4	LJ5	rata	HG1	HG2	HG3	HG4	HG5	rata	
Bentuk Buah	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
Jumlah Tandan Buah per Tanaman	14	12	13	14	14	13	13	12	12	11	16	13	11	16	11	13	15	13	
Jumlah Untaian Buah per tandan	38	36	33	33	34	35	38	32	33	34	33	34	34	39	40	43	43	41	
Diameter Buah (mm)	44	45,3	44,3	46	43	44	43,3	43,1	44,2	45,3	43	42,7	44,2	43	41,8	44,8	40,6	42,8	
Bentuk Biji	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	
Diameter Biji	14,8	14,5	14,5	15,3	14,1	14,6	14,6	14,1	14,4	15,1	13,3	14,3	14,3	12,7	14,4	12,3	15,2	13,8	
Jumlah Biji Per Buah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	



Karakter Morfologi Batang	Kecamatan Kubung					Rata- rata	Kecamatan Lembah Gumanti							Rata- rata
	Kb1	Kb2	Kb3	Kb4	Kb5		LG1	LG2	LG3	LG4	LG5	LG6	LG7	
Bentuk Buah	b	b	b	b	b	b	b	b	bb	bb	bb	b	bb	bb
Jumlah Tandan Buah per tanaman	9	8	7	8	9	8,2	11	16	11	13	15	11	13	13
Jumlah Untaian Buah per tandan	34	39	43	40	36	38	38	37	33	35	32	38	36	35
Diameter Buah (mm)	44,2	43	41,3	41,8	42	42	43	44	46,1	45,3	42,3	43	43,3	44
Bentuk Biji	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl	bl
Diameter biji (mm)	14,3	12,7	14,8	14,4	14,1	14	14,5	14,5	14,8	14,4	13,4	15	15,3	14,5
Jumlah Biji per buah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Keterangan :

b = bulat bb = bulat besar