

**EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI TANAMAN DAN  
BUAH CEMPEDAK (*Artocarpus champeden* Spreng) DI KABUPATEN  
LUWU UTARA DAN LUWU TIMUR**

**SURIANI  
G 111 04 037**



SKR-PTD  
SUR  
e

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2010**

**EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI TANAMAN DAN  
BUAH CEMPEDAK (*Artocarpus champeden* Spreng) DI KABUPATEN  
LUWU UTARA DAN LUWU TIMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Penyelesaian Sarjana  
Pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin**

**SURIANI  
G 111 04 037**



**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2010**

**EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI TANAMAN DAN  
BUAH CEMPEDAK (*Artocarpus champeden* Spreng) DI KABUPATEN  
LUWU UTARA DAN LUWU TIMUR**

**SURIANI**

**G 111 04 037**

**Makassar , Mei 2010**

**Menyetujui :**

**Pembimbing I**



**Ir. Hj. A. Rusdayani Amin, MS**

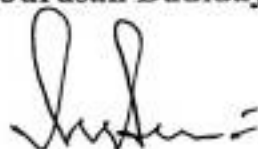
**Pembimbing II**



**Dr. Ir. Muh. Riadi, MP**

**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan Budidaya Pertanian**



**Ir. H. M. Amin Ishak, M.sc  
NIP: 19480530 197601 1 001**

## PENGESAHAN

**JUDUL** : Eksplorasi Dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Dan Buah Cempedak (*Artocarpus champeden Spreng*) Di Kabupaten Luwu Utara Dan Luwu Timur

**NAMA** : SURIANI

**NIM** : G 111 04 037

Skripsi ini telah di terima dan dipertahankan pada hari Selasa Tanggal 18 Bulan Mei Tahun 2010 di hadapan pembimbing / penguji berdasarkan surat Keputusan No. 601/H.04.12.5.1/PP.27/2010 dengan susunan sebagai berikut:

Prof.Dr.Ir. Enny Lisan Sengin, MS

(Ketua)



Ir. Jannes P. Manurung, MSc

(Anggota)



Ir. Hj. Andi Rusdayani Amin, MS

(Anggota)



Dr.Ir. Muh. Riadi, MP

(Anggota)



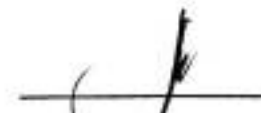
Ir. H. Amin Ishak, MSc

(Anggota)



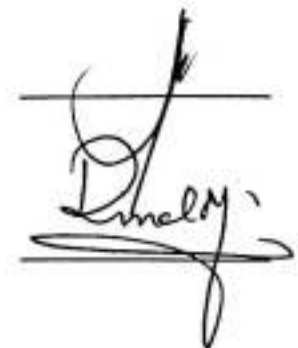
Ir. Suardy Mandung

(Anggota)



Ir. Rinaldi Sjahril, M. Agr, Ph.D

(Anggota)



## RINGKASAN

**SURIANI (G 111 04 037).** Eksplorasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman dan Buah Cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng) di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur. Di Bimbing Oleh **Hj. A. RUSDAYANI AMIN** dan **MUH. RIADI**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengkarakterisasi morfologi tanaman dan buah cempedak (*A. champeden* Spreng), sebagai salah satu plasma nutfah buah-buahan yang harus dijaga kelestariannya.

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk survei dengan metode *purposive sampling* pada dua kabupaten yaitu kabupaten Luwu Utara dan kabupaten Luwu Timur yang berlangsung dari bulan Juni 2009 hingga Januari 2010. Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan cara pengamatan, wawancara dan dokumentasi, data sekunder diperoleh dari instansi terkait.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat sebelas aksesori tanaman cempedak di lokasi penelitian, enam aksesori berasal dari Kabupaten Luwu Utara yaitu C1, C2, C3, C4, C5 dan C6 dan lima aksesori berasal dari Kabupaten Luwu Timur yaitu C7, C8, C9, C10 dan C11. Tanaman ini tumbuh di dalam kebun dan di pekarangan rumah petani. Aksesori yang diamati berkelompok ke dalam empat kluster berdasarkan berat buah pada tingkat kemiripan 72,92%. Kelompok pertama terdiri dari dua aksesori yaitu C1 dan C3 dengan berat buah 1,97 kg dan 1,63 kg, kelompok kedua terdiri dari lima aksesori yaitu C4, C5, C6, C7 dan C8 dengan berat buah masing-masing 1,23 kg, 1,30 kg, 1,47 kg, 1,23 kg, dan 1,20 kg, kelompok ketiga terdiri dari tiga aksesori yaitu C9, C10 dan C11 dengan berat buah berturut-turut 1,77 kg, 2,17 kg dan 1,67 kg dan kelompok keempat hanya satu aksesori yaitu C2 dengan berat buah 2,87 kg. Hasil analisis kluster berdasarkan sifat / komponen buah dan daun yang diamati pada tingkat 77,24% di kelompokkan atas empat kluster yaitu kluster pertama terdiri atas panjang buah, panjang plasenta, panjang helai daun dan panjang tangkai daun, kluster kedua terdiri atas berat buah, panjang dami, lingkaran tengah buah, tebal daging buah, dan tebal kulit buah, kelompok ketiga terdiri atas lebar helai daun, dan kelompok keempat terdiri atas jumlah biji dan berat biji. Terdapat korelasi sangat nyata positif antara panjang buah dengan lingkaran tengah buah, panjang plasenta buah, panjang dami buah dan panjang helai daun dengan nilai koefisien korelasi secara berturut-turut adalah 0,853<sup>\*\*</sup>, 0,999<sup>\*\*</sup>, 0,753<sup>\*\*</sup>, dan 0,739<sup>\*\*</sup>. Panjang helai daun berkorelasi nyata positif dengan panjang tangkai daun dengan nilai koefisien 0,698<sup>\*</sup>.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum, Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nyalah yang senantiasa tercurahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi sebagaimana yang penulis harapkan.

Penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

Ayahanda Muslimin dan Ibunda Suleha yang penuh kesabaran dan ketabahan dalam mendidik dan membesarkan ananda dengan segala pengorbanan dan doa restu yang diberikan selama ini. Saudara-saudaraku yang kusayangi atas perhatian dan semangatnya yang sangat berarti. Senyum manis untukmu selalu serta untaian do'a penulis panjatkan untuk kebahagiaan mereka di dunia dan akhirat

Ir. Hj. Andi Rusdayani Amin, MS. dan Dr.Ir. Muh. Riadi MP selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membimbing penulis mulai persiapan, pelaksanaan, hingga akhir penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ir. Rinaldi Sjahril, M. Agr, Ph.D atas saran dan diskusi yang telah diberikan.

Seluruh staf pengajar yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan, bimbingan dan arahan selama menuntut ilmu di Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Sahabat-sahabat Agronomi angkatan 2004, spesial buat Yaya, Haeria SP, Didi dan Motul mesin 04, kebersamaan adalah kebahagiaan yang tak pernah terpikir. Buat pondok Kharisma dan pondok Reski 1, pondokan adalah rumah kita.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Tidak lupa pula penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila penyusunan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu saran dan kritik yang sifatnya membangun tetap penulis harapkan. Amin.

*Wassalamu Alaikum, Wr. Wb.*

Makassar, Mei .2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Mengenal Tanaman Cempedak.....	7
2.2. Taksonomi Dan Morfologi Tanaman Cempedak.....	8
2.3. Syarat Tumbuh.....	11
2.4. Daerah Penyebaran .....	13
2.5. Manfaat Tanaman Cempedak.....	13
2.6. Jenis – Jenis Cempedak.....	15
2.6.1. Cempedak Lokal / Biasa.....	15
2.6.2. Cempedak Hutan / Liar.....	16
2.6.3. Cempedak Malaysia.....	17
2.7. Eksplorasi.....	18
2.8. Karakterisasi.....	18
2.9. Analisis Klaster dan Analisis Korelasi.....	19

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

3.1. Tempat dan Waktu.....	20
3.2. Bahan dan Alat .....	20
3.3. Metode Pelaksanaan .....	20
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.5. Pengamatan Morfologi .....	22
3.6. Analisis Kluster dan Analisis korelasi .....	24

### **BAB IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN**

4.1. Kabupaten Luwu Utara.....	26
4.1.1. Letak Geografis Wilayah Luwu Utara.....	26
4.1.2. Jenis Tanah Dan Iklim.....	28
4.1.3. Penduduk Dan Mata Pencaharian.....	28
4.1. Kabupaten Luwu Timur.....	29
4.2.1. Letak Geografis Wilayah Luwu Timur.....	29
4.2.2. Jenis Tanah Dan Iklim.....	31
4.2.3. Penduduk Dan Mata Pencaharian .....	32

### **BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil .....	33
5.1.1. Lokasi Keberadaan Tanaman Cempedak.....	33
5.1.2. Karakteristik Morfologi Vegetatif Tanaman.....	34
5.1.2. Karakteristik Morfologi Buah.....	37



5.2. Pembahasan .....	40
5.2.1. Lokasi Keberadaan Tanaman Cempedak .....	40
5.2.2. Analisis Klaster .....	42
a. Pengelompokan Aksesori Cempedak .....	42
b. Pengelompokan Aksesori Cempedak Berdasarkan Sifat/ Komponen Buah Dan Daun Yang Diamati.....	44
5.2.3. Analisis Korelasi .....	46

## **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan.....	52
6.2. Saran.....	53

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>55</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Klasifikasi kecamatan yang terdapat di Kabupaten Luwu Timur.....	26
2.	Klasifikasi zona agro ekologi setiap kecamatan yang terdapat di Luwu Utara.....	27
3.	Klasifikasi kecamatan yang terdapat di Kabupaten Luwu Timur.....	30
4.	Klasifikasi zona agro ekologi setiap kecamatan yang terdapat di Luwu Timur .....	30
5.	Lokasi keberadaan tanaman cempedak di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur .....	33
6.	Karakter kualitatif dan kuantitatif morfologi batang tanaman cempedak.....	35
7.	Karakter kualitatif dan kuantitatif morfologi daun tanaman cempedak .....	36
8.	Karakter kualitatif morfologi buah matang.....	38
9.	Karakter kuantitatif morfologi buah dan biji tanaman cempedak.....	39
10.	Analisis korelasi berdasarkan sifat komponen buah dan daun yang diamati.....	47

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Dendogram hasil pengelompokan aksesori cempedak berdasarkan berat buah .....	42
2.	Dendogram pengelompokan aksesori cempedak berdasarkan sifat/ komponen buah dan daun yang diamati.....	45
<b>Lampiran</b>		
1.	Peta wilayah Kabupaten Luwu Utara dan peta wilayah Kabupaten Luwu Timur.....	57
2.	Morfologi tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Utara.....	58
3.	Morfologi tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Timur.....	59
4.	Morfologi daun tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Utara.....	60
5.	Morfologi daun tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Timur.....	61
6.	Morfologi buah tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Utara.....	62
7.	Morfologi buah tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Timur.....	63

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar penduduknya tinggal di pedesaan dengan mata pencaharian utama adalah usaha pertanian. Wilayah Indonesia sebagian besar merupakan hutan tropik, sehingga kaya akan keragaman suku dari tumbuh-tumbuhan yang khas tropik seperti *Dipterocarpaceae*, *Sapotaceae*, *Ebenaceae*, *Myristicaceae*, *Meliaceae*, *Zingiberaceae*, *Palmae*, *Rhizophoraceae*, *Padananceae* dan *Moraceae*. Sehingga tidak mengherankan bila lebih dari 6000 tumbuhan dari 28.000 jenis tumbuhan di dunia telah diketahui potensinya dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari (Retnoningsih 2003).

Kekayaan keragaman genetik yang merupakan kekayaan sumber daya hayati nasional perlu dikelola sebaik-baiknya, guna memberikan dukungan keberlanjutan kehidupan bangsa Indonesia. Dengan telah diratifikasinya Convention on Biological Diversity (CBD) dimana diakui Hak *National Sovereignty Right of Plant Genetic Resources*, maka Indonesia wajib melindungi, melestarikan, mengatur, dan mendukung pemanfaatan plasma nutfah secara optimal (Sutoro, 2006).

Salah satu terobosan baru menuju pembangunan pertanian berkelanjutan adalah pentingnya plasma nutfah dalam bidang pemuliaan tanaman. Kekayaan plasma nutfah merupakan kekayaan alam yang perlu dipelihara dan dilestarikan dengan tujuan untuk mendapatkan varietas-varietas baru dalam bidang pemuliaan

tanaman. Plasma nutfah tanaman, adalah sumber keanekaragaman genotipe dalam bentuk tanaman yang dapat dipakai untuk mengembangkan serta menghasilkan karakter-karakter unggul yang baru. Dalam konteks ini semua bagian sel hidup seperti akar, batang, cabang, putik, tepung sari, embrio, dan lain-lain yang dapat digunakan untuk memperbanyak dengan tujuan komersil.

Cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng) merupakan salah satu plasma nutfah buah-buahan yang ada di Indonesia. Cempedak termasuk dalam family *Moraceae* atau suku nangka-nangkaan yang satu keluarga dengan sukun dan nangka. Bentuk buah, rasa, serta warna hampir sama dengan nangka tetapi aroma buah cempedak lebih tajam dibanding dengan buah nangka. Tanaman ini diduga berasal dari Asia Tenggara, dan menyebar luas mulai dari Burma, Semenanjung Malaya termasuk Thailand. Sebagian tanaman ini juga banyak ditemukan di Kepulauan Nusantara: Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Maluku hingga ke Papua, dan di Jawa bagian Barat (Widyastuti, 1993). Meskipun demikian sebagian besar masyarakat belum pernah melihat dan merasakan manisnya daging buah tanaman ini.

Seperti halnya dengan buah nangka, buah cempedak memiliki banyak manfaat. Buah yang telah matang dapat dikonsumsi dalam keadaan segar tanpa ada pengolahan sebelumnya. Buah cempedak juga dapat dijadikan sebagai produk olahan berupa kripik kemasan. Bijinya dapat digoreng, direbus atau dibakar sebelum dimakan dengan campuran sedikit garam. Buah mudanya dapat dijadikan sayur. Di Kalimantan, selain dikonsumsi daging buah dan bijinya, kulitnya pun dapat diolah menjadi makanan yang dinamakan mandai atau ada juga yang

menyebutnya dami. Pohon yang sudah tua dapat menghasilkan kayu yang berkualitas baik, kuat serta awet, sehingga sering digunakan sebagai bahan perabotan rumah, kayu bangunan, pembuatan meubel, bahkan dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan perahu. Kulit kayu yang berserat dapat digunakan sebagai bahan tali, dan getahnya untuk menangkap burung (Widyastuti, 1993).

Buah cempedak juga merupakan sumber gizi yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan gizi buah cempedak per 100 g bagian yang dapat dimakan memiliki energi yang cukup tinggi seperti kalori 116 kal, protein 3,0 g, lemak 0,4 g, dan karbohidrat 28,6 g. Mineral penting seperti kalsium 20 mg, fosfor 30 mg, dan besi 1,5 mg. Vitamin A yang cukup tinggi yaitu 200 (SI), dan vitamin C 15 mg, serta kadar air 67,0 g (Najiyati, 1996).

Satu hal penting dari buah cempedak, yakni mengandung serat pangan (*dietry fiber*) yang cukup tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sutisna dan Hidayanti (2009), kandungan serat pada buah cempedak mencapai 2,31 %, lebih tinggi dari pada serat buah durian, yaitu 1,2 %, maupun stroberi 0,9 %. Penelitian yang dilakukan oleh Widyawaruyanti, menunjukkan pada kulit batang cempedak terdapat senyawa utama heteriflavon C yang dapat menghilangkan parasit penyebab malaria hingga 100 persen (Astawan, 2009).

Berdasarkan wawancara dengan masyarakat di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur sampai saat ini tanaman cempedak belum di budidayakan secara optimal, bahkan sudah mulai jarang di temukan. Sebagian besar petani menanam pohon cempedak hanya sebagai pembatas lahan dan pohon pelindung di dalam

kebun petani atau di pekarangan rumah, bahkan hingga saat ini belum ada perhatian pemerintah terhadap tanaman ini. Tanaman ini dulunya hanya tumbuh di hutan, dan karena semakin meningkatnya jumlah penduduk maka hutan tersebut di alih fungsikan sebagai lahan pertanian, ladang, kebun, dan pekarangan sebagai fasilitas pemukiman penduduk utamanya transmigran di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur.

Dinas Pertanian Luwu Utara maupun Luwu Timur (2008), belum memiliki data statistik tersendiri mengenai komoditi cempedak. Data mengenai komoditi ini masih digabungkan dengan nangka. Kurangnya sosialisasi dari pemerintah setempat dan terbatasnya informasi dan komunikasi mengenai aspek agronomi, pasca panen terutama pemasaran buah cempedak menjadi kendala besar bagi pelestarian dan pengembangan tanaman cempedak, padahal buah cempedak dapat menjadi salah satu komoditi unggulan yang bernilai komersil di masyarakat.

Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian dan mendukung pengembangan tanaman ini adalah melakukan kegiatan eksplorasi dan karakterisasi morfologi tanaman dan buah terhadap karakter-karakter yang diinginkan dari tanaman cempedak yang tersebar di alam. Eksplorasi tanaman merupakan kegiatan pencarian atau pelacakan bahan-bahan genetik tanaman, berupa genotipe-genotipe, kultivar, klon tanaman, dari alam seperti pertanaman yang ada pada petani atau dari koleksi laboratorium atau perorangan. Tujuan suatu eksplorasi plasma nutfah ialah untuk memperkaya keragaman genetik koleksi plasma nutfah yang sudah ada.



Dari hasil eksplorasi, maka kegiatan selanjutnya adalah mengkarakterisasi karakter-karakter tanaman. Karakterisasi merupakan deskripsi yang digunakan sebagai acuan dalam menggambarkan karakter-karakter tanaman. Karakterisasi plasma nutfah tanaman cempedak dilakukan terhadap karakter-karakter morfologi tanaman dan buah cempedak. Kegiatan karakterisasi ini adalah salah satu upaya melestarikan keanekaragaman plasma nutfah yang ada di alam.

Karakter-karakter tanaman yang telah dikarakterisasi dapat dianalisis dengan menggunakan analisis kluster untuk mengetahui tingkat kemiripan di antara tanaman. Informasi ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keragaman genetik tanaman. Hubungan atau korelasi antara karakter tanaman juga penting untuk diketahui dalam mendukung kegiatan pemuliaan tanaman. Dengan mengetahui korelasi antara karakter tanaman maka perbaikan terhadap satu karakter tanaman secara tidak langsung telah mencakup perbaikan karakter tanaman yang lain. Korelasi antara karakter tanaman ini dapat diketahui dengan melakukan analisis korelasi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan eksplorasi dan karakterisasi morfologi tanaman dan buah cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng) di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur serta analisis kluster dan analisis korelasi karakter tanaman sehingga kelak dapat menjadi bahan informasi bagi pelestarian komoditi ini.



## 1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan mempelajari karakter morfologi tanaman dan buah cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng), sebagai salah satu plasma nutfah buah-buahan yang harus dijaga pelestariannya.

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi pelestarian tanaman cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng) sebagai salah satu plasma nutfah buah-buahan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tanaman Cempedak

Menurut asal usulnya tanaman cempedak (*Artocarpus champeden* Spreng) merupakan tanaman asli Indonesia. Saat ini penyebarannya sudah merambah sampai ke Malaysia dan Papua Nugini. Di Indonesia cempedak tersebar luas di daerah Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Jawa. Nama daerah untuk jenis buah ini pun berbeda-beda. Misalnya *campeudak*, *cimpedak*, *sibodak* atau *bikawan* (Karo), *sibodak* (Toba), *cubadak* (Minangkabau), atau *temedak* (Lampung). Di Jawa orang mengenalnya dengan nama *campedak* (Sunda), *campedak*, *cepedak* (Jawa), atau di Madura dikenal dengan nama *nangka comedak*. Di Sulawesi disebut *nangka in baranda* atau *nangka in balanda*. Khusus di daerah Maluku orang menyebutnya *taperak*, *inaale*, dan *tafale*. Sedangkan di Irian dinamakan *tamberak* (Widyastuti, 1993).

Cempedak termasuk tumbuhan tahunan (*perennial*), yang merupakan family *Moraceae* dari genus *Artocarpus*. Cempedak memiliki kerabat dekat diantaranya adalah nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.), keluwih atau kelewih (*Artocarpus altilis*), teureup atau benda (*Artocarpus elastica*), tampang atau tiwu landak (*Artocarpus glaucus*), kerteuw (*Artocarpus pomiformis*), dan peusar atau tempunik (*Artocarpus rigidus*). Di antara genus *Artocarpus* tersebut, tanaman nangka yang paling dekat hubungannya dengan cempedak (Rukmana 2008).

Cempedak merupakan tanaman tropis yang banyak tumbuh di Indonesia. Sebagian besar orang lebih mengenal nangka dari pada cempedak. Bahkan, tidak sedikit yang mengira, cempedak adalah salah satu jenis nangka. Walaupun satu kerabat, cempedak dan nangka sangat berbeda. Hal tersebut nampak dari nama ilmiahnya, yaitu *Artocarpus champeden* untuk cempedak dan *Artocarpus integra* untuk nangka. Berbeda dengan nangka yang dapat berbuah sepanjang tahun, buah cempedak biasanya tersedia, hanya pada musim hujan, antara November hingga Februari. Itulah sebabnya, buah cempedak kurang begitu populer bila dibandingkan dengan nangka (Jainadi, 2009).

## 2.2. Taksonomi dan Morfologi Tanaman Cempedak

Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan, kedudukan tanaman cempedak menurut Verheij dan Coronel (1997) dalam Anonim (2010), diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyte</i>
Sub-divisio	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Morales</i>
Family	: <i>Moraceae</i>
Genus	: <i>Artocarpus</i>
Spesies	: <i>Artocarpus champeden</i> Spreng

Cempedak merupakan tanaman tahunan yang berbentuk pohon tinggi. Tingginya di alam dapat mencapai 15 - 25 m. Sekilas, fenotipe tanaman cempedak tidak berbeda dengan tanaman nangka. Namun jika diamati banyak hal yang membedakan kedua tanaman ini. Pada umumnya pohon cempedak terlihat lebih tinggi menjulang bila dibandingkan dengan pohon nangka. Fenotipenya pun nampak lebih lurus dengan percabangan relatif lebih sedikit bila dibandingkan dengan nangka (Widyastuti, 1993).

Batang lurus, bulat panjang, garis tengah dapat mencapai 30 - 50 cm, kulit luarnya tebal dan mahkota daun lebar, mengandung getah yang pekat berwarna putih. Permukaannya berwarna cokelat keabu-abuan. Cabang dan ranting yang masih muda di tumbuh bulu-bulu halus berwarna coklat, ketika batang sudah tua bulu-bulu tersebut akan gugur (Indriarta, 2007).

Tanaman cempedak mempunyai struktur perakaran tunggang yang berbentuk bulat panjang, dengan percabangan akar yang banyak. Akar pada tanaman cempedak dapat menembus tanah yang cukup dalam sehingga baik digunakan sebagai konservasi lahan miring/curam (Anonim, 1992).

Daun cempedak merupakan daun tunggal. Tipis, agak kaku seperti kulit, bertangkai, berbentuk bulat telur terbalik sampai jorong dengan ukuran sekitar 2,5 - 5 cm x 5 - 25 cm, bertepi rata, dengan pangkal berbentuk pasak sampai membulat, dan ujung daun meruncing (acuminate). Panjang tangkai daun berkisar antara 1 - 3 cm. Bila diraba pada kedua permukaan daunnya terasa kasar karena ditumbuhi bulu-bulu halus berwarna coklat yang merupakan salah satu ciri khas yang dapat membedakannya dengan nangka. Daun yang masih kuncup diselimuti

oleh lapisan yang disebut dengan *stipula* (daun penumpu) yang berwarna coklat. *Stipula* tersebut berbentuk bulat telur memanjang, meruncing, berambut kawat, mudah rontok dan meninggalkan bekas berupa cincin pada ranting (Verheij dan Coronel, 1997 dalam Anonim, 2010).

Seperti pada tanaman nangka, bunga cempedak juga merupakan bunga majemuk. Bunga tersebut tersusun dalam bunga periuk yang berbentuk bulat panjang. Dalam satu pohon terdapat bunga jantan dan bunga betina yang terpisah. Oleh karenanya tanaman cempedak disebut juga tanaman berumah satu, terletak di ketiak daun, memiliki tangkai bunga yang tebal dan panjang. Bunga betina jumlahnya banyak dan kecil-kecil, sedangkan bunga jantan dengan satu benang sari. Setelah terjadi penyerbukan, bunga betina akan tumbuh menjadi buah cempedak (Anonim, 1992).

Buah cempedak merupakan buah semu majemuk (*syncarp*). Ukurannya lebih kecil dibanding buah nangka, beraroma harum ketika matang. Bentuk buah cempedak umumnya adalah silinder sampai bulat. Ukuran rata-rata panjangnya adalah 40 cm dan garis tengah berkisar antara 15 - 20 cm, dengan tonjolan pyramidal serupa duri-duri yang lunak agak rapat atau licin berpetak-petak dengan mata faset pada permukaan buahnya yang tidak setajam dan sekasar buah nangka. Kulit buahnya berwarna hijau hingga hijau kekuningan dan setelah tua menjadi kuning agak coklat. Buah menggantung pada batang, cabang, maupun ranting pohon (Sunarjono, 2009).

Daging buah yang terbentuk sesungguhnya adalah perhiasan bunga yang membesar dan menebal, berwarna putih kekuning-kuningan sampai jingga, manis dan mengeluarkan aroma yang tajam dan harum spesifik. Bertekstur lembut, licin berlendir dan agak berserat. Daging buah yang membungkus biji disebut nyamplung. Diantara daging buah terdapat dami tetapi tidak enak dimakan. Nyamplung cempedak melengket erat pada tangkai buahnya, meskipun kulit buah dan daminya dilepas. Tidak seperti nangka, keseluruhan massa daging buah beserta bunga-bunga steril mudah lepas dari poros buah semu apabila masak (Widyastuti, 1993).

Biji berukuran lebih kecil dari pada biji nangka, terbungkus oleh daging buah, bentuknya agak bulat gepeng atau memanjang, dengan ukuran 2 - 3 cm. Jumlah biji antara 14 - 131 per buah dan dengan berat per bijinya antara 1 - 12 g. Biji cempedak berwarna coklat muda hingga coklat tua. Memiliki kulit biji yang cenderung tipis yang disebut *spermodermis*. Biji buahnya pun enak disantap setelah diolah, digoreng atau direbus selama 30 menit atau disangan hingga matang. Kandungan gizi bijinya cukup bagus yaitu mengandung protein 10 - 13%, lemak 0,5 - 1,5 %, karbohidrat 77 - 81%, serat dan abu masing-masing 4 - 6% dan 3 - 4% (Ashari, 2006).

### 2.3. Syarat Tumbuh

#### 1. Ketinggian tempat (*elevasi*).

Pada dasarnya tanaman cempedak dapat tumbuh pada kisaran daerah yang luas, dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Diantara daerah-daerah tersebut terdapat daerah yang sangat cocok sehingga cempedak dapat berkembang serta

berproduksi dengan baik. Kisaran tempat tumbuh tanaman cempedak meliputi daerah yang cukup luas. Untuk mendapatkan hasil yang optimal daerah dengan ketinggian antara 1 - 700 m dpl merupakan tempat yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cempedak. Meskipun demikian, cempedak masih dapat tumbuh hingga ketinggian 1.300 m dpl (Harsono, 2009).

## 2. Iklim

Secara umum tanaman cempedak lebih membutuhkan daerah yang relatif basah untuk hidupnya dengan curah hujan cukup tinggi yaitu antara 2.500-3.000 mm/tahun. Selain sebagai salah satu bahan dasar untuk berlangsungnya proses fotosintesa, air juga berfungsi untuk melarutkan zat hara di dalam tanah sehingga lebih mudah diserap tanaman (Harsono, 2009). Kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan terhambatnya pembentukan bunga dan buah maupun pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Sinar matahari diperlukan tanaman untuk memacu proses fotosintesa yang menghasilkan karbohidrat. Secara umum kelembapan udara berfungsi untuk mengurangi penguapan dan angin dapat membantu penyerbukan secara alami (Widyastuti, 1993).

## 3. Keadaan tanah

Dalam pertumbuhan dan perkembangannya cempedak tidak memilih jenis tanah. Bahkan dalam kondisi tanah yang kritis sekalipun cempedak dapat mempertahankan hidupnya. Inilah yang menyebabkan tanaman ini dipilih sebagai salah satu jenis tanaman penahan erosi. Namun tempat tumbuh yang ideal bagi cempedak adalah tanah yang gembur dan sedikit berpasir. Topografi tanah yang rata akan lebih baik sehingga mempermudah dalam perawatan selanjutnya.



Derajat kemasaman (pH) tanah yang bisa ditolerir berada pada angka 6 - 7. Kedalaman air tanah yang cocok yaitu antara 1 - 2 m. Meskipun membutuhkan air tetapi tanaman ini tidak menyukai dan tidak tahan hidup di tanah yang becek (Widyastuti, 1993).

#### **2.4. Daerah Penyebaran**

Tanaman ini di duga berasal dari Asia Tenggara dan menyebar luas mulai dari wilayah Tenasserim di Burma, Semenanjung Malaya termasuk Thailand, dan sebagian Kepulauan Nusantara: Sumatra, Borneo, Sulawesi, Maluku hingga ke Papua. Juga banyak didapati di Jawa bagian Barat (Verheij dan Coronel, 1997 dalam Anonim, 2010).

Hingga saat ini penyebaran cempedak kurang luas dibanding tanaman nangka. Kurang luasnya penyebaran ini menyebabkan tanaman kurang populer di masyarakat. Namun demikian, beberapa daerah yang masih menyimpan cempedak diantaranya adalah Sumatera, Irian Jaya, Kalimantan, Sulawesi, Jawa Timur, dan Jawa Barat. Agar cempedak dikenal masyarakat luas, perlu di galakan usaha penanamannya, tidak hanya di daerah sentralnya saja tetapi diseluruh Indonesia (Nuswamarhaeni et al, 1991).

#### **2.5. Manfaat Tanaman Cempedak**

Hampir seluruh bagian tanaman cempedak dapat dimanfaatkan. Mengingat selera konsumen yang bervariasi, daging buah cempedak dapat dimakan dalam keadaan segar. Namun, ada pula yang menggorengnya seperti pisang atau mengolahnya menjadi kolak dengan menambahkan santan dan gula. Bijinya pun enak disantap setelah digoreng atau direbus. Bahkan, di daerah Kalimantan



Selatan kulit buahnya dapat diolah menjadi makanan yang cukup digemari yang dinamakan mandai Buah mudanya dimasak bersantan dan dimakan sebagai sayur atau sop cempedak muda. Daunnya merupakan salah satu jenis makanan yang disukai ternak. Akarnya oleh sebagian kalangan masyarakat digunakan sebagai campuran jamu tradisional untuk wanita yang baru melahirkan. Kulit batangnya dapat digunakan sebagai bahan pembuat tali. Getahnya dapat digunakan sebagai perangkap serangga (Indriarta, 2007).

Kayu tanaman cempedak yang berwarna kuning tergolong awet dan keras. Meskipun tidak termasuk golongan kayu utama, tetapi dalam dunia perdagangan kayu cempedak dimasukkan ke dalam kelas II-III. Sehingga kayu cempedak banyak digunakan untuk berbagai keperluan, seperti bahan bangunan rumah dan perkakas rumah tangga. Dapat pula digunakan sebagai konservasi lahan miring/curam (pencegah erosi), tetapi kurang baik untuk pelindung jalan karena daun mudah gugur (Widyastuti, 1993).

Cempedak dapat membantu menyehatkan mata, mengingat kandungan vitamin A-nya cukup tinggi, yaitu sekitar 200 SI per 100 gram. Selain vitamin A, cempedak juga mengandung vitamin C yang lebih tinggi dari pada nangka, yaitu masing-masing 15 g dan 7 g per 100 gram buah. Kadar vitamin C pada 100 gram cempedak setara dengan 25 persen kandungan vitamin C pada 100 gram jeruk. Mineral penting yang terkandung dalam 100 gram daging buah cempedak adalah kalsium sebanyak 20 mg, fosfor sebanyak 30 mg, dan zat besi sebanyak 1,5 mg (Astawan, 2009).

Bukan hanya buahnya saja, kulit batang cempedak ternyata juga mengandung komponen yang dapat membantu mencegah tumor dan malaria. Dalam kulit batang tanaman cempedak dan keluarga nangka-nangkaan terdapat senyawa kimia artoindonesianidin. Senyawa ini tergolong senyawa flavonoid yang berkarakter antioksidan. Uji biologis menunjukkan, hanya dengan konsentrasi kurang dari 4 mikrogram per mililiter, senyawa artoindonesianidin dapat membunuh biakan sel tumor leukemia menjadi tinggal separuhnya (Jainadi, 2009). Selain sebagai anti tumor, pada kulit batang cempedak juga terdapat senyawa utama heteriflavin C yang dapat menghilangkan parasit penyebab malaria hingga 100 % (Astawan, 2009).

## **2.6. Jenis-Jenis Cempedak**

Berbeda dengan kerabat dekatnya, jenis-jenis cempedak belum beragam. Sampai saat ini baru dikenal beberapa jenis cempedak yaitu cempedak lokal yang sudah banyak dikenal, cempedak hutan, dan cempedak Malaysia (Widyastuti, 1993).

### **2.6.1. Cempedak lokal/biasa**

Varietas cempedak ini lebih banyak dikenal oleh masyarakat awam. Menurut asal usulnya buah ini merupakan buah asli Indonesia. Daerah penyebarannya meliputi Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya. Bentuknya lonjong silindris. Panjangnya 20 - 35 cm, dengan diameter lingkaran tengah antara 10 - 15 cm, dan beratnya rata-rata 3 - 4 kg. Pada waktu masih muda kulit buah cempedak lokal berwarna kehijau-hijauan kemudian setelah masak berubah menjadi kuning gading atau coklat tanah (Nuswamarhaeni et al, 1991).

Produksinya dapat mencapai 60 buah per pohon per tahun. Tonjolan piramidal yang menyerupai duri pada kulit cempedak lokal berukuran relatif kecil dan agak halus, dibanding dengan duri yang terdapat pada buah nangka. Daging buahnya pun berukuran lebih kecil dibanding dengan nangka dan bentuknya agak bulat. Daging buah berwarna kuning - emas - gading kadang agak kemerahan dan rasanya manis, tipis membungkus biji, lunak mudah hancur, dan berserat. Ciri khas yang dapat membedakan cempedak lokal dengan jenis cempedak lainnya yaitu aroma buahnya sangat menusuk hidung, apalagi pada saat matang (Nuswamarhaeni et al, 1991).

#### **2.6.2. Cempedak Hutan/Liar**

Khusus di Malaysia dan kepulauan Lingga, jenis cempedak hutan dikenal dengan nama *barok* atau *bangkong*. Fenotipe tanaman cempedak hutan pada umumnya mirip dengan cempedak lainnya meskipun ada sedikit perbedaan. Helaian daunnya berbentuk elips dan sempit, bulu-bulu terdapat di bagian daun, ranting, batang, dan bagian lain. Namun dijumpai juga tanaman cempedak hutan yang tak berbulu seperti tanaman nangka. Buahnya berbentuk lonjong seperti cempedak dan berwarna kuning, coklat kekuningan, atau coklat tanah. Dibandingkan cempedak lokal, aroma buahnya tidak terlalu menusuk hidung.

Daerah penyebaran dari jenis cempedak ini belum begitu meluas sehingga kurang begitu dikenal oleh masyarakat. Meskipun jenis ini dinamakan cempedak hutan, namun sudah ada sebagian kecil masyarakat pedesaan khususnya petani yang menanamnya di kebun mereka. Sesuai dengan namanya, cempedak hutan memang lebih banyak tumbuh alami di hutan-hutan (Widyastuti, 1993).

### 2.6.3. Cempedak Malaysia

Menurut sejarah jenis cempedak ini merupakan introduksi dari Negara Malaysia. Di Indonesia cempedak Malaysia sering disebut *nangka Malaysia*, atau *cempedak malako*. Ciri-cirinya merupakan gabungan antara nangka maupun cempedak. Perawakan dan tinggi tanaman perpaduan antar nangka dan cempedak. Buahnya mirip dengan nangka, sedangkan daunnya cenderung mirip dengan cempedak, tetapi ukuran daunnya lebih besar (Widyastuti, 1993).

Ukuran buah cempedak Malaysia yang sudah masak dua kali lebih besar dibandingkan dengan cempedak biasa. Keistimewaan dari jenis cempedak Malaysia yaitu buahnya tidak disukai oleh hama lalat buah, lebih cepat berbuah (umur 5 tahun sudah dapat berbuah, sedangkan var. integer umur berbuah diatas 5 tahun). Kulit buahnya berwarna hijau, daging buahnya berwarna kuning jeruk (orange) dan rasanya manis. Aromanya unik, perpaduan antara aroma nangka dan cempedak biasa. Biji terbungkus oleh daging buah yang agak tebal dibanding dengan cempedak biasa, bentuknya relatif bulat. Produksinya dapat mencapai 50 buah / pohon / tahun dengan bobot rata-rata per buah 8 kg (Nuswamarhaeni et al, 1991).

## 2.7. Eksplorasi

Eksplorasi merupakan kegiatan pencarian atau pelacakan bahan tanaman (sumber genetik) berupa genotipe-genotipe, kultivar, dan klon tanaman, ke daerah sentra tempat tumbuhnya di alam, seperti di dalam hutan, di kebun petani atau dari koleksi laboratorium atau perorangan. Tujuan suatu eksplorasi plasma nutfah ialah untuk menjaga kelestarian dan memperkaya keragaman genetik koleksi plasma nutfah yang sudah ada. Hasil akhir dalam setiap eksplorasi adalah kita mengharapkan akan terjaring alel-alel baru yang belum terdapat dalam koleksi plasma nutfah kita (Wijaya, 1995).

## 2.8. Karakterisasi

Setelah kegiatan ekplorasi dilakukan maka kegiatan selanjutnya adalah karakterisasi. Karakterisasi bertujuan untuk mengetahui variasi pertumbuhan vegetatif dan generatif maupun karakter morfologi tanaman yang bertujuan untuk menghasilkan deskripsi tanaman. Karakterisasi adalah suatu kajian yang berkaitan dengan pengenalan akan karakter-karakter khas suatu organisme dan pembeda antara fenotipe-fenotipe pada hal-hal yang berkarakter hereditas dan dinampakkan pada berbagai kondisi lingkungan (Suryadi et al, 2003).

Karakterisasi mengarah pada deskripsi yang digunakan untuk mengidentifikasi tumbuhan atau diferensiasi antara tumbuhan dan sebagai bahan acuan gambaran karakter-karakter varietas, baik untuk pemulia, peneliti maupun petani (Hernawati, 2005). Karakterisasi tumbuhan mencakup pengenalan ciri-ciri morfologi, fisiologi, dan molekuler. Karakterisasi morfologi lebih mudah untuk dilakukan dan dikenali serta dapat dihubungkan dengan keberadaan organisme

lainnya. Karakterisasi berlanjut pada identifikasi yang bermanfaat dalam memilih karakter-karakter morfologi sebagai marker yang berkaitan dengan karakter target, misalnya resistensi hama dan penyakit serta hasil tanaman yang lebih tinggi (Yuhana, 2004).

## **2.9. Analisis Kluster Dan Analisis Korelasi**

Analisis kluster digunakan untuk mengelompokkan pengamatan atau variabel menjadi beberapa kelompok pengamatan atau variabel yang jumlahnya lebih sedikit. Karakter atau sifat dengan tingkat kemiripan yang tinggi akan berada pada kluster yang sama sesuai dengan tingkat kemiripannya (Iriawan dan Septin, 2006). Untuk mengetahui tingkat korelasi antara satu karakter dengan karakter lainnya dapat dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi. Korelasi antara satu karakter dengan karakter lainnya dapat berkorelasi positif maupun negatif. Apabila karakter yang satu mendukung karakter yang lain maka karakter tersebut berkorelasi positif, sebaliknya apabila peningkatan karakter yang satu tidak mendukung peningkatan karakter yang lain maka korelasi tersebut berkorelasi negatif (Tampake dan Luntungan, 2000).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat Dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di dua kabupaten yaitu Kabupaten Luwu Utara meliputi Kecamatan Masamba, Kecamatan Mappideceng, Kecamatan Sukamaju, dan hanya satu kecamatan di Kabupaten Luwu Timur yaitu Kecamatan Burau, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini berlangsung dari Juni 2009 hingga Januari 2010. Adapun mengenai peta wilayah Kabupaten Luwu Utara dan peta wilayah Kabupaten Luwu Timur disajikan pada gambar Lampiran 1.

#### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu tanaman cempedak. Adapun alat yang digunakan yaitu, kamera digital, meteran, mistar, parang, cutter, timbangan, program Minitab 14, dan alat tulis menulis

#### **3.3. Metode Pelaksanaan**

Penelitian ini berbentuk survei. Penentuan lokasi dan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Lokasi penelitian dipilih dengan sengaja berdasarkan data dari Dinas Pertanian Luwu Utara dan Luwu Timur. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Luwu Utara diperoleh informasi mengenai keberadaan tanaman cempedak di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Masamba, Kecamatan Mappideceng dan Kecamatan Sukamaju.

Data dari Dinas Pertanian Luwu Timur diperoleh informasi mengenai keberadaan tanaman cempedak di satu kecamatan saja yaitu Kecamatan Burau. Pada keempat kecamatan tersebut kegiatan survei difokuskan. Proses pemilihan desa pada keempat kecamatan ini berdasarkan informasi dari petani maupun pedagang pengumpul buah cempedak.

Survei dilakukan dengan menyusuri kebun-kebun petani dan pekarangan rumah petani berdasarkan informasi dari petani dan pedagang pengumpul. Pengambilan sampel tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah tanaman yang terdapat di dalam kebun maupun pekarangan rumah petani. Hasil eksplorasi masing-masing diambil 3 sampel buah dan 3 sampel daun sebagai bahan pengukuran morfologi daun dan buah. Tahap akhir pengamatan agro - ekologi, dokumentasi tanaman dan kemudian melakukan karakterisasi morfologi tanaman dan buah cempedak. Karakter - karakter kuantitatif komponen buah dan daun yang telah dikarakterisasi dianalisis dengan menggunakan program minitab 14 yaitu analisis kluster untuk mengetahui tingkat kemiripan antara aksesori yang satu dengan aksesori yang lain dan analisis korelasi untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara karakter yang satu dengan karakter yang lain dalam satu aksesori.

#### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan dan wawancara langsung dengan petani pemilik pohon cempedak, komunikasi berlangsung dalam bentuk tanya jawab antara peneliti dan petani pemilik pohon cempedak. Pengamatan dilakukan dengan cara melihat dan merasakan langsung objek yang diteliti dan mengamati peristiwa-peristiwa yang terjadi disekitar lokasi



penelitian. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil gambar langsung di lapangan dengan menggunakan kamera digital. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi keadaan umum wilayah yaitu geografi, topografi, iklim dan tanah. Data yang diperoleh berasal dari instansi terkait.

### 3.5 . Pengamatan Morfologi

Karakter tanaman yang diamati meliputi karakter kuantitatif dan karakter kualitatif tanaman dan buah yaitu :

- Morfologi daun :
  - a. Karakter kuantitatif meliputi: bentuk daun, ujung daun, pangkal daun, tekstur permukaan daun tepi daun, warna daun.
  - b. Karakter kualitatif meliputi: panjang helai daun yang diukur mulai dari ujung daun hingga pangkal daun melalui garis tengah daun (cm), lebar helai daun yang diukur dengan cara membagi dua panjang daun, kemudian mengukur lebar daun (cm), tangkai daun yang diukur mulai dari pangkal daun hingga ujung tangkai daun (cm).
- Morfologi batang:
  - a. Karakter kualitatif meliputi: bentuk batang, bentuk tajuk.
  - b. Karakter kuantitatif meliputi: tinggi percabangan yang diukur mulai dari permukaan tanah hingga cabang pertama pada tanaman (m), dan lingkaran batang yang diukur pada ketinggian 50 cm dari permukaan tanah (m).

- Morfologi buah yang sudah matang
  - a. Karakter kualitatif meliputi: bentuk buah, warna kulit buah, tekstur kulit buah, warna daging buah, rasa daging buah, tekstur daging buah, serta aroma buah.
  - b. Karakter kuantitatif buah meliputi:
    - Panjang buah, diukur mulai dari ujung buah hingga pangkal buah (cm)
    - Berat buah, ditimbang satu per satu ke tiga sampel buah (kg)
    - Lingkar tengah buah diukur dengan cara membagi dua panjang buah (cm)
    - Tebal kulit buah diukur mulai dari permukaan luar buah hingga permukaan dalam kulit buah (cm)
    - Tebal daging buah diukur mulai dari permukaan luar daging buah hingga ke permukaan bagian luar biji dengan cara menancapkan mistar (mm)
    - Panjang plasenta buah diukur mulai dari ujung plasenta yang terdapat didalam buah hingga pangkal plasenta buah (cm)
    - Panjang dami diukur mulai dari permukaan kulit dalam buah sebagai tempat menempel dami hingga ujung dami buah (cm)
    - Jumlah biji per buah dihitung secara keseluruhan baik itu biji yang kempes maupun biji yang berisi
    - Berat biji per buah ditimbang secara keseluruhan biji yang telah dihitung (g)

## 1.6. Analisis Kluster dan Analisis Korelasi

Langkah-langkah analisis kluster dengan menggunakan program minitab 14 yaitu:

- a. Pilih Stat > Multivariate > Kluster variables. Layar monitor akan memperlihatkan kotak dialog kluster variables. Kotak dialog akan menunjukkan kesebelas variabel yang telah diisikan ke dalam worksheet. Variabel – variabel tersebut meliputi aksesori yang berasal dari Kecamatan Masamba meliputi C1, C2, dan C3, aksesori dari Kecamatan Mappideceng meliputi C4 dan C5, aksesori yang berasal dari Kecamatan Sukamaju yaitu C6 dan aksesori yang berasal dari Kecamatan Burau meliputi C7, C8, C9, C10, dan C11.
- b. Di bawah Variables or distance matrix, masukkan kesebelas variabel.
- c. Dalam kotak Linkage Method, pilih Average melalui ▼.
- d. Di bawah Distance Measure, pilih Correlation.
- e. Kemudian, beri tanda cek (✓) pada Show dendogram.
- f. Klik OK

Langkah-langkah analisis korelasi dengan menggunakan program minitab 14 yaitu:

- a. Pilih Basic Statistics > Corelation. Layar monitor akan memperlihatkan kotak dialog Correlation

- b. Masukkan variabel di bawah Variables. Variabel – variabel tersebut meliputi karakter kuantitatif morfologi daun seperti panjang helai daun, lebar helai daun, dan panjang tangkai daun, dan karakter kuantitatif morfologi buah yang sudah matang seperti panjang buah, berat buah, lingkaran tengah buah, tebal kulit buah, tebal daging buah, panjang plasenta buah, panjang dami, jumlah biji per buah, dan berat biji per buah.
- c. Klik OK

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

#### 4.1. Kabupaten Luwu Utara

##### 4.1.1. Letak Geografis Wilayah Luwu Utara

Masamba sebagai ibukota kabupaten berjarak 430 km kearah utara dari Kota Makassar. Letak Geografis Kabupaten Luwu Utara yaitu  $2^{\circ}30'45''$ – $2^{\circ}37'30''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ}41'15''$ – $121^{\circ}43'11''$  Lintang Utara. Secara geografis Kabupaten Luwu Utara berbatasan dengan, Provinsi Sulawesi Tengah di bagian Utara, sebelah Timur Kabupaten Luwu Timur, disebelah Selatan dengan Kabupaten Luwu dan Teluk Bone serta sebelah Barat Kabupaten Mamuju dan Tator. Sehingga kondisi ini membuat Kabupaten Luwu Utara merupakan simpul dari Provinsi Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Selatan. Secara administrasi Kabupaten Luwu Utara dibagi menjadi 11 kecamatan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Klasifikasi kecamatan yang terdapat di Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan	Jumlah desa	Luas (Km <sup>2</sup> )	Penduduk (jiwa)	Persentase (%)	Kepadatan (jiwa /km <sup>2</sup> )
Sabbang	20	525,08	36.537	12,22	70
Baebunta	20	295,25	44.562	14,91	151
Malangke	14	350,00	30.490	10,20	87
Malangke Barat	13	93,75	23.629	7,90	252
Sukamaju	25	255,48	43.953	14,70	172
Bone-bone	20	277,33	47.033	15,73	170
Masamba	19	1.068,85	30.542	10,22	29
Mappedeceng	15	275,50	22.576	7,55	82
Rampi	6	1.565,65	2.789	0,93	2
Limbong	7	686,50	4.323	1,45	6
Seko	12	2.109,19	12.513	4,19	6
jumlah	171	7.502,58	298.947	100,00	1.027

Sumber : BPS Kabupaten Luwu Utara, 2002

Klasifikasi zona agro ekologi setiap kecamatan di Kabupaten Luwu Utara disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi zona agro ekologi setiap kecamatan yang terdapat di Kabupaten Luwu Utara

Kecamatan	Kelas lereng (%)	Elevasi (dpl)	Fisiografi lahan	Jenis tanah	Arahan komoditas
Sabbang	8-15	25-100	G	UL	1,2,3&4
Baebunta	8-15	25-100	G	IEL	1,2,3&4
Masamba	3-15	25-100	GL	UL	1,2,3&4
Mapedeceng	3-15	25-100	GL	UL	1,2,3&4
Seko	15-30	>1000	B	UL	2,3&4
Limbong	15-30	500-1000	B	UL	1,2,3&4
Rampi	>30	>1000	C	UL	2,3&4
Malangke	0-8	0-100	L	IEL	1,2,3&4
Malangke barat	0-8	0-100	L	IEL	1,2,3&4
Sukamaju	0-15	25-100	GL	IEL	1,2,3&4
Bone-bone	0-8	0-100	L	IEL	1,2,3&4

Sumber : BPS Kabupaten Luwu Utara, 2002

Keterangan: Fisiografi lahan: G (bergelombang), GL (bergelombang & landai), B (berbukit), C (curam), L (landai); jenis tanah UL (Ultisol), IEL (Inceptisol & Entisol), arahan komoditas : 1 (padi & palawija), 2 (tanaman tahunan/perkebunan), 3 (perikanan), 4 (peternakan).

Lahan merupakan potensi sumberdaya alam biofisik yang sangat dibutuhkan dalam pembangunan pertanian dan merupakan bagian penting untuk menciptakan produksi dalam sistem agribisnis, karena ketersediaan lahan yang potensial dan memiliki kesesuaian secara agroekologis dengan tingkat kesuburan yang baik akan dapat mendorong peningkatan produksi.

#### 4.1.2. Jenis Tanah dan Iklim

Berdasarkan Tabel 2 penyebaran jenis tanah di Kabupaten Luwu Utara dipengaruhi oleh jenis batuan, iklim dan geomorfologi lokal, sehingga perkembangannya ditentukan oleh tingkat pelapukan batuan kawasan tersebut. Kualitas tanah mempunyai pengaruh besar terhadap intensitas penggunaan lahannya. Tanah-tanah yang sudah berkembang horizonnya akan semakin intensif pemanfaatannya terutama untuk kegiatan pertanian dan perkebunan. Air tanah bebas (*watertable groundwater*) dijumpai pada endapan alluvial dan endapan pantai. Kedalaman air tanah sangat bervariasi tergantung pada keadaan medan dan jenis lapisan batuan.

Wilayah Kabupaten Luwu Utara termasuk wilayah yang beriklim tropis basah yang terbagi atas 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Keadaan iklim tersebut sangat mendukung pengembangan pertanian dan perkebunan. Berdasarkan tipe iklim Oldeman, wilayah Kabupaten Luwu Utara pada umumnya memiliki tipe iklim B1 dan B2.

#### 4.1.3. Penduduk dan Mata Pencaharian

Jumlah penduduk Kabupaten Luwu Utara pada tahun 2006-2007 berdasarkan hasil estimasi data sensus penduduk 2000 (SP 2000) berjumlah 298.947 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk per tahun 3,10 dengan penyebaran rata-rata 40 jiwa per km<sup>2</sup> dengan ciri penyebaran tidak merata.



Sektor pertanian memperlihatkan daya serap tenaga kerja yang cukup tinggi, sedang sektor lainnya memperlihatkan daya serap yang cenderung rendah, ini berarti bahwa sektor pertanian masih memegang peranan yang sangat penting dalam pembangunan perekonomian di wilayah ini. Proporsi potensi tenaga kerja sektor pertanian tersebut dari total tenaga kerja sektor pertanian 67.784 jiwa (73,49%) dan sub sektor perkebunan memiliki daya serap yang cukup tinggi yaitu mencapai 34,549 jiwa atau 50,90% dari sektor pertanian.

## **4.2. Kabupaten Luwu Timur**

### **4.2.1 Letak geografis Wilayah Kabupaten Luwu Timur**

Secara geografis Kabupaten Luwu Timur terletak antara  $2^{\circ}30'5,74''$  -  $3^{\circ}03'22,97''$  Lintang Selatan dan  $120^{\circ}28'18,2''$  -  $121^{\circ}47'25,8''$  Bujur Timur dengan luas wilayah  $6,944.88 \text{ km}^2$ . Sekitar 11,14% Provinsi Sulawesi Selatan merupakan luas wilayah Kabupaten Luwu Timur.

Kabupaten Luwu Timur merupakan kabupaten paling timur di Provinsi Sulawesi Selatan yang berbatasan dengan Provinsi Sulawesi Tengah di sebelah Utara. Sedangkan di sebelah Selatan berbatasan dengan Provinsi Sulawesi Tenggara dan Teluk Bone. Sementara itu, batas sebelah Barat merupakan Kabupaten Luwu Utara. Kabupaten Luwu Timur yang memiliki ibukota di Malili, secara administrasi dibagi menjadi 11 kecamatan yaitu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi kecamatan yang terdapat di Kabupaten Luwu Timur

Kecamatan	Luas Area (km <sup>2</sup> )	Jumlah desa	Jarak ke ibu kota kabupaten	Jarak ke ibu kota provinsi
Burau	256.23	14	65	492
Wotu	130.52	10	48	517
Tomoni	230.09	12	51	524
Tomoni Timur	43.91	7	43	525
Angkona	147.24	8	42	543
Malili	921.2	15	0	565
Towuti	1,820.48	12	52	617
Nuha	808.27	5	61	625
Wasuponda	1,244.00	6	32	597
Mangkutana	970.08	8	50	525
Kalaena	372.86	5	54	529
Jumlah	6,944.88	102	-	-

Sumber : BPS Kabupaten Luwu Timur 2008

Klasifikasi zona agro ekologi setiap kecamatan di Kabupaten Luwu Timur disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 :Klasifikasi zona agro ekologi setiap kecamatan yang terdapat di Kabupaten Luwu Timur

Kecamatan	Kelas lereng	Elevasi	Fisiografi lahan	Arahan komoditas
Burau	<3-40	< 750	Perbukitan, dataran, pegunungan, pantai	1,2,3,4,5,&6
Wotu	<3-40	< 750	Perbukitan, dataran, pegunungan, pantain	1,2,3,4,5,&6
Tomoni	>15-40	< 750	Perbukitan, pegunungan	1,2,3,4&6
Tomoni Timur	>15-40	< 750	Perbukitan, pegunungan	1,2,35,&6
Angkona	>15-40	< 750	Perbukitan, pegunungan	1,2,3,4,5&6
Malili,	<3-40	< 750	Perbukitan, pegunungan, dataran, pantai	1,2,&6
Towuti,	>15-40	750-2000	Perbukitan, pegunungan dataran	1,2,3,5,&6
Nuha	>40	750-2000	Perbukitan, pegunungan	1,3,&5
Wasuponda	<15-40	750-2000	Perbukitan, pegunungan dataran	1.2,3,4,5&6
Mangkutana	>8-40	< 750	Perbukitan, dataran	1,2,4,5&6
Kalaena.	>8-40	<750	Perbukitan, dataran	1,2,3,4,5&6

Sumber : Kabupaten Luwu Timur 2008

Keterangan: arahan komoditas 1 (perkebunan), 2 (palawija), 3(kehutanan), 4 (padi sawah), 5(perikanan), 6(peternakan)

Berdasarkan kenyataan kondisi geografis dan topografis (Tabel 4) maka sebagian besar wilayah daerah ini dikenal juga sebagai kawasan yang cukup subur dan potensial untuk pengembangan bidang pertanian dalam arti yang luas, disamping keberadaan potensi berbagai jenis bahan tambang yang hingga kini sebagian besar potensi itu belum diolah dan dikembangkan secara optimal.

Potensi perkebunan dan kehutanan juga nampak amat menonjol di Kabupaten Luwu Timur. Jenis komoditas yang potensial untuk dikembangkan dan banyak diusahakan oleh masyarakat antara lain kelapa sawit, kakao, cengkeh, dan vanili. Kecamatan Mangkutana, Burau, Tomoni, dan Wotu merupakan wilayah pengembangan utama komoditas tersebut. Sedangkan Kecamatan Angkona, Malili, dan Towuti merupakan wilayah baru komoditas tersebut.

#### **4.2.2 Jenis Tanah dan Iklim**

Penggunaan tanah pada umumnya dapat dibedakan menjadi 2 bagian besar, yaitu lahan sawah dan lahan kering. Lahan sawah tercatat sebanyak 18,974 ha atau 2,73% dari luas wilayah Kabupaten Luwu Timur. Ditunjang dengan kondisi alamnya yang subur, merupakan salah satu daerah utama penghasil komoditi perkebunan, khususnya kelapa sawit dan coklat. Jenis tanah yang terdapat pada daerah Luwu Timur sangat potensial bagi pengembangan arahan komoditas pertanian. Berdasarkan tipe iklim Oldeman, wilayah Kabupaten Luwu Utara pada umumnya memiliki tipe iklim A2 dan B1.

Kabupaten Luwu Timur merupakan wilayah yang memiliki curah hujan yang cukup tinggi. Pada tahun 2007 tercatat rata-rata curah hujan mencapai 279 mm dengan rata-rata jumlah hari hujan perbulan mencapai 17 hari. Curah hujan yang tinggi di Kabupaten Luwu Timur menyebabkan tumbuhnya hutan lebat dengan tanaman yang beraneka ragam di seluruh wilayahnya.

#### **4.2.3. Penduduk dan Mata Pencaharian**

Jumlah penduduk Kabupaten Luwu Timur (kondisi Desember 2007) berdasarkan estimasi Hasil Sensus Penduduk 2000 mencapai jumlah 231.385 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 3.66% per tahun dalam periode 2003-2007. Laju pertumbuhan penduduk ini disebabkan karena tingginya angka imigrasi di Kabupaten Luwu Timur. Kecamatan Tomoni, Nuha, Burau, dan Mangkutana merupakan wilayah dengan konsentrasi penduduk paling besar, namun Kecamatan Wotu dan Angkona merupakan wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk relative paling tinggi, yaitu masing-masing 191 jiwa km<sup>-2</sup> dan 130 jiwa km<sup>-2</sup>.

Sektor pertanian yang merupakan sektor paling dominan bagi perekonomian Luwu Timur menyerap tenaga kerja sebanyak 59.47% dari keseluruhan tenaga kerja di Luwu Timur. Sedangkan sektor yang menyerap tenaga kerja terendah adalah sektor industri sebesar 3.72%. Selain itu, perkebunan, perikanan, peternakan, serta kehutanan juga merupakan salah satu mata pencaharian sebagian penduduk di Kabupaten Luwu Timur.

**BAB V**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**5.1. Hasil**

**5.1.1 Lokasi Keberadaan Tanaman Cempedak**

Berdasarkan hasil eksplorasi yang dilakukan, cempedak ditemukan tumbuh di beberapa lokasi yang ada di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur. Lokasi yang dimaksud disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5: Lokasi keberadaan tanaman cempedak di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur.

No	Akses	Lokasi penemuan			Jumlah pohon	Keterangan
		Kecamatan	Desa	Deskripsi lokasi		
<b>Kabupaten Luwu Utara</b>						
1	C1	Masamba	Balebo	Pekarangan rumah	5	Pengisi lahan
2	C2		Meipi	Kebun petani	3	
3	C3		Balebo	Kebun petani	2	
4	C4	Mappideceng	Kapiddi	Kebun petani	1	
5	C5			Kebun petani	1	
6	C6	Suka maju	Sapta marga kanjiro	Kebun petani	50	Budidaya
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>						
7	C7	Burau	Jallaja	Kebun petani	1	Pengisi lahan
8	C8			Kebun petani	1	
9	C9			Pekarangan rumah	7	
10	C10			Kebun petani	1	
11	C11			Kebun petani	3	

Sumber: Data primer setelah diolah 2010

Tanaman cempedak yang diamati tumbuh di desa Balebo dan desa Meipi, kecamatan Masamba, desa Kapiddi, kecamatan Mappidecceng, dan desa Sapta Marga Kanjiro, kecamatan Sukamaju, kabupaten Luwu Utara. Di kabupaten Luwu Timur tanaman ini hanya diamati di satu desa yaitu desa Jalajja, kecamatan Burau. Jumlah pohon yang tumbuh umumnya bekisar antara 1-7 pohon, kecuali pada satu lokasi yaitu desa Sapta Marga Kanjiro, kecamatan Sukamaju dimana jumlah pohon yang tumbuh mencapai 50 pohon. Tanaman cempedak tumbuh di kebun petani maupun pekarangan rumah warga (Tabel 5).

### **5.1.2 Karakteristik Morfologi Vegetatif Tanaman**

#### **a. Batang**

Tanaman cempedak memiliki batang yang berbentuk bulat. Bentuk tajuk tanaman cempedak umumnya bulat, bentuk tajuk yang berbeda hanya ditemukan pada satu aksesori yaitu C10 yang memiliki tajuk berbentuk piramida. Rata – rata lingkar batang tanaman bervariasi antara 1,12 m - 2,15 m, dan rata – rata tinggi percabangan dari permukaan tanah berkisar antara 0,82 m - 6,77 m. Karakteristik morfologi batang tanaman cempedak disajikan pada Tabel 6. Adapun mengenai morfologi tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur disajikan pada gambar Lampiran 2 dan 3.

#### **b. Daun**

Hasil pengamatan terhadap karakteristik morfologi daun cempedak menunjukkan bahwa daun tanaman cempedak berbentuk jorong, dengan ujung daun meruncing. Pangkal daun umumnya tumpul kecuali pada aksesori C10 dimana pangkal daunnya runcing. Daun bertepi rata dan berwarna hijau tua. Permukaan



daun umumnya memiliki tekstur yang kasar pada kedua bagian permukaannya, tekstur daun yang berbeda hanya ditemukan pada dua aksesori, masing - masing pada aksesori C2 dan C6 dimana permukaan daun bagian atas memiliki tekstur yang licin, sedangkan pada bagian bawah bertekstur kasar. Panjang rata - rata helai daun tanaman cempedak yang diamati berkisar antara 19,27 cm – 30,67 cm, dengan rata – rata lebar helai daun 8,60 cm – 10,20 cm, dan rata – rata panjang tangkai daun berkisar antara 2,20 cm – 2,47 cm. Karakteristik morfologi daun tanaman cempedak yang diamati disajikan pada Tabel 7. Adapun mengenai morfologi daun tanaman cempedak yang diamati di Kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur disajikan pada gambar Lampiran 4 dan 5.

Tabel 6. Karakter kualitatif dan kuantitatif morfologi batang tanaman Cempedak

No	Aksesori	Bentuk Batang	Bentuk Tajuk	Tinggi Percabangan(m)	Lingkar Batang(m)
<b>Kabupaten Luwu Utara</b>					
1	C1	Bulat	Bulat	3,22	1,42
2	C2	Bulat	Bulat	0,82	1,65
3	C3	Bulat	Bulat	3,59	1,78
4	C4	Bulat	Bulat	3,74	2,15
5	C5	Bulat	Bulat	2,63	1,71
6	C6	Bulat	Bulat	4,77	1,92
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>					
7	C7	Bulat	Bulat	6,77	1,79
8	C8	Bulat	Bulat	4,91	1,85
9	C9	Bulat	Bulat	4,12	1,48
10	C10	Bulat	Piramida	3,82	1,12
11	C11	Bulat	Bulat	3,19	1,67

Sumber data primer setelah diolah 2010



Tabel 7 Karakter kualitatif dan kuantitatif morfologi daun tanaman cempedak

No	Akresi	Bentuk daun	Ujung daun	Pangkal daun	Tekstur permukaan daun	Tepi daun	Warna daun	Panjang helai daun (cm)	Lebar helai daun (cm)	Panjang tangkai daun (cm)
<b>Kabupaten Luwu Utara</b>										
1	C1	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	23.50	8.60	2.37
2	C2	Jorong oval	meruncing	Tumpul	Permukaan atas licin, permukaan bawah kasar	Bertepi rata	Hijau tua	19.37	8.90	2.23
3	C3	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	23.07	8.77	2.27
4	C4	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.17	8.93	2.20
5	C5	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	21.97	8.97	2.33
6	C6	Jorong oval	meruncing	Tumpul	Permukaan atas licin, permukaan bawah kasar	Bertepi rata	Hijau tua	19.27	8.63	2.33
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>										
7	C7	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.27	8.67	2.27
8	C8	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	21.97	9.03	2.23
9	C9	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.80	8.87	2.37
10	C10	Jorong elips memanjang	meruncing	Runcing	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	30.67	9.60	2.47
11	C11	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.73	10.20	2.30

Sumber data primer setelah diolah 2010

Tabel 7 Karakter kualitatif dan kuantitatif morfologi daun tanaman cempedak

No	Akresi	Bentuk daun	Ujung daun	Pangkal daun	Tekstur permukaan daun	Tepi daun	Warna daun	Panjang helai daun (cm)	Lebar helai daun (cm)	Panjang tangkai daun (cm)
<b>Kabupaten Luwu Utara</b>										
1	C1	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	23.50	8.60	2.37
2	C2	Jorong oval	meruncing	Tumpul	Permukaan atas licin, permukaan bawah kasar	Bertepi rata	Hijau tua	19.37	8.90	2.23
3	C3	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	23.07	8.77	2.27
4	C4	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.17	8.93	2.20
5	C5	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	21.97	8.97	2.33
6	C6	Jorong oval	meruncing	Tumpul	Permukaan atas licin, permukaan bawah kasar	Bertepi rata	Hijau tua	19.27	8.63	2.33
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>										
7	C7	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.27	8.67	2.27
8	C8	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	21.97	9.03	2.23
9	C9	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.80	8.87	2.37
10	C10	Jorong elips memanjang	meruncing	Runcing	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	30.67	9.60	2.47
11	C11	Jorong	meruncing	Tumpul	Kedua permukaan kasar	Bertepi rata	Hijau tua	22.73	10.20	2.30

Sumber data primer setelah diolah 2010

### **5.1.3 Karakteristik Morfologi Buah**

#### **a. Karakter Kualitatif Morfologi Buah Matang**

Buah cempedak berbentuk oval dengan warna kulit buah matang yang bervariasi. Aksesori C1, C3, C4, C5, C6, C10, dan C11 memiliki warna kulit buah matang kuning kehijauan, sedangkan aksesori C2, C7, C8, dan C9 memiliki warna kulit buah matang hijau kekuningan. Tekstur kulit buah yang matang berduri, agak lunak. Duri pada kulit buah umumnya bergerigi jelas, kecuali pada satu aksesori yaitu C11 gerigi pada kulit buah aksesori ini tidak jelas. Warna daging buah bervariasi yaitu kuning, kuning muda, kuning tua, putih kekuningan, kuning orange, hingga putih. Rasa daging buah cempedak manis dengan tekstur daging buah lembut berserat. Karakter kualitatif morfologi buah disajikan pada Tabel 8. Adapun mengenai morfologi buah cempedak yang diamati di kabupaten Luwu Utara dan Luwu Timur disajikan pada gambar Lampiran 6 dan 7.

#### **b. Karakter kuantitatif morfologi buah matang dan biji cempedak**

Hasil pengamatan karakter kuantitatif morfologi buah dan biji tanaman cempedak menunjukkan panjang buah berkisar antara 20.80 cm - 44.63 cm. Berat buah berkisar antara 1.20 kg - 2.87 kg, dengan lingkaran tengah buah 31.97 cm - 50.23 cm, dan tebal kulit buah 0.97 cm - 2.13 cm. Tebal daging buah berkisar antara 0.23 mm - 0,67 mm, dengan panjang plasenta buah 16.73 cm - 39.47 cm dan panjang dami berkisar antara 2.17 cm - 4.63cm. Jumlah biji/buah memiliki interval kisaran yang luas yaitu 9,67 hingga 162, 33 biji/buah, dengan berat biji/buah berkisar antara 103,33 gram - 416,67 gram/buah. Hasil pengamatan karakter kuantitatif ini disajikan pada Tabel 9.

Tabel 8 : Karakter kualitatif morfologi buah matang

No	Akresi	Bentuk buah	Warna kulit buah	Tekstur kulit buah	Warna daging buah	Rasa buah	Tekstur daging buah	Aroma
<b>Kabupaten Luwu Utara</b>								
1	C1	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Kuning	Manis	Lembut berserat	Harum
2	C2	oval	Hijau kekuning-kuningan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Kuning muda	Manis	Lembut berserat	Harum
3	C3	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Kuning	Manis	Lembut berserat	Harum
4	C4	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Putih kekuningan	Manis	Lembut berserat	Harum
5	C5	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Putih kekuningan	Manis	Lembut berserat	Harum
6	C6	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Kuning	Manis	Lembut berserat	Harum
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>								
7	C7	oval	Hijau kekuningan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Putih	Manis	Lembut berserat	Harum
8	C8	oval	Hijau ke kuning	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Putih	Manis	Lembut berserat	Harum
9	C9	oval	Hijau kekuningan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Kuning tua	Manis	Lembut berserat	Harum
10	C10	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi jelas, agak lunak	Kuning	Manis	Lembut berserat	Harum
11	C11	oval	Kuning kehijauan	Berduri, gerigi tidak jelas, agak lunak	Kuning orange	Manis	Lembut berserat	Harum

Sumber data primer setelah diolah 2010

Tabel 9. Karakter kuantitatif morfologi buah matang dan biji tanaman cempedak

No.	Akresi	Panjang buah (cm)	Berat buah (kg)	Lingkaran tengah buah (cm)	Tebal kulit buah (cm)	Tebal daging buah (mm)	Panjang plasenta (cm)	Panjang dami (cm)	Jumlah biji/buah	Berat biji/buah (gr)
<b>Kabupaten Luwu Utara</b>										
1	C1	30.83	1.97	33.87	1.23	0.27	26.67	2.77	162.33	416.67
2	C2	32.33	2.87	44.93	2.13	0.63	27.20	4.63	62.67	250.00
3	C3	32.10	1.63	36.23	1.67	0.57	27.03	3.27	17.33	156.67
4	C4	23.03	1.23	31.40	1.17	0.23	18.97	2.67	110.00	363.33
5	C5	23.67	1.30	32.70	1.33	0.33	19.60	2.77	61.33	266.67
6	C6	22.87	1.47	33.77	1.43	0.47	18.57	2.47	15.67	140.00
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>										
7	C7	23.77	1.23	33.50	1.37	0.27	19.7	2.17	67.00	306.67
8	C8	20.80	1.20	31.97	1.17	0.27	16.73	2.23	73.00	303.33
9	C9	27.23	1.77	35.67	1.63	0.43	22.80	2.73	62.33	243.33
10	C10	44.63	2.17	50.23	1.77	0.67	39.47	3.97	9.67	103.33
11	C11	23.70	1.67	38.77	0.97	0.57	19.23	2.87	20.67	186.67

Sumber: Data primer setelah diolah 2010

## 5.2. Pembahasan

### 5.2.1. Lokasi Keberadaan Tanaman Cempedak

Berdasarkan hasil eksplorasi yang dilakukan, tanaman cempedak umumnya tumbuh di dalam kebun petani dan pekarangan rumah warga. Jumlah pohon yang tumbuh di dalam kebun petani hanya berkisar antara 1-3 pohon saja, sedangkan jumlah pohon yang tumbuh di pekarangan rumah warga berkisar antara 1-7 pohon.

Minimnya jumlah pohon ini disebabkan karena tanaman cempedak yang ada umumnya merupakan tanaman cempedak yang telah tumbuh secara alami di lokasi tersebut. Ketika petani membuka lahan baik untuk kepentingan kebun maupun pemukiman, pohon cempedak yang telah ada dibiarkan tumbuh apabila dianggap tidak mengganggu tanaman lain maupun proses pengolahan lahan. Pohon cempedak dibiarkan tumbuh karena bermanfaat bagi petani, selain buahnya dapat dikonsumsi petani memanfaatkan batang pohon cempedak yang sudah tua sebagai papan dalam pembangunan rumah.

Selain itu kepadatan penduduk di wilayah Kabupaten Luwu Utara maupun Luwu Timur juga merupakan salah satu penyebab minimnya jumlah pohon cempedak. Hal ini ditandai dengan tingginya angka imigrasi di dua kabupaten tersebut. Kepadatan penduduk ini sangat berpengaruh besar, karena lahan yang dulunya merupakan hutan sekarang di alih fungsikan sebagai tempat pemukiman bagi warga dan dijadikan sebagai lahan pertanian yang merupakan mata pencaharian penduduk yang paling utama.



Jumlah pohon cempedak yang minim juga dapat disebabkan karena petani belum menjadikan tanaman ini sebagai tanaman utama. Beberapa petani yang secara sengaja menanam tanaman ini dalam jumlah kecil sebagai pengisi lahan untuk memanfaatkan lahan kosong di kebun atau pekarangan. Bibit tanaman ini diperoleh petani dari pohon cempedak yang tumbuh liar di hutan sekitar wilayah tersebut. Di wilayah tersebut umumnya petani lebih memilih untuk membudidayakan tanaman perkebunan seperti coklat dan kelapa sawit sebagai tanaman utama. Hal ini cukup beralasan karena tanaman coklat dan kelapa sawit dapat dipanen secara kontinu sepanjang tahun, sedangkan tanaman cempedak hanya dapat dipanen pada musim penghujan.

Jumlah pohon cempedak yang cukup banyak ditemukan di desa Saptamarga Kanjiro, Kecamatan Sukamaju, Kab. Luwu Utara yaitu 50 pohon. Berbeda dengan di lokasi lain dimana pohon cempedak hanya digunakan sebagai tanaman pengisi lahan, di lokasi ini terdapat satu kebun dimana tanaman cempedak merupakan tanaman utama. Petani pemilik kebun merupakan generasi kedua yang memperoleh kebun ini sebagai warisan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik kebun ini, pohon cempedak (aksesi C6) yang dimilikinya merupakan hasil penyambungan antara nangka dan cempedak. Pohon nangka yang berasal dari biji digunakan sebagai batang bawah sedangkan bagian atas digunakan cempedak. Hal ini dimungkinkan karena Nangka dan Cempedak merupakan tanaman yang berasal dari genus yang sama. Widyastuti (1993) memaparkan bahwa sambung pucuk antara nangka dan cempedak mudah dilakukan dan memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi. Pohon cempedak hasil sambungan ini memiliki

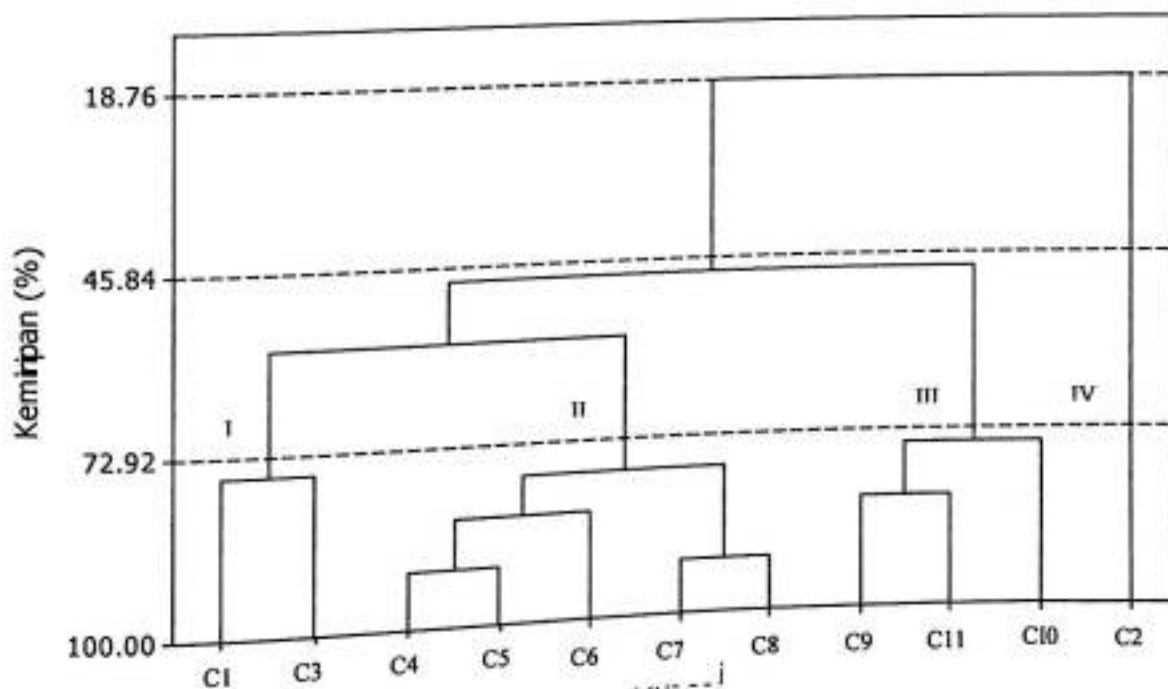


kelebihan yaitu dapat berbuah sepanjang musim. Hal ini sangat menguntungkan secara ekonomis karena di luar musim cempedak, pedagang pengumpul akan membeli cempedaknya dengan harga yang lebih tinggi.

## 5.2.2. Analisis Kluster

### a. Pengelompokan Aksesori Cempedak

Hasil analisis kluster berdasarkan berat buah cempedak yang diamati menunjukkan bahwa tanaman cempedak terbagi ke dalam empat kelompok pada tingkat kemiripan 72,92 %. Kelompok pertama terdiri dari dua aksesori yaitu C1, dan C3, kelompok kedua terdiri dari lima aksesori yaitu C4, C5, C6, C7 dan C8, kelompok ketiga terdiri dari tiga aksesori yaitu C9, C10 dan C11, dan kelompok keempat hanya satu aksesori yaitu C2. Berat buah cempedak berkisar antara 1,20 – 2,87 kg (tabel9). Dendogram hasil pengelompokan aksesori cempedak berdasarkan berat buah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dendogram pengelompokan aksesori cempedak berdasarkan berat buah

Keterangan. I	: Kecamatan Masamba
II	: Kecamatan Mappidecceng, Sukamaju dan Burau
III	: Kecamatan Burau
IV	: Kecamatan Masamba

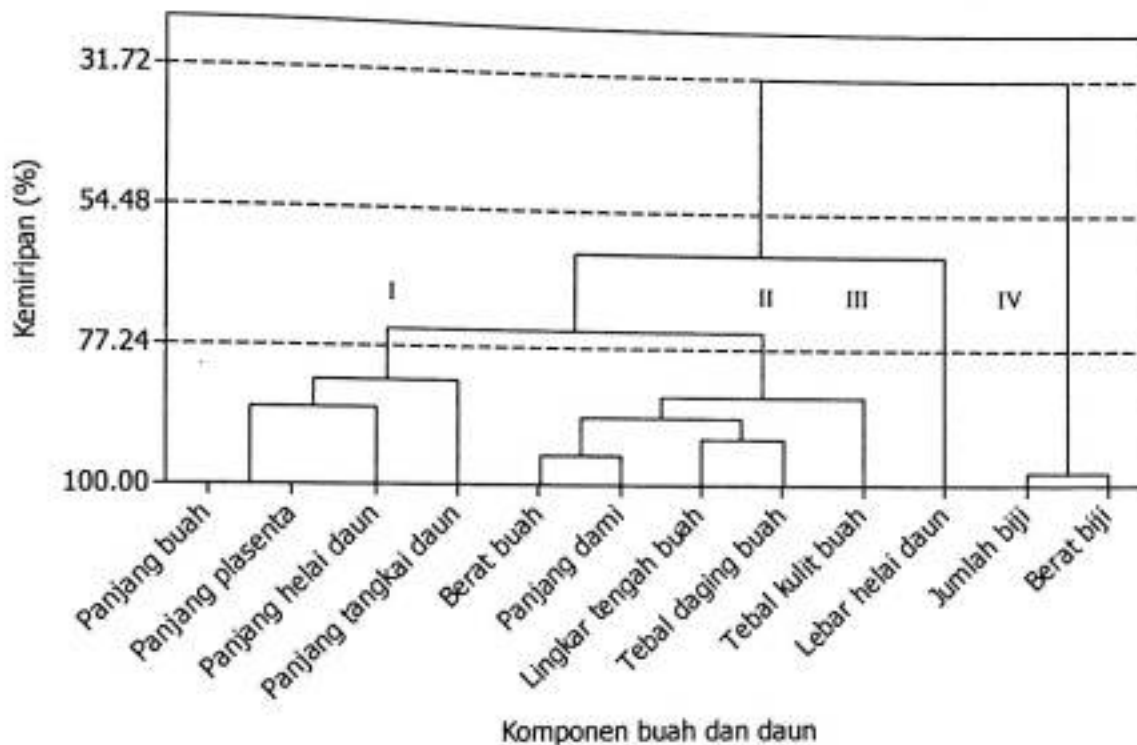
Cempedak yang berasal dari Kecamatan Masamba terbagi ke dalam dua kluster, hal ini diduga disebabkan karena meskipun terletak pada kecamatan yang sama, lokasi antara aksesori C1 dan C3 yang berada pada kluster yang sama sangat berjauhan dengan aksesori C2 yang berada pada kluster tersendiri. Aksesori C4, C5, C6, C7, dan C8 berada pada kluster yang sama, kelima aksesori ini meskipun berada pada kecamatan yang berbeda namun lokasi antara aksesori berdekatan. Tingkat kemiripan yang tinggi pada tanaman cempedak pada satu wilayah dapat menunjukkan wilayah penyebaran tanaman cempedak yang cenderung sempit. Sempitnya penyebaran tanaman cempedak ini diduga disebabkan oleh rendahnya mobilitas petani di sekitar wilayah tersebut sehingga tanaman cempedak pada satu wilayah hanya menyebar di sekitar wilayah tersebut.

Manusia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penyebaran tanaman melalui kegiatan introduksi dan budidaya. Namun kegiatan introduksi dan budidaya cempedak pada lokasi yang diamati belum banyak dilakukan. Informasi yang diperoleh dari petani menunjukkan bahwa sebagian besar pohon cempedak telah ada sebelum petani membuka lahan baik, sedangkan sebagian pohon cempedak yang lain yang secara sengaja ditanam sebagai pengisi lahan bibitnya berasal dari hutan sekitar wilayah tersebut. Dengan demikian diduga pohon cempedak yang berada pada wilayah yang berdekatan dapat berasal dari jenis cempedak lokal yang sama.

Bentuk tajuk merupakan salah satu parameter yang diamati. Berdasarkan hasil pengamatan bentuk tajuk pohon cempedak umumnya bulat, namun terdapat satu aksesori yang memiliki bentuk tajuk piramid yaitu aksesori C10. Bentuk tajuk yang berbeda pada aksesori ini diduga disebabkan karena aksesori ini merupakan aksesori yang berasal dari Bogor. Bentuk tajuk piramida merupakan salah satu karakter yang menguntungkan secara agronomis karena bentuk tajuk ini memungkinkan penetrasi cahaya secara optimal pada permukaan daun tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Suseno (1974) dalam yang menyatakan bahwa pada bentuk tajuk piramida jumlah daun yang tumpang tindih lebih kecil dibandingkan pada tajuk yang berbentuk bulat sehingga dengan demikian bentuk tajuk piramida lebih efektif dalam penerimaan cahaya dan proses fotosintesis.

#### **b. Pengelompokan karakter / komponen buah dan daun yang diamati**

Berdasarkan hasil analisis kluster komponen buah dan daun tanaman cempedak pada tingkat kemiripan 77,24%, tanaman cempedak yang diamati dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok. Kelompok pertama terdiri atas panjang buah, panjang plasenta, panjang helai daun dan panjang tangkai daun, kelompok kedua terdiri atas berat buah, panjang dami, lingkaran tengah buah, tebal daging buah, dan tebal kulit buah, kelompok ketiga terdiri atas lebar helai daun, dan kelompok keempat terdiri atas jumlah biji dan berat biji. Dendogram hasil pengelompokan karakter yang diamati, disajikan pada gambar 2.



keterangan :

- kelompok I : panjang buah, panjang plasenta, panjang helai daun dan panjang tangkai daun  
 II : berta buah, panjang dami, lingkar tengah buah, tebal daging buah, dan tebal kulit buah.  
 III : lebar helai daun  
 IV : jumlah biji dan berat biji

Gambar 2. Dendogram pengelompokan aksesi cempedak berdasarkan karakter/komponen buah dan daun yang diamati

Hasil analisis kluster mengelompokkan karakter panjang buah, panjang plasenta, panjang tangkai daun dan panjang helai daun pada kluster yang sama pada tingkat kemiripan >77,24%. Karakter yang berada pada kluster yang sama menunjukkan adanya keterkaitan diantara karakter tersebut, sehingga untuk mendekati satu karakter dapat digunakan karakter lain yang terdapat dalam satu kluster. Karakter panjang tangkai daun dan panjang helai daun merupakan karakter vegetativyang dapat mempengaruhi karakter buah tanaman, hal ini

disebabkan daun merupakan organ yang melaksanakan proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Miftahorrachman, et al (1998) menyatakan bahwa karakter vegetatif terutama pada bagian daun mempengaruhi hasil produksi tanaman karena daun terkait erat dengan proses metabolisme tanaman.

#### **5.2.4. Analisis Korelasi**

Korelasi antara satu karakter dengan karakter lain sangat penting untuk diketahui dalam kegiatan pemuliaan tanaman, karena dengan mengetahui korelasi antara karakter tersebut perbaikan terhadap karakter yang satu dapat mendukung perbaikan karakter lain yang berkorelasi positif. Hal ini sesuai dengan pendapat Tampake dan Luntungan (2000) yang menyatakan bahwa perbaikan karakter melalui seleksi pada tanaman dapat memberi dampak positif atau negative terhadap karakter lainnya, korelasi positif menunjukkan satu karakter mendukung karakter lain, untuk itu perlu diketahui korelasi antara satu karakter dengan karakter lainnya sehingga perbaikan satu karakter telah mencakup perbaikan karakter lain yang berkorelasi positif. Hasil analisis korelasi karakter yang diamati disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Analisis Korelasi berdasarkan karakter komponen buah dan daun yang di amati

	PB	BB	LTB	TKB	TDB	PPB	PDB	JB/B	BB/B	PHD	LHD
PB											
BB	0,690*										
LTB	0,853**	0,791**									
TKB	0,646*	0,747**	0,655*								
TDB	0,659*	0,689*	0,850**	0,622*							
PPB	0,999**	0,676*	0,841**	0,627*	0,632*						
PDB	0,753**	0,903**	0,855**	0,792**	0,775**	0,734*					
JB/B	-0,218 <sup>m</sup>	-0,052 <sup>m</sup>	-0,456 <sup>m</sup>	-0,291 <sup>m</sup>	-0,729*	-0,193 <sup>m</sup>	-0,247 <sup>m</sup>				
BB/B	-0,415 <sup>m</sup>	-0,212 <sup>m</sup>	-0,581*	-0,393 <sup>m</sup>	-0,827**	-0,392 <sup>m</sup>	-0,373 <sup>m</sup>	0,960**			
PHD	0,739**	0,129 <sup>m</sup>	0,560*	0,075 <sup>m</sup>	0,289 <sup>m</sup>	0,755**	0,238 <sup>m</sup>	-0,170 <sup>m</sup>			
LHD	0,182 <sup>m</sup>	0,124 <sup>m</sup>	0,483 <sup>m</sup>	-0,244 <sup>m</sup>	0,480 <sup>m</sup>	0,174 <sup>m</sup>	0,228 <sup>m</sup>	-0,447 <sup>m</sup>	-0,289 <sup>m</sup>	0,434 <sup>m</sup>	
PTD	0,628*	0,257 <sup>m</sup>	0,478 <sup>m</sup>	0,168 <sup>m</sup>	0,358 <sup>m</sup>	0,644*	0,171 <sup>m</sup>	-0,210 <sup>m</sup>	-0,401 <sup>m</sup>	0,698*	0,214 <sup>m</sup>

Sumber data primer setelah diolah 2010

Keterangan ;

1. PB : Panjang Buah
2. BB : Berat Buah
3. LTB : Lingkar tengah Buah
4. TKB : Tebal Kulit Buah
5. TDB : Tebal Daging Buah
6. PPB : Panjang Plasenta Buah
7. PDB : Panjang Dami Buah
8. JB/B : Jumlah Biji/Buah
9. BB/B : Berat Biji / Buah
10. PHD : Panjang Helai Daun
11. LHD : Lebar Helai Daun
12. PTB : Panjang Tangkai Daun



Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa panjang buah cempedak yang diamati berkorelasi sangat nyata positif dengan lingkaran tengah buah, panjang plasenta buah, panjang dami buah dan panjang helai daun dengan nilai koefisien korelasi secara berturut-turut adalah 0,853\*\*, 0,999\*\*, 0,753\*\*, dan 0,739\*\*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin panjang buah cempedak, maka semakin panjang pula helai daun, lingkaran tengah buah, panjang plasenta buah, dan panjang dami buah.

Panjang buah cempedak berkorelasi nyata positif dengan berat buah, tebal kulit buah, tebal daging buah, dan panjang tangkai daun dengan nilai koefisien korelasi berturut-turut adalah 0,690\*, 0,646\*, 0,659\*, dan 0,628\*. Data ini menunjukkan bahwa semakin panjang buah maka berat buah, tebal kulit buah, tebal daging buah, dan panjang tangkai daun nilainya akan semakin besar.

Berat buah berkorelasi sangat nyata positif dengan lingkaran tengah buah, tebal kulit buah, dan panjang dami buah dengan nilai koefisien korelasi secara berturut-turut adalah 0,791\*\*, 0,747\*\*, 0,903\*\*, dan berkorelasi nyata positif dengan tebal daging buah dan panjang plasenta buah dengan nilai koefisien korelasinya masing-masing adalah 0,689\* dan 0,676\*. Hal ini menunjukkan bahwa berat buah cempedak semakin besar apabila lingkaran tengah buah, tebal kulit buah, panjang dami buah, tebal daging buah, dan panjang plasenta buah semakin besar.

Lingkaran tengah buah berkorelasi sangat nyata positif dengan tebal daging buah, panjang plasenta buah, dan panjang dami buah dengan nilai koefisien korelasi secara berturut - turut adalah 0,850\*\*, 0,841\*\*, 0,855\*\*, dan berkorelasi nyata positif dengan tebal kulit buah, dan panjang helai daun dengan nilai



koefisien korelasinya adalah  $0,655^*$  dan  $0,560^*$ . Korelasi nyata negatif hanya ditemukan dalam korelasi antara lingkaran tengah buah dengan berat biji/buah dengan nilai koefisien korelasinya adalah  $-0,581^*$ . Korelasi negatif ini menunjukkan bahwa semakin besar lingkaran tengah buah, maka berat biji/buah akan semakin kecil.

Tebal kulit buah berkorelasi sangat nyata positif dengan panjang dami buah dengan nilai koefisien korelasinya adalah  $0,792^{**}$ , dan berkorelasi nyata positif dengan tebal daging buah dan panjang plasenta dengan nilai koefisien korelasinya masing-masing adalah  $0,622^*$  dan  $0,627^*$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin tebal kulit buah maka semakin panjang dami, semakin tebal daging buah dan semakin panjang plasenta.

Tebal daging buah berkorelasi sangat nyata positif dengan panjang dami buah dengan nilai koefisien korelasinya adalah  $0,775^{**}$ , dan berkorelasi sangat nyata negatif dengan berat biji dengan nilai koefisien korelasinya adalah  $-0,827^{**}$ , serta berkorelasi nyata positif dengan panjang plasenta dengan nilai koefisien korelasinya  $0,632^*$  dan berkorelasi nyata negatif dengan jumlah biji/buah dengan nilai koefisien korelasinya adalah  $-0,729^*$ . Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa semakin tebal daging buah maka semakin panjang dami dan plasenta buah, namun jumlah dan berat biji/buah akan semakin kecil.

Panjang plasenta berkorelasi sangat nyata positif dengan panjang helai daun dengan nilai koefisien korelasi adalah  $0,755^{**}$ , dan berkorelasi nyata positif dengan panjang dami dan panjang tangkai daun dengan nilai koefisien korelasi berturut – turut adalah  $0,734^*$ , dan  $0,644^*$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin panjang plasenta buah, maka akan semakin panjang pula helai daun, dami, dan tangkai daun cempedak.

Jumlah biji/buah berkorelasi sangat nyata positif dengan berat biji/buah dengan nilai koefisien korelasinya adalah  $0,960^{**}$ . Korelasi positif antara jumlah biji/buah dengan berat biji/buah dapat dipahami bahwa semakin banyak jumlah biji/buah maka berat biji/buah juga akan meningkat.

Panjang helai daun berkorelasi nyata positif dengan panjang tangkai daun dengan nilai koefisien  $0,698^*$ . Tangkai daun merupakan organ penopang bagi helaian daun, pada tanaman cempedak kedua karakter ini menunjukkan korelasi positif yang berarti semakin panjang helai daun maka semakin panjang pula tangkai daun.

Korelasi antara panjang tangkai daun dan helaian daun dengan panjang buah sangat menarik karena selain kedua karakter ini masing-masing berkorelasi nyata dan sangat nyata positif dengan panjang buah, karakter-karakter ini juga mengelompok pada kluster yang sama pada tingkat kemiripan  $>77,24\%$ . Hal ini dapat menjadikan karakter tersebut yang merupakan karakter vegetatif sebagai salah satu karakter seleksi tetua tanaman.

Penggunaan karakter vegetatif sebagai karakter seleksi sangat berguna karena memungkinkan seleksi dilakukan tanpa menunggu tanaman memasuki fase generatif. Hal ini sejalan dengan Miftahorrachman (2004) yang menggunakan informasi mengenai korelasi antara karakter vegetativtanaman dengan produksi buah pada seleksi tetua tanaman pinang.

Korelasi antara karakter vegetatif dengan jumlah bunga yang merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi produksi juga digunakan dalam seleksi pohon induk produksi tinggi tanaman kelapa dalam kupal yang dilakukan oleh Miftahorrachman, at all (1998).

Korelasi sangat nyata positif maupun nyata positif ditemukan pada karakter komponen buah yang berada pada kluster yang sama pada kelompok kedua (Gambar 2). Hal ini disebabkan karena karakter-karakter pada kluster ini merupakan komponen yang saling terkait dalam menyusun buah secara keseluruhan. Korelasi antara satu karakter dengan karakter yang lain menunjukkan adanya keterkaitan di antara kedua karakter tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Iriawan dan Septin (2006) yang menyatakan bahwa korelasi antara satu karakter dengan karakter yang lain pada tanaman menunjukkan keterkaitan di antara karakter tersebut. Lebih lanjut Falconer (1960) menyatakan bahwa korelasi dapat terjadi akibat adanya faktor genetik yaitu ekspresi beberapa karakter yang dikendalikan oleh satu gen.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tempat tumbuh tanaman cempedak yang diamati umumnya tumbuh di lahan kebun petani dan pekarangan rumah warga.
2. Aksesori yang diamati berkelompok ke dalam empat kluster berdasarkan berat buah pada tingkat kemiripan 72,92 %. Kelompok pertama terdiri dari dua aksesori yaitu C1 dan C3 dengan berat buah 1,97 kg dan 1,63 kg, kelompok kedua terdiri dari lima aksesori yaitu C4, C5, C6, C7 dan C8 dengan berat buah masing-masing 1,23 kg, 1,30 kg, 1,47 kg, 1,23 kg, dan 1,20 kg, kelompok ketiga terdiri dari tiga aksesori yaitu C9, C10 dan C11 dengan berat buah berturut-turut 1,77 kg, 2,17 kg dan 1,67 kg dan kelompok keempat hanya satu aksesori yaitu C2 dengan berat buah 2,87 kg. Khusus aksesori C6 merupakan aksesori cempedak yang dapat berbuah sepanjang masa, sedangkan aksesori yang lainnya hanya musiman.

3. Berdasarkan karakter / komponen buah dan daun pada tingkat kemiripan 77,24%, tanaman cempedak yang diamati dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok. Kelompok pertama terdiri dari panjang buah, panjang plasenta, panjang helai daun dan panjang tangkai daun, kelompok kedua terdiri dari berat buah, panjang dami, lingkaran tengah buah, tebal daging buah, dan tebal kulit buah, kelompok ketiga terdiri dari lebar helai daun, dan kelompok keempat terdiri jumlah biji dan berat biji.
4. Terdapat korelasi sangat nyata positif antara panjang buah dengan lingkaran tengah buah, panjang plasenta buah, panjang dami buah dan panjang helai daun dengan nilai koefisien korelasi secara berturut-turut adalah 0,853\*\*, 0,999\*\*, 0,753\*\*, dan 0,739\*\*. Panjang helai daun berkorelasi nyata positif dengan panjang tangkai daun dengan nilai koefisien 0,698\*.

## 6.2. SARAN

Perlu adanya usaha konservasi dan pelestarian plasma nutfah buah cempedak lokal yang ada di kabupaten Luwu Utara dan Kabupaten Luwu Timur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1992. *Bertanam Pohon Buah-Buahan 2*. Kanisius, Yogyakarta.
- Anonim, 2010. *Cempedak*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Cempedak>. diakses 28 maret 2010.
- BPS Kabupaten Luwu Timur. 2009. Kabupaten Luwu Timur dalam angka 2008. Badan Pusat Statistik. Provinsi Sulawesi Selatan.
- BPS Kabupaten Luwu Utara. 2003. Kabupaten Luwu Utara dalam angka 2002. Badan Pusat Statistik. Provinsi Sulawesi Selatan.
- BPS Kabupaten Luwu Utara. 2009. Kabupaten Luwu Utara dalam angka 2008. Badan Pusat Statistik. Provinsi Sulawesi Selatan.
- Ashari, S., 2006. *Meningkatkan Keunggulan Bebuahan Tropis Indonesia*. Andi. Yogyakarta.
- Astawan Made, 2009. *Cempedak* <http://cybermed.cbn.net.id/cbprtl/cybermed/pda/detail.aspx?x=Nutrition&y=cybermed%7C0%7C0%7C6%7C501> diakses 28 maret 2010.
- Falconer, D.S., 1960. *Introduction to quantitative genetics*. The Ronald press co. New York, 365 pp.
- Harsono G. 2009. *Cempedak Lokal*. <http://garfazh.blogspot.com/2009/04/artikel-cempedak-lokal.html>. diakses 28 maret 2010.
- Hernawati, 2005. *Karakterisasi dan Morfologi Berbagai Jenis Ubi Jalar (Ipomea Batatas L.) di Kabupaten Sidenreng Rappang*. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Indriarta, A, N., 2007. *Budi Daya Nangka*. Sinar Cemerlang Abadi. Jakarta.
- Iriawan, N. dan P.S. Septin. 2006. *Mengolah Data Statistik Dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*. Andi. Yogyakarta.
- Jainadi, 2009. *Cempedak dan manfaatnya*, (<http://jai-cempedak.blogspot.com/>) diakses 28 Maet 2001.
- Miftahorrachman, 2004. *Hubungan Delapan Karakter Vegetatif Dan Komponen Hasil Pinang (Areca catechu L.) Sumbar-2 Terhadap Hasil Buah* (Jurnal Zuriat, Vol. 16, No. 2, 128 Juli-Desember 2005).



- Miftahorrachman, H.F. Mangindaan., dan H. Novarianto. 1998. *Analisis Lintas Karakter Vegetatif Dan Generatif Kelapa Dalam Kupal Terhadap Jumlah Bunga Betina.* (Jurnal, *Zuriat*, Vol. 11, No. 1, 40 Januari-Juni 2000).
- Najiyati, S, dan Danarti., 1996. *Memilih Dan Merawat Tanaman Buah Di Pekarangan Sempit*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuswamarhaeni, Saptarini.,Diah,P. dan Ending,P,P,. 1991. *Mengenal Buah Unggul Indonesia*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R., 2008. *Budi Daya Nangka*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono, H,H,. 2009. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryadi, Lutfhy, Yenni, K., dan Gunawan, 2003. *Karakterisasi Plasma nutfah Mentimun (Cucumis Sativus)*. Buletin Plasmanutfa, Lembang. Vol. 10 (1) : 28-31.
- Suseno. S. 1974. *Budidaya Sukun*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutoro, 2006. *Grand Design* Pengelolaan Plasma Nutfah Pertanian Lingkup Badan Litbang Pertanian. <http://anekaplanta.wordpress.com/2008/01/13/grand-design-pengelolaan-plasma-nutfah-pertanian-lingkup-badan-litbang-pertanian/>. Diakses pada 28 Maret 2010.
- Tampake, H. dan H.T. Luntungan, 2000. *Pendugaan Parameter Genetik Dan Korelasi Antara Karakter - Karakter Morfologi Kelapa (Cocos Nucifera, Linn)*. (Jurnal LITTRI vol 8 No. 3. September 2002).
- Widyastuti, Y,E,. 1993. *Nangka Dan Cempeak Regam Jenis Dan Pembudidayaan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wijaya, Reza M, dan Enggis T., 1995. *Pengelolaan Usaha Pembibitan Tanaman Buah*, Penebar Swadaya: Jakarta.
- Yuhana, A., 2004. *Identifikasi Karakter Morfologi Plasma Nutfa Pisang (Musa spp) di Kabupaten Majene*. Skripsi (tidak Dipublikasikan). Sub Program Studi Pemuliaan Tanaman. Jurusan Budidaya Pertanian dan Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.