

**KARAKTERISASI MORFOLOGI BEBERAPA AKSESI TANAMAN  
SRIKAYA ( *Annona squamosa L.* ) DI DAERAH SUKOLILO, PATI,  
JAWA TENGAH**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian  
Di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**

**Jurusan/Program Studi Agronomi**



**Oleh :  
Fajar Widodo  
H 0106057**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2010**

**KARAKTERISASI MORFOLOGI BEBERAPA AKSESI TANAMAN  
SRIKAYA ( *Annona squamosa L.* ) DI DAERAH SUKOLILO, PATI,  
JAWA TENGAH**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Fajar Widodo

H0106057

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal :.....

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan tim penguji

Ketua

Dr. Ir. Djati Waluyo Djoar, MS

NIP.19510202.198003.1.003

Anggota I

Ir. Pratignya Sunu, MP  
NIP.19530124.198003.1.003

Anggota II

Dr.Ir.Parjanto, MP  
NIP.19620323.198803.1.001

Surakarta, Juli 2010

Mengetahui,

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Fakultas Pertanian

Dekan

Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS  
NIP.19551217.198203.1.003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Karakterisasi Morfologi Beberapa Aksesori Tanaman Srikaya (*Annona squamosa L.*) Di Daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan berbagai pihak, sehingga penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas anugerah ilmu, kemudahan, dan kekuatan menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Suntoro, MS selaku Dekan Fakultas Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Ir. Djati Waluyo Djoar, MS selaku pembimbing utama.
4. Ir. Pratignya Sunu, MP selaku pembimbing pendamping.
5. Dr.Ir.Parjanto, MP selaku dosen pembahas.
6. Dra. Sri Rossati. Msi selaku pembimbing akademik
7. Semua pihak yang telah mendukung dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juli 2010

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN .....	ix
SUMMARY .....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Taksonomi Srikaya .....	4
B. Persyaratan Lingkungan Tumbuh Tanaman Srikaya.....	4
C. Morfologi Tanaman Srikaya .....	5
D. Kandungan Srikaya.....	6
E. Manfaat Srikaya .....	6
F. Plasma Nutfah dan Pemuliaan Tanaman Srikaya .....	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
B. Bahan dan Alat.....	9
C. Tata Laksana Penelitian .....	9
D. Analisis Data.....	16
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	18
A. Morfologi Kanopi Tanaman.....	18

B. Morfologi Daun.....	19
C. Morfologi Batang.....	29
D. Morfologi Bunga.....	32
E. Morfologi Buah.....	35
F. Morfologi Biji .....	43
G. Pengelompokan Tanaman Srikaya.....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	53



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1. Bentuk kanopi tanaman.....	18
Tabel 2. Bentuk daun tanaman srikaya .....	20
Tabel 3. Tepi daun tanaman srikaya .....	21
Tabel 4. Bentuk ujung daun tanaman srikaya .....	22
Tabel 5. Bentuk pangkal daun tanaman srikaya .....	23
Tabel 6. Bentuk tangkai daun tanaman srikaya .....	24
Tabel 7. Warna tangkai daun tanaman srikaya .....	25
Tabel 8. Warna permukaan atas daun tanaman srikaya .....	26
Tabel 9. warna daun permukaan bawah tanaman srikaya .....	27
Tabel 10. Luas daun tanaman srikaya.....	28
Tabel 11. Bentuk batang tanaman srikaya .....	30
Tabel 12. Pola Percabangan tanaman srikaya .....	31
Tabel 13. Lingkar batang tanaman srikaya .....	32
Tabel 14. Letak bunga tanaman srikaya.....	33
Tabel 15. Jumlah mahkota bunga tanaman srikaya .....	34
Tabel 16 Bentuk buah tanaman srikaya .....	36
Tabel 17 Berat Buah tanaman srikaya .....	37
Tabel 18 Lingkar Buah tanaman srikaya .....	38
Tabel 19. Tebal Daging Buah tanaman srikaya .....	39
Tabel 20. Warna kulit buah tanaman srikaya.....	40
Tabel 21. Bentuk sisik buah .....	41
Tabel 22. Jumlah sisik buah tanaman srikaya .....	42
Tabel 23. Kadar gula buah tanaman .....	43
Tabel 24. Bentuk biji tanaman srikaya.....	44
Tabel 25. Jumlah biji tanaman srikaya.....	45
Tabel 26. Berat biji tanaman srikaya .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Dendogram berdasarkan kemiripan sifat morfologi srikaya ..... 47



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi habitus .....	53
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian .....	54





**KARAKTERISASI MORFOLOGI BEBERAPA AKSESI TANAMAN  
SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) DI DAERAH SUKOKILO, PATI, JAWA  
TENGAH**

**Fajar Widodo  
H0106057**

**RINGKASAN**

Karakterisasi sifat morfologi aksesori penting dilakukan agar plasma nutfah srikaya (*Annona squamosa* L.) lebih berdaya guna. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengkarakterisasi keragaman dan kekerabatan guna mendapatkan karakteristik pengelompokan tanaman srikaya di daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah.

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juni hingga November 2009 di Daerah Kecamatan Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi sifat-sifat morfologi kanopi, batang, daun, bunga, dan buah 36 tanaman srikaya dari Kecamatan Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif. Pengelompokan tanaman dilakukan dengan *analisis cluster* menggunakan metode pautan rata-rata (*average linkage*). Hasil analisis disajikan dalam bentuk dendrogram.

Karakterisasi sifat morfologi srikaya asal Sukolilo menunjukkan adanya kanopi, batang, bunga, bentuk daun yang seragam, namun pada buah memiliki bentuk, ketebalan daging buah, biji, dan kadar gula yang sangat beragam. Berdasarkan kemiripan sifat morfologi pada tingkat kemiripan 27,91%, 36 srikaya asal Sukolilo, Jawa Tengah dapat dikelompokkan atas tiga kelompok tanaman. Kelompok pertama terdiri atas tanaman Porang paring 1, Porang paring 6, Porang paring 10, Kuwawur 1, Kuwawur 2, Kuwawur 4, Kuwawur 9, Kuwawur 12, Kuwawur 13, Kuwawur 20. Kelompok kedua terdiri atas tanaman Porang paring 2, Pekarangan 5, Porang paring 9, Kuwawur 3, Kuwawur 14, Kuwawur 11, Kuwawur 15, Pekarangan 3, Kuwawur 17, Pekarangan 2, Porang paring 3, Kuwawur 19, Porang paring 4, Porang paring 5, Kuwawur 18, Porang paring 7, Porang paring 8, Kuwawur 16, Kuwawur 5, Kuwawur 7, Kuwawur 10, Kuwawur 6, dan Kuwawur 14. Kelompok ketiga terdiri atas tanaman Kuwawur 8, Pekarangan 1, dan Pekarangan 6.

**THE MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION ACCESSION  
PLANT SOME SUGAR-APPLE (*Annona squamosa* L.) IN THE REGION  
OF SUKOKILO, PATI, CENTRAL JAVA**

**Fajar Widodo**  
**H0106057**

**SUMMARY**

The Characterization of morphological characters important in order to make the germplasm accession Sugar-apple (*Annona squamosa* L.) more efficient. This research aims to study and characterize the diversity and kinship in order to obtain characteristics of plant groupings Sugar-apple in the area Sukolilo, Pati, Central Java.

This research was conducted from June 2009 to November 2009 at the Regional District of Sukolilo, Pati, Central Java. The study was conducted to identify morphological traits canopy, stems, leaves, flowers, and fruit crops Sugar-apple from District Sukolilo, Pati, Central Java. The data obtained are presented descriptively. Grouping plants is done by cluster analysis using average link method (*average linkage*). Results of analysis are presented in the form dendogram.

Sugar-apple morphological characterization indicates the origin Sukolilo canopy shape, stem shape, leaf shape is uniform, but the fruit has the shape, thickness of flesh fruit, sheet, and sugar content is very diverse. Based on the similarity of morphological properties at the level of similarity of 27.91%, 36 Sugar-apple origin Sukolilo Central Java can be grouped into three groups of accessions. The first group consists of plant accession Porang Paring 1, Porang Paring 6, Porang Paring 10, Kwawur 1, Kwawur 2, Kwawur 4, Kwawur 9, Kwawur 12, Kwawur 13, Kwawur 20. The second group consists of plant accession Porang Paring 2, compound 5, Porang Paring 9, Kwawur 3, Kwawur 14, Kwawur 11, Kwawur 15, compound 3, Kwawur 17, compound 2, Porang Paring 3, Kwawur 19, Porang Paring 4, Porang Paring 5, Kwawur 18, Porang Paring 7, Porang Paring 8, Kwawur 16, Kwawur 5, Kwawur 7, Kwawur 10, Kwawur 6, and Kwawur 14. The third group consists of plant accession Kwawur 8, compound 1 and compound 6.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan manusia akan buah-buahan semakin tinggi, hal ini dikarenakan banyaknya kandungan berbagai vitamin yang ada di dalam buah. Salah satunya adalah buah Srikaya (*Anona squamosa* L.), pada buah srikaya terdapat kandungan flavonoid, borneol, kamphor, terpena, dan alkaloid anonain, akarnya juga mengandung saponin, tanin, dan polifenol. Biji mengandung minyak, resin, dan bahan beracun yang bersifat iritan. Buah mengandung asam amino, gula buah, dan mucilago. Buah muda mengandung tannin, yang kesemuanya dapat berguna bagi manusia (Anonim, 2009a).

Manfaat dari buah srikaya banyak sekali maka saat ini banyak dibudidayakan tanaman srikaya, Perdu atau pohon kecil ini mempunyai tinggi 2-7 m, kulit pohon tipis berwarna keabu-abuan, getah kulitnya beracun. Daun bertangkai, kaku, letaknya berseling. Helaian daun bentuk lonjong sampai jorong menyempit, ujung dan pangkai runcing, tepi rata, panjang 6-17 cm, lebar 2,5-7,5 cm, permukaan daun warnanya hijau, bagian bawah hijau kebiruan, sedikit berambut atau gundul. Bunga 2-4 kuntum (berhadapan), keluar dan ujung tangkai atau ketiak daun, warnanya hijau kuning. Buahnya buah semu, bentuk bola atau kerucut, permukaan berbenjol-benjol, warnanya hijau berserbuk putih, penampang 5-10 cm, jika masak, anak buah akan memisahkan diri satu dengan lainnya. Warnanya hijau kebiru-biruan. Daging buah berwarna putih, rasanya manis. Biji masak berwarna hitam mengkilap. (Kaslan, 1984)

Srikaya termasuk pohon buah-buahan kecil yang tumbuh di tanah berbatu, kering, dan terkena cahaya matahari langsung. Tumbuhan yang asalnya dari Hindia Barat ini akan berbuah setelah berumur 3-5 tahun. Srikaya sering ditanam di pekarangan, dibudidayakan, atau tumbuh liar, dan bisa ditemukan sampai ketinggian 800 m dpl. (Anonim, 2009b)

Manfaat buah srikaya pada umumnya dimakan dalam keadaan segar. Daging buahnya dapat digunakan sebagai penyedap es krim, bahan baku pembuatan selai, sirup serta makanan olahan lainnya. Buah yang masih hijau dan biji mudanya memiliki sifat anti cacing dan insektisida yang efektif, sehingga dapat digunakan dalam dunia pertanian. (Anonim, 2009c).

Dari uraian diatas tentunya besar sekali prospek peluang usaha untuk mengembangkan budidaya srikaya ini. Namun permasalahan saat ini adalah banyaknya jenis srikaya yang tumbuh liar dan kurang diperhatikan. Tanaman srikaya tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda - beda, sehingga perlu adanya penyeleksian dari berbagai keragaman karakteristik yang berbeda-beda tersebut, sehingga akan diketahui jenis srikaya yang memiliki sifat paling unggul dan mempunyai produktifitas yang tinggi. Termasuk juga tanaman srikaya yang tumbuh di daerah Kecamatan Sukolilo, Kabupaten Pati. Sebagai daerah sentra penghasil buah srikaya, tingkat keragaman tanaman srikaya di daerah tersebut masih sangat tinggi, yang berdampak pada kurang maksimalnya hasil panen yang diperoleh, sehingga perlu adanya pengidentifikasian dari berbagai keragaman tanaman yang ada pada daerah tersebut. Dari pengidentifikasian tersebut diharapkan dapat diketahui karakteristik tanaman srikaya yang berproduksi tinggi, sehingga dapat direkomendasikan sebagai jenis tanaman yang akan ditanam masyarakat di daerah tersebut.

## **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penanaman buah srikaya di daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah masih terkendala pada jenis buah srikaya yang akan ditanam.
2. Identifikasi dari karakteristik tanaman srikaya belum diketahui karakteristik yang mana yang mencerminkan hasil yang tinggi.

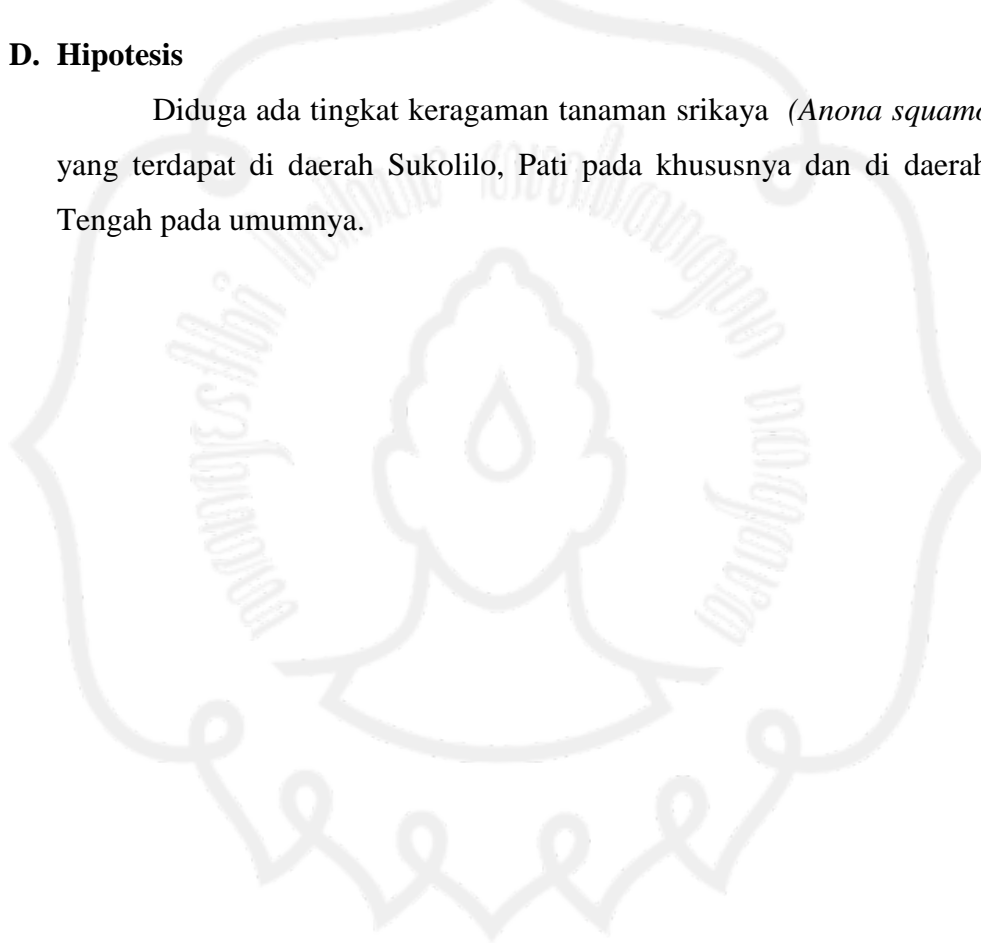
### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mempelajari dan mengkarakterisasi sifat morfologi beberapa aksesori tanaman srikaya di daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah
2. Untuk mengetahui tingkat keragaman dan kekerabatan tanaman srikaya (*Anona squamosa* L.) yang ada di daerah Sukolilo, Pati, guna mendapatkan karakteristik pengelompokan.

### D. Hipotesis

Diduga ada tingkat keragaman tanaman srikaya (*Anona squamosa* L.) yang terdapat di daerah Sukolilo, Pati pada khususnya dan di daerah Jawa Tengah pada umumnya.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Taksonomi Srikaya

Menurut Irawati (2001), klasifikasi tanaman srikaya adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Annonales  
Famili : Annonaceae  
Genus : *Annona*  
Spesies : *Annona squamosa* L.

### B. Persyaratan Lingkungan Tumbuh Tanaman Srikaya

Sarikaya tumbuh di daerah tropik pada ketinggian sampai 1.000 m dpl, terutama di India, sifat tanaman tahan kekeringan. Pohon ini memerlukan kelembapan yang memadai selama pertumbuhannya, dan sangat responsif terhadap penambahan pengairan. Dapat tumbuh pada tanah berpasir sampai tanah lempung berpasir dan dengan sistem drainase yang baik pada pH 5,5-7,4. Tumbuhan ini menyukai iklim panas, tidak terlalu dingin atau banyak hujan. Tumbuh baik pada berbagai kondisi tanah yang tergenang dan beradaptasi baik terhadap iklim lembab dan panas. Tumbuhan ini tahan kekeringan dan akan tumbuh subur bila mendapatkan pengairan yang cukup.

Pentingnya kelembapan tampak dari kenyataan bahwa baik di India maupun di Asia Tenggara terbentuknya buah dihambat oleh permulaan adanya hujan, jadi pembungaan juga akan terhambat. Walaupun tanaman ini tumbuh pada tipe-tipe tanah yang kisarannya luas, mulai tanah berpasir sampai tanah liat berlempung (clay loam), namun untuk dapat berbuah maksimal pohon ditanam pada tanah berpasir atau tanah liat berpasir. Pada tipe tanah yang lebih berat dan lebih sulit dikeringkan, genangan air dapat menyebabkan rontoknya bunga dan berkurangnya pembentukan buah. Pada

tanah yang dangkal, penimbunan akan memperbaiki kedalaman tanah dan drainase, serta pemberian mulsa dapat memacu perkembangan perakaran yang dapat memperoleh hara dari permukaan tanah. (Anonim, 2010a)

Di Jawa ditanam sebagai tanaman buah. Perbanyak dapat dengan biji dan pencangkakan. Ditanam dengan jarak tanam 4x3 meter. Kelebatan pertumbuhan dan hasil buah dapat dijaga dengan pengaturan pengairan, pemupukan dan pemangkasan yang baik. Tanaman mulai berbuah pada umur 1-2 tahun dan untuk mendapatkan hasil yang maksimal tidak dilakukan pemangkasan. Buah lebat dicapai setelah tanaman berumur 3-4 tahun. Pemanenan dilakukan pada saat buah berwarna kekuningan atau sekitar 110-120 hari setelah berbunga (Anonim, 2010b).

### C. Morfologi Tanaman Srikaya

Tanaman ini berupa perdu sampai pohon, berumah satu, berkelamin banci, tinggi 2-7, m. Batang gilik, percabangan simpodial, ujung rebah, kulit batang coklat muda. Daun tunggal, berseling, helaian bentuk elips memanjang sampai bentuk lanset, ujung tumpul, sampai meruncing pendek, panjang 6-17 cm, lebar 2,5-7,5 cm, tepi rata, gundul, hijau mengkilat. Bunga tunggal, dalam berkas, 1--2 berhadapan atau di samping daun. Daun kelopak segitiga, waktu kuncup bersambung seperti katup, kecil. Mahkota daun mahkota segitiga, yang terluar berdaging tebal, panjang 2-2,5 cm, putih kekuningan, dengan pangkal yang berongga berubah ungu, daun mahkota yang terdalam sangat kecil atau mereduksi. Dasar bunga bentuk tugu (tinggi). Benang sari berjumlah banyak, putih, kepala sari bentuk topi, penghubung ruang sari melebar, dan menutup ruang sari. Putik banyak, setiap putik tersusun dari 1 daun buah, ungu tua, kepala putik duduk, rekat menjadi satu, mudah rontok. Buah majemuk agregat, berbentuk bulat membengkok di ujung, garis tengah 5-10 cm, permukaan berduri, berlilin, bagian buah dengan ujung yang melengkung, pada waktu masak sedikit atau banyak melepaskan diri satu dengan yang lain, daging buah putih keabuabuan. Biji dalam satu buah agregat banyak hitam mengkilat (Anonim, 2010c).



#### **D. Kandungan Srikaya**

Srikaya merupakan tumbuhan yang serbaguna, buahnya dapat dimakan dan merupakan sumber bahan pengobatan, serta produk industri. Kandungan alkaloid dari srikaya membuktikan dapat digunakan sebagai anti oksidan (Sobiya Raj, *et al.*, 2009).

Tumbuhan ini pada umumnya mengandung alkaloid tipe asporfin (anonain) dan bisbenziltetrahydroisokinolin (retikulin). Pada organ--organ tumbuhan ditemukan senyawa sianogen. Buah yang telah masak ditemukan sitrulin, asam aminobutirat, ornitin, arginin, biji mengandung senyawa poliketida dan suatu senyawa turunan bistetrahidrofuran, asetogenin, asam lemak, asam amino dan protein. Komposisi asam lemak penyusun minyak lemak biji Srikaya terdiri dari metil palmitat, metil stearat, metil linoleat, daun mengandung alkaloid tetrahydro isokinolin, bunga mengandung asarn kaur-1 6-ene- 1 9-oat diinformasikan sebagai kornponen aktif bunga srikaya. ( Anonim, 2010d ).

#### **E. Manfaat Srikaya**

Tanaman ini secara tradiosional digunakan untuk terapi epilepsy, desentri, gangguan jantung, konstipasi, pendarahan, penyakit otot, tumor, dan juga keguguran. Bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai obat, yaitu daun, akar, buah, kulit kayu, dan bijinya. Daun digunakan untuk mengatasi : batuk, demam, reumatik, menurunkan kadar asam urat darah yang tinggi, diare, disentri, luka, bisul, skabies, kudis, dan ekzema. Biji digunakan untuk mengatasi pencernaan lemah, cacingan, dan mematikan kutu kepala dan serangga. Buah muda digunakan untuk mengobati diare, disentri akut, dan gangguan pencernaan (atonik dispepsia). Akar digunakan untuk mengobati sembelit, disentri akut, depresi mental, dan nyeri tulang punggung. Kulit kayu digunakan untuk mengobati diare, disentri, dan luka berdarah. ( Shirwaikar A, *et al.*, 2004 ).



## F. Plasma Nutfah dan Pemuliaan Tanaman Srikaya

Proses pemuliaan merupakan proses yang berkesinambungan dimana masalah yang dihadapi akan berbeda-beda pada setiap tahap dan setiap lokasi. Untuk itu perlu tersedianya plasma nutfah dengan keragaman genetik yang cukup luas dan dapat segera digunakan (Silitonga dan Harahap, 1996).

Keberhasilan program pemuliaan untuk memperbaiki karakter suatu jenis tanaman budidaya sangat ditentukan oleh ketersediaan sumber genetik. Sumber genetik dapat berasal dari koleksi tanaman budidaya dan kerabat liar. Sumber genetik asal kerabat liar telah memberikan sumbangan berharga dalam program pemuliaan tanaman (Renwarin *et al.*, 1994).

Untuk mengantisipasi erosi gen tanaman perlu dilakukan pelestarian bahan genetik tanaman melalui kegiatan eksplorasi, karakterisasi, rejuvinasi, dan dokumentasi (Astanto, 1994 ; Chandra *et al.*, 1992 *cit.* Kusandryani dan Luthfi, 2006). Melalui kegiatan ini akan dihasilkan deskripsi tanaman yang berguna sebagai pedoman dalam pemberdayaan sumber daya genetik dalam program pemuliaan tanaman (Hershey, 1987 *cit.* Kusandryani dan Luthfi, 2006).

Plasma nutfah merupakan sumber perbendaraan gen atau karakter dan merupakan cadangan bahan genetik dan bahan mentah populasi dasar. Populasi dasar yang beragam ditimbulkan dengan beberapa cara yaitu dengan penambahan koleksi dari varietas liar, introduksi dari luar negeri, dan mutasi (Poespodarsono, 1986 *cit.* Hartatik, 2006).

Menurut Arsyad dan Asadi (1996), pemanfaatan plasma nutfah dianggap berhasil apabila dari plasma nutfah yang dimiliki dapat diidentifikasi sumber-sumber gen yang berguna dalam program pemuliaan dan selanjutnya dihasilkan varietas-varietas unggul baru.

Di daerah Sukolilo merupakan daerah sentra penghasil buah srikaya, namun tanaman srikaya di daerah tersebut masih tumbuh secara alami, sehingga perlu adanya perlindungan terhadap plasma nutfah yang ada di daerah tersebut. Menurut Wijaya (2006) perlu dilakukan kajian pustaka untuk merakit tanaman srikaya yang memiliki produktifitas tinggi, yang akan

dilakukan pemuliaan tanaman. Tujuan perakitan ini akan tercapai melalui beberapa langkah. Langkah awal adalah kegiatan koleksi dan identifikasi plasma nutfah baik yang berasal dari berbagai daerah agroekosistem di Indonesia maupun tanaman introduksi. Plasma nutfah ini diseleksi untuk mendapatkan kombikasi calon induk, selanjutnya dilakukan persilangan dan tahap akhir dilakukan evaluasi terhadap tanaman hibrida yang dihasilkan.



### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2009-November 2009 di Daerah Kecamatan Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. Pada ketinggian sekitar 300 m dpl.

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman srikaya di daerah Kecamatan Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. Tanaman srikaya yang diteliti adalah tanaman sampel dari empat daerah yang berbeda, yaitu dari daerah Desa Kuwawur yang terdiri dari 2 lokasi yang berbeda, Desa Porang paring, dan dari pekarangan warga sekitar kedua desa tersebut. Total tanaman sample yang diteliti adalah sebanyak 36 tanaman.

Alat yang digunakan meliputi jangka sorong, pengaris, meteran, kaca pembesar, kamera digital, dan alat tulis.

#### C. Tata Laksana Penelitian

Penelitian ini mempelajari dan mengkarakterisasi sifat-sifat morfologi aksesi tanaman srikaya di daerah Kecamatan Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. Dari daerah tersebut akan diambil dari dua ( 2 ) desa dan dari sekitar pekarangan, yaitu dari daerah Desa Kuwawur yang terdiri dari 2 lokasi yang berbeda, Desa Porang paring, dan dari pekarangan warga sekitar kedua desa tersebut. Total tanaman sampel yang diteliti adalah sebanyak 36 tanaman. Tanaman srikaya yang digunakan sebagai sampel diambil dengan metode *stratified sampling* dan *pusposife sampling* Variabel-variabel pengamatan meliputi sifat morfologi kanopi, daun, batang, bunga, buah, dan biji.

Penelitian ini mempelajari dan mengkarakterisasi sifat-sifat morfologi tanaman srikaya yang ada di Kecamatan Sokolilo, Pati, Jawa Tengah. Variabel-variabel pengamatan meliputi sifat morfologi kanopi, daun, batang, bunga, buah, dan biji. Pengamatan dilakukan dengan skoring sebagai berikut :

## 1. Morfologi kanopi tanaman

Bentuk kanopi diamati berdasarkan skor, ada beberapa bentuk kanopi sebagai berikut :

Bentuk kanopi	Skor
<i>Pyramida (segi tiga sama kaki)</i>	1
<i>Spherical (segi tiga sama sisi)</i>	2
<i>Oblong (Persegi)</i>	3
<i>Elliptical (elips)</i>	4

## 2. Morfologi daun

a. Bangun daun diamati berdasarkan perbedaan perbandingan panjang dan lebar daun. Keragaman bangun daun antar tanaman dikelompokkan berdasarkan skor sebagai berikut :

Bentuk daun	Panjang daun : lebar daun	Skor
<i>Orbicularis</i> ( <i>petiole</i> tertanam di bagian pangkal <i>lamina</i> )	1 : 1	1
<i>Peltitus</i> ( <i>petiole</i> tertanam di bagian tengah <i>lamina</i> )	1 : 1	2
<i>Elliptis</i>	1,5-2 : 1	3
<i>Oblongus</i>	2,5-3 : 1	4
<i>Lanceolatus</i>	3-5 : 1	5

b. Tepi daun diamati berdasarkan kombinasi antara sifat toreh dengan susunan tulang daunnya. Keragaman tepi daun antar tanaman dikelompokkan berdasar skor sebagai berikut :

Tepi daun	Sifat toreh	Susunan tulang daun	Skor
<i>Pinnatilobus</i>	Berlekuk	Menyirip	1
<i>Pinnatifidus</i>	Bercangap	Menyirip	2
<i>Pinnatipartitus</i>	Berbagi	Menyirip	3
<i>Palmatilobus</i>	Berlekuk	Menjari	4
<i>Palmatifidus</i>	Bercangap	Menjari	5
<i>Palmatipartitus</i>	Berbagi	Menjari	6

- c. Bentuk ujung daun diamati berdasarkan besar sudut yang dibentuk pada pertemuan dua tepi daun (kanan kiri ibu tulang) di puncak daun. Keragaman bentuk ujung daun antar tanaman dikelompokkan berdasar skor sebagai berikut :

Bentuk ujung daun	Skor
<i>Acumitus</i> ( $< 90^0$ )	1
<i>Obturus</i> ( $> 90^0$ )	2
<i>Rotundatus</i> (menyerupai suatu busur)	3

- d. Bentuk pangkal daun diamati berdasarkan besar sudut yang dibentuk pada pertemuan dua tepi daun (kanan kiri ibu tulang) di pangkal daun. Keragaman bentuk pangkal daun antar tanaman dikelompokkan berdasar skor sebagai berikut :

Bentuk pangkal daun	Skor
<i>Acutus</i> ( $< 90^0$ )	1
<i>Obturus</i> ( $> 90^0$ )	2
<i>Rotundatus</i> (menyerupai suatu busur)	3
<i>Truncatus</i> (rata atau romping)	4
<i>Emarginatus</i> (berlekuk)	5

- e. Bentuk tangkai daun diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Bentuk tangkai daun	Skor
Bulat ( <i>silindris</i> )	1
Pipih	2
Setengah lingkaran	3

- f. Warna tangkai daun diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Warna tangkai daun	Skor
Hijau tua	1
Hijau	2
Hijau pudar	3
Hijau kemerahan	4
Merah	5

- g. Warna permukaan atas daun (telah berukuran maksimal) diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Warna permukaan atas daun	Skor
Hijau tua	1
Hijau	2
Hijau muda	3

- h. Warna permukaan bawah daun (telah berukuran maksimal) diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Warna permukaan bawah daun	Skor
Hijau kekuningan	1
Hijau	2
Hijau muda	3

- i. Luas daun diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Luas daun	Skor
14,49 – 21,61	1
21,62 – 28,74	2
28,75 – 35,87	3
35,88 – 43	4
43 – 50,12	5
> 50,12	6

### 3. Morfologi batang

- a. Bentuk batang diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Bentuk batang	Skor
Bulat	1
Bersegi	2
Pipih	3

- b. Pola percabangan diamati berdasarkan besarnya sudut cabang dengan garis vertikal. Pola percabangan dikelompokkan berdasarkan skor sebagai berikut :

Pola percabangan	Skor
Semi erect (semi tegak)	1
Condong ke atas ( <i>patens</i> )	2
<i>Erectus</i> (tegak)	2
Horizontal	3
<i>Irregular</i> (tak beraturan)	4

- c. Lingkar batang diukur pada bagian batang yang terletak dekat percabangan pertama tanaman ( $\pm 30$  cm di atas permukaan tanah).

Lingkar batang dikelompokkan berdasarkan skor sebagai berikut :

Lingkar batang (cm)	Skor
5 – 10,2	1
10,3 – 15,5	2
15,6 – 20,8	3
20,9 – 26,1	4
26,2 – 31	5
> 31	6

#### 4. Morfologi Bunga

- a. Letak bunga berdasarkan skor sebagai berikut :

Letak bunga	Skor
<i>Flos terminalis</i> (di ujung cabang terminal)	1
<i>Flos axilaris</i> (di ketiak daun)	2

- b. Jumlah daun mahkota bunga diamati berdasar skor sebagai berikut :

Jumlah daun mahkota bunga	Skor
2	1
3	2
4	3
> 4	4

#### 5. Morfologi Buah

- a. Bentuk buah yang diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Bentuk buah	Skor
<i>Oval</i>	1

<i>Bulat</i>	2
<i>Ovoid</i>	3
<i>Oblong</i>	4

b. Berat buah diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Berat buah (gram)	Skor
67,09 – 96,168	1
96,169 – 125,246	2
125,247 – 154,325	3
154,326 – 183,403	4
183,404 – 212,48	5
> 212,48	6

c. Lingkar buah diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Lingkar buah (cm)	Skor
14,83 – 16,784	1
16,785 – 18,739	2
18,74 – 20,694	3
20,695 – 22,649	4
22,65 – 24,60	5
> 24,60	6

d. Tebal daging buah diamati berdasarkan skor sebagai berikut :

Tebal daging buah (mm)	Skor
1,86 – 2,054	1
2,055 – 2,24	2
2,25 – 2,44	3
2,45 – 2,63	4
2,64 – 2,83	5
> 2,83	6

e. Warna kulit buah diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Warna kulit buah	Skor
Hijau muda	1
Hijau	2



Hijau tua 3

f. Bentuk sisik buah diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Bentuk sisik Skor

Lancip 1

Tumpul 2

g. Jumlah sisik buah diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Jumlah sisik Skor

55,3 – 64,9 1

65 – 74,6 2

74,7 – 84,2 3

84,3 – 93,9 4

94 – 103,6 5

> 103,6 6

h. Kadar gula buah diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Kadar gula (brix) Skor

16,4 – 18,6 1

18,6 – 20,9 2

21 – 23,2 3

23,3 – 25,5 4

25,6 – 27,4 5

> 27,4 6

## 6. Morfologi biji

a. Bentuk biji diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Bentuk biji Skor

*Spheroid* 1

*Ellipsoid* 2

*Ellongate* 3

*Oblong* 4

*Reniform* 5

*Irregular* 6

b. Jumlah biji perbuah diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Jumlah biji perbuah	Skor
10,66 – 18,06	1
18,07 – 25,47	2
25,48 – 32,88	3
32,89 – 40,29	4
40,3 – 47,66	5
> 47,66	6

c. Berat total biji per buah diamati berdasarkan pengelompokan berikut :

Berat total biji	Skor
2,92 – 5,2	1
5,3 – 7,6	2
7,7 – 10	3
10,1 – 12,3	4
12,4 – 14,4	5
> 14,4	6

#### D. Analisis Data

Data hasil pengamatan sifat morfologi kanopi, daun, batang, bunga, dan biji disajikan dalam bentuk kelompok. Analisis secara deskriptif digunakan untuk menjabarkan data hasil pengamatan tersebut. Selanjutnya, analisis cluster digunakan untuk menganalisis kemiripan berdasarkan sifat morfologi di atas. Metode analisis cluster yang digunakan adalah *average linkage* (pautan rata-an).

Analisis cluster adalah salah satu teknik statistic multivariat (bertingkat) untuk mengidentifikasi sekelompok obyek yang memiliki kemiripan sifat – sifat tertentu yang dapat dipisahkan dengan kelompok obyek lainnya (Bridge, 1996 *cit.*Widayah, 2006 *cit.* Saparni, 2008).

Variabel pengamatan yang diikutkan dalam analisis cluster ini adalah seluruh data hasil pengamatan sifat morfologi kanopi, daun, batang, bunga, buah, dan biji. Hasil analisis cluster tersebut disajikan dalam bentuk

dendrogram dengan jarak koefisien korelasi berupa persentase kemiripan. Semakin besar nilai persentase berarti semakin besar pula kemiripan yang dimiliki antar akses. Kemiripan sempurna (sama persis) apabila terdapat koefisien koreksi 100% (Saparni, 2008). Kemiripan dinyatakan dalam persentase, 100% yang berarti sama persis atau sempurna sementara 0% berarti berbeda sama sekali (Weier et al., 1974 *cit.* Widayah, 2006).



## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Morfologi Kanopi Tanaman

Bentuk kanopi tanaman srikaya yang diamati ditampilkan pada tabel 1, menunjukkan dari tanaman yang diamati tidak terdapat keragaman bentuk kanopi. Semua tanaman srikaya yang diamati mempunyai bentuk kanopi tipe *oblong*. Tipe tersebut mirip dengan bentuk persegi, yakni ukuran kanopi sama dari ujung sampai pangkal.

Tabel 1. Bentuk kanopi tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Bentuk Kanopi	skor
1	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
2	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
3	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
4	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
5	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
6	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
7	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
8	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
9	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
10	Porang Paring	<i>Oblong</i>	3
11	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
12	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
13	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
14	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
15	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
16	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
17	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
18	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
19	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
20	Kuwawur 1	<i>Oblong</i>	3
21	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
22	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
23	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
24	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
25	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
26	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
27	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
28	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
29	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
30	Kuwawur 2	<i>Oblong</i>	3
31	Pekarangan	<i>Oblong</i>	3
32	Pekarangan	<i>Oblong</i>	3
33	Pekarangan	<i>Oblong</i>	3
34	Pekarangan	<i>Oblong</i>	3
35	Pekarangan	<i>Oblong</i>	3
36	Pekarangan	<i>Oblong</i>	3

Menurut Tiitrosoepomo (2003), bentuk kanopi dapat mempengaruhi intersepsi cahaya oleh tanaman. Bentuk kanopi yang mempunyai penampang lebar akan menguntungkan tanaman karena cahaya yang akan diserap oleh tanaman juga akan semakin besar.

## B. Morfologi Daun

Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman pada sifat morfologi daun, terlihat dengan adanya luas daun yang berbeda-beda pada srikaya setiap daerah yang diambil sampel daunnya pada bentuk dan tepi daun, bentuk daun, tepi daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tangkai daun, warna tangkai daun, warna permukaan atas daun, dan warna permukaan bawah daun tidak menunjukkan adanya keragaman.

### 1. Bentuk Daun

Bentuk daun merupakan bangun dari daun yang disebut helaian daun (*Lamina*). Hasil karakterisasi morfologi bentuk daun tanaman srikaya yang diamati dapat dilihat pada tabel 2. bangun daun ditentukan berdasarkan dua kriteria. Kriteria pertama adalah perbandingan panjang dan lebar daun, kriteria kedua adalah letak petiole daun.

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua tanaman srikaya yang diambil sebagai sampel mempunyai bentuk daun Eliptis (*Elipticus*). Bentuk daun *Elipticus* tersebut memiliki perbandingan antara panjang dan lebar  $1\frac{1}{2} - 2 : 1$  serta tangkai daunnya tertanam di pangkal *lamina* bukan di bagian tengah *lamina*. Letak bagian terlebar dari bentuk daun *Elipticus* tersebut dalah bagian tengah *lamina* nya. Menurut Hidayah (1995) Perluasan dalam permukaan daun berasosiasi dengan peningkatan jumlah dan ukuran kloroplas serta jumlah klorofil. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan tidak terdapat keragaman antar bangun daun srikaya meskipun aksesinya berbeda.

Tabel 2. Bentuk daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Bentuk Daun	skor
1	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
2	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
3	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
4	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
5	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
6	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
7	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
8	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
9	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
10	Porang Paring	<i>Elliptis</i>	3
11	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
12	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
13	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
14	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
15	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
16	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
17	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
18	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
19	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
20	Kuwawur 1	<i>Elliptis</i>	3
21	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
22	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
23	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
24	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
25	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
26	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
27	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
28	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
29	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
30	Kuwawur 2	<i>Elliptis</i>	3
31	Pekarangan	<i>Elliptis</i>	3
32	Pekarangan	<i>Elliptis</i>	3
33	Pekarangan	<i>Elliptis</i>	3
34	Pekarangan	<i>Elliptis</i>	3
35	Pekarangan	<i>Elliptis</i>	3
36	Pekarangan	<i>Elliptis</i>	3

## 2. Tepi Daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamamkan pada tabel 3, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman bentuk tepi daun.

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh tanaman srikaya yang diamati memiliki tepi daun *Integer* (skor 1). Bentuk tepi daun ini berlekuk mengikuti susunan tulang daun yang menyirip dengan sifat torehnya rata (*integer*). Menurut Tiitrosoepomo (2003), jika tepi daun berlekuk mengikuti susunan tulang daun maka disebut dengan *Pinnatilobus*.

Tabel 3. Tepi daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Tepi Daun	skor
1	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
2	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
3	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
4	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
5	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
6	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
7	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
8	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
9	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
10	Porang Paring	<i>Pinnatilobus</i>	1
11	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
12	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
13	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
14	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
15	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
16	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
17	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
18	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
19	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
20	Kuwawur 1	<i>Pinnatilobus</i>	1
21	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
22	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
23	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
24	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
25	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
26	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
27	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
28	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
29	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
30	Kuwawur 2	<i>Pinnatilobus</i>	1
31	Pekarangan	<i>Pinnatilobus</i>	1
32	Pekarangan	<i>Pinnatilobus</i>	1
33	Pekarangan	<i>Pinnatilobus</i>	1
34	Pekarangan	<i>Pinnatilobus</i>	1
35	Pekarangan	<i>Pinnatilobus</i>	1
36	Pekarangan	<i>Pinnatilobus</i>	1

### 3. Bentuk ujung daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 4, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman bentuk ujung daun.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa tidak ada keragaman dari bentuk ujung daun dari tanaman yang diamati, seluruh tanaman memiliki bentuk ujung daun *acuminatus*. Bentuk ujung daun *acuminatus* memiliki ujung yang runcing, tetapi titik pertemuan kedua tepi daunnya lebih tinggi, sehingga ujung daun nampak sempit panjang dan runcing, besarnya sudut yang dibentuk pada pertemuan kedua tepi daun (kanan kiri ibu tulang) di puncak daun lebih kecil dari  $90^{\circ}$

Tabel 4. Bentuk ujung daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Ujung Daun	skor
1	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
2	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
3	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
4	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
5	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
6	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
7	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
8	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
9	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
10	Porang Paring	<i>Acuminatus</i>	1
1	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
2	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
3	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
4	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
5	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
6	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
7	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
8	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
9	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
10	Kuwawur 1	<i>Acuminatus</i>	1
1	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
2	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
3	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
4	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
5	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
6	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
7	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
8	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
9	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
10	Kuwawur 2	<i>Acuminatus</i>	1
1	Pekarangan	<i>Acuminatus</i>	1
2	Pekarangan	<i>Acuminatus</i>	1
3	Pekarangan	<i>Acuminatus</i>	1
4	Pekarangan	<i>Acuminatus</i>	1
5	Pekarangan	<i>Acuminatus</i>	1
6	Pekarangan	<i>Acuminatus</i>	1

#### 4. Bentuk pangkal daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 5, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman bentuk pangkal daun.

Seluruh tanaman srikaya yang diamati memiliki bentuk pangkal daun *acutus* (skor 1). Bentuk pangkal daun *acutus* merupakan keadaan pangkal daun yang tepi daun di bagian pangkal daunnya bertemu pada tangkai daun membentuk sudut yang kurang dari  $90^{\circ}$ .



Tabel 5. Bentuk pangkal daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Pangkal Daun	skor
1	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
2	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
3	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
4	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
5	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
6	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
7	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
8	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
9	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
10	Porang Paring	<i>Acutus</i>	1
11	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
12	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
13	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
14	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
15	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
16	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
17	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
18	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
19	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
20	Kuwawur 1	<i>Acutus</i>	1
21	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
22	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
23	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
24	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
25	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
26	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
27	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
28	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
29	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
30	Kuwawur 2	<i>Acutus</i>	1
31	Pekarangan	<i>Acutus</i>	1
32	Pekarangan	<i>Acutus</i>	1
33	Pekarangan	<i>Acutus</i>	1
34	Pekarangan	<i>Acutus</i>	1
35	Pekarangan	<i>Acutus</i>	1
36	Pekarangan	<i>Acutus</i>	1

#### 5. Bentuk tangkai daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 6, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman bentuk tangkai daun.

Tabel 6 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati memiliki bentuk tangkai daun yang seragam, yaitu bentuk *silindris* (skor 1). Menurut Tjitrosoepomo (1988) tangkai daun merupakan bagian daun yang mendukung *lamina* dan bertugas untuk menempatkan helaian daun pada posisi sedemikian rupa sehingga dapat memperoleh cahaya matahari yang sebanyak-banyaknya.

Tabel 6. Bentuk tangkai daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Daerah	Daerah
1	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
2	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
3	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
4	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
5	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
6	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
7	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
8	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
9	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
10	Porang Paring	<i>silindris</i>	1
11	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
12	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
13	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
14	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
15	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
16	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
17	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
18	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
19	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
20	Kuwawur 1	<i>silindris</i>	1
21	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
22	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
23	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
24	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
25	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
26	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
27	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
28	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
29	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
30	Kuwawur 2	<i>silindris</i>	1
31	Pekarangan	<i>silindris</i>	1
32	Pekarangan	<i>silindris</i>	1
33	Pekarangan	<i>silindris</i>	1
34	Pekarangan	<i>silindris</i>	1
35	Pekarangan	<i>silindris</i>	1
36	Pekarangan	<i>silindris</i>	1

#### 6. Warna tangkai daun

Tangkai daun merupakan bagian daun yang mendukung helaiannya dan bertugas untuk menempatkan helaian daun tadi pada posisi sedemikian rupa, hingga dapat memperoleh cahaya matahari yang sebanyak-banyaknya Tjitrosoepomo (1988). Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 7, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman warna tangkai daun.

Tabel 7 menunjukkan tidak adanya keragaman pada tangkai daun tanaman srikaya yang diamati. Tanaman srikaya yang diamati memiliki tangkai daun yang berwarna hijau tua (skor 1), warna hijau tua ini terdapat pada seluruh tangkai daun. Tidak adanya keragaman warna tangkai daun

ini diduga adanya kesamaan pigmen pada seluruh tanaman srikaya yang diamati.

Tabel 7. Warna tangkai daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Tangkai Daun	skor
1	Porang Paring	Hijau tua	1
2	Porang Paring	Hijau tua	1
3	Porang Paring	Hijau tua	1
4	Porang Paring	Hijau tua	1
5	Porang Paring	Hijau tua	1
6	Porang Paring	Hijau tua	1
7	Porang Paring	Hijau tua	1
8	Porang Paring	Hijau tua	1
9	Porang Paring	Hijau tua	1
10	Porang Paring	Hijau tua	1
11	Kuwawur 1	Hijau tua	1
12	Kuwawur 1	Hijau tua	1
13	Kuwawur 1	Hijau tua	1
14	Kuwawur 1	Hijau tua	1
15	Kuwawur 1	Hijau tua	1
16	Kuwawur 1	Hijau tua	1
17	Kuwawur 1	Hijau tua	1
18	Kuwawur 1	Hijau tua	1
19	Kuwawur 1	Hijau tua	1
20	Kuwawur 1	Hijau tua	1
21	Kuwawur 2	Hijau tua	1
22	Kuwawur 2	Hijau tua	1
23	Kuwawur 2	Hijau tua	1
24	Kuwawur 2	Hijau tua	1
25	Kuwawur 2	Hijau tua	1
26	Kuwawur 2	Hijau tua	1
27	Kuwawur 2	Hijau tua	1
28	Kuwawur 2	Hijau tua	1
29	Kuwawur 2	Hijau tua	1
30	Kuwawur 2	Hijau tua	1
31	Pekarangan	Hijau tua	1
32	Pekarangan	Hijau tua	1
33	Pekarangan	Hijau tua	1
34	Pekarangan	Hijau tua	1
35	Pekarangan	Hijau tua	1
36	Pekarangan	Hijau tua	1

#### 7. Warna permukaan atas daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 8, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman warna permukaan atas daun.

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa warna permukaan daun atas pada tanaman srikaya yang diamati memiliki warna yang seragam yaitu hijau tua. Hal ini diduga karena kloroplas pada daun sangat banyak, serta merata pada seluruh permukaan daun. Kloroplas ini berpengaruh pada proses fotosintesis tanaman.

Tabel 8. Warna permukaan atas daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Permukaan atas daun	skor
1	Porang Paring	Hijau tua	1
2	Porang Paring	Hijau tua	1
3	Porang Paring	Hijau tua	1
4	Porang Paring	Hijau tua	1
5	Porang Paring	Hijau tua	1
6	Porang Paring	Hijau tua	1
7	Porang Paring	Hijau tua	1
8	Porang Paring	Hijau tua	1
9	Porang Paring	Hijau tua	1
10	Porang Paring	Hijau tua	1
11	Kuwawur 1	Hijau tua	1
12	Kuwawur 1	Hijau tua	1
13	Kuwawur 1	Hijau tua	1
14	Kuwawur 1	Hijau tua	1
15	Kuwawur 1	Hijau tua	1
16	Kuwawur 1	Hijau tua	1
17	Kuwawur 1	Hijau tua	1
18	Kuwawur 1	Hijau tua	1
19	Kuwawur 1	Hijau tua	1
20	Kuwawur 1	Hijau tua	1
21	Kuwawur 2	Hijau tua	1
22	Kuwawur 2	Hijau tua	1
23	Kuwawur 2	Hijau tua	1
24	Kuwawur 2	Hijau tua	1
25	Kuwawur 2	Hijau tua	1
26	Kuwawur 2	Hijau tua	1
27	Kuwawur 2	Hijau tua	1
28	Kuwawur 2	Hijau tua	1
29	Kuwawur 2	Hijau tua	1
30	Kuwawur 2	Hijau tua	1
31	Pekarangan	Hijau tua	1
32	Pekarangan	Hijau tua	1
33	Pekarangan	Hijau tua	1
34	Pekarangan	Hijau tua	1
35	Pekarangan	Hijau tua	1
36	Pekarangan	Hijau tua	1

#### 8. Warna permukaan bawah daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 9, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman warna permukaan bawah daun.

Dari tabel 9 dapat diketahui bahwa dari pengamatan warna permukaan bawah daun tanaman srikaya yang diamati tidak menunjukkan adanya keragaman, warna permukaan daun bawah adalah hijau kekuningan. Menurut Cahyani (2008) warna daun mencerminkan kandungan klorofil daun, semakin banyak kandungan klorofil maka warna daun akan semakin hijau. Klorofil merupakan fitokrom penting dalam proses fisiologis tumbuhan.

Tabel 9. warna daun permukaan bawah tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Permukaan atas daun	skor
1	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
2	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
3	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
4	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
5	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
6	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
7	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
8	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
9	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
10	Porang Paring	Hijau kekuningan	1
11	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
12	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
13	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
14	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
15	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
16	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
17	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
18	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
19	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
20	Kuwawur 1	Hijau kekuningan	1
21	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
22	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
23	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
24	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
25	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
26	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
27	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
28	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
29	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
30	Kuwawur 2	Hijau kekuningan	1
31	Pekarangan	Hijau kekuningan	1
32	Pekarangan	Hijau kekuningan	1
33	Pekarangan	Hijau kekuningan	1
34	Pekarangan	Hijau kekuningan	1
35	Pekarangan	Hijau kekuningan	1
36	Pekarangan	Hijau kekuningan	1

## 9. Luas Daun

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 10, menunjukkan bahwa ada keragaman pada luas daun.

Sampel nomor 3 daerah pengambilan desa Porang paring menunjukkan rata-rata luas daun paling tinggi yaitu 50,12 cm<sup>2</sup>, sedangkan sampel nomor 6 dari daerah pengambilan Kwawur menunjukkan rata-rata luas daun paling rendah yaitu 14,49 cm<sup>2</sup>, pada daun yang diambil baik pada satu daerah maupun daerah yang berbeda memiliki luasan daun yang beragam. Luasan daun berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan jaringan tanaman, karena luasan daun berkaitan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman. pada tanaman yang memiliki luasan daun yang lebih tinggi akan

kemungkinan akan menghasilkan fotosintat yang lebih tinggi, hal ini sesuai dengan penelitian dari Higuchia (1997) yang mengatakan bahwa srikaya memiliki aktivitas fotosintesis lebih tinggi pada suhu 25-30°C dan luasan daun yang lebih tinggi, yang tercermin dalam pertumbuhan tunas yang meningkat. Fotosintat tersebut dapat digunakan untuk pertumbuhan bagi tanaman serta kemungkinan akan menghasilkan buah sebagai cadangan makanan yang lebih besar jika dibandingkan dengan tanaman yang hanya memiliki luasan daun yang kecil.

Tabel 10. Luas daun tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Sampel ( dalam cm <sup>2</sup> )			Rata-rata ( cm <sup>2</sup> )	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	13,36	21,72	18,38	17,9	1
2	Porang Paring	31,75	50,13	23,39	35,09	3
3	Porang Paring	50,13	56,81	43,44	50,12	5
4	Porang Paring	25,06	41,77	35,09	33,97	3
5	Porang Paring	40,10	43,44	26,73	36,75	4
6	Porang Paring	15,04	23,39	28,40	22,27	2
7	Porang Paring	26,73	41,10	23,39	30,40	3
8	Porang Paring	37,76	30,10	20,05	29,30	3
9	Porang Paring	38,43	58,48	31,75	42,88	4
10	Porang Paring	35,09	51,80	16,71	34,53	3
11	Kuwawur 1	25,06	20,05	26,73	23,94	2
12	Kuwawur 1	33,42	41,77	35,09	36,76	4
13	Kuwawur 1	28,40	26,73	33,42	29,51	3
14	Kuwawur 1	25,06	30,08	15,04	23,39	2
15	Kuwawur 1	23,39	28,40	26,73	26,17	2
16	Kuwawur 1	16,71	16,71	10,06	14,49	1
17	Kuwawur 1	18,38	28,40	26,73	24,5	2
18	Kuwawur 1	21,72	35,09	28,40	28,40	2
19	Kuwawur 1	31,75	33,42	23,39	29,52	3
20	Kuwawur 1	16,71	36,76	23,39	25,62	2
21	Kuwawur 2	25,06	45,12	21,72	30,63	3
22	Kuwawur 2	28,40	51,80	41,77	40,65	4
23	Kuwawur 2	18,38	15,04	15,04	16,15	1
24	Kuwawur 2	25,06	41,77	25,06	30,63	3
25	Kuwawur 2	35,09	26,73	11,69	24,50	2
26	Kuwawur 2	56,81	16,71	31,75	35,09	3
27	Kuwawur 2	37,76	41,77	33,42	37,65	4
28	Kuwawur 2	40,10	46,79	36,76	41,21	4
29	Kuwawur 2	41,77	16,71	33,42	30,63	3
30	Kuwawur 2	25,06	35,09	21,72	27,29	2
31	Pekarangan	25,06	21,72	13,36	20,04	1
32	Pekarangan	13,36	33,42	18,38	21,72	2
33	Pekarangan	11,69	35,09	35,09	27,29	2
34	Pekarangan	15,04	35,09	21,72	23,95	2
35	Pekarangan	28,40	41,77	33,42	34,53	3
36	Pekarangan	35,09	37,76	25,06	32,40	3

### C. Morfologi Batang

Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman pada sifat morfologi lingkaran batang yang berbeda-beda. terlihat dengan adanya lingkaran batang yang berbeda-beda pada srikaya setiap daerah yang diambil sampelnya. Menurut Tjitrosoepomo (1988), Tumbuhan biji belah (*Dicotyledoneae*) pada umumnya mempunyai batang bawahnya lebih besar dan ke ujungnya semakin mengecil, jadi batangnya dapat dipandang sebagai suatu kerucut atau limas yang amat memanjang, yang dapat mempunyai percabangan atau tidak. Tumbuhan berbiji tunggal (*Monocotyledoneae*) sebaliknya mempunyai batang yang dari pangkal sampai ujung tidak ada perbedaan besarnya. Hanya pada beberapa golongan saja yang pangkalnya tampak membesar, tetapi selanjutnya ke atas tetap sama .

#### 1. Bentuk batang

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 11, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman pada bentuk batang yang diamati

Tabel 11 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan tidak ada keragaman pada bentuk batang , yaitu tanaman srikaya memiliki batang yang berbentuk bulat. Batang pada tanaman memiliki peran yang sangat penting yaitu sebagai pembentuk pola percabangan yang menentukan luasan bidang fotosintesis.

Tabel 11. Bentuk batang tanaman srikaya yang diamati.

No sampel	Daerah	Bentuk ( cm )	skor
1	Porang Paring	Bulat	1
2	Porang Paring	Bulat	1
3	Porang Paring	Bulat	1
4	Porang Paring	Bulat	1
5	Porang Paring	Bulat	1
6	Porang Paring	Bulat	1
7	Porang Paring	Bulat	1
8	Porang Paring	Bulat	1
9	Porang Paring	Bulat	1
10	Porang Paring	Bulat	1
11	Kuwawur 1	Bulat	1
12	Kuwawur 1	Bulat	1
13	Kuwawur 1	Bulat	1
14	Kuwawur 1	Bulat	1
15	Kuwawur 1	Bulat	1
16	Kuwawur 1	Bulat	1
17	Kuwawur 1	Bulat	1
18	Kuwawur 1	Bulat	1
19	Kuwawur 1	Bulat	1
20	Kuwawur 1	Bulat	1
21	Kuwawur 2	Bulat	1
22	Kuwawur 2	Bulat	1
23	Kuwawur 2	Bulat	1
24	Kuwawur 2	Bulat	1
25	Kuwawur 2	Bulat	1
26	Kuwawur 2	Bulat	1
27	Kuwawur 2	Bulat	1
28	Kuwawur 2	Bulat	1
29	Kuwawur 2	Bulat	1
30	Kuwawur 2	Bulat	1
31	Pekarangan	Bulat	1
32	Pekarangan	Bulat	1
33	Pekarangan	Bulat	1
34	Pekarangan	Bulat	1
35	Pekarangan	Bulat	1
36	Pekarangan	Bulat	1

## 2. Pola percabangan

Tipe pola cabang tanaman dikelompokkan berdasarkan sudut yang terbentuk antar cabang dengan garis vertikal. Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 12, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman pada pola percabangan batang yang diamati.

Tabel 12 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan tidak ada keragaman pada pola percabangan batang, yaitu memiliki pola percabangan yang condong ke atas (*patens*) pola percabangan tersebut jika sudut antara batang dan cabang kurang lebih  $45^{\circ}$ . Ketidak beragaman pola cabang ini diduga karena adanya genetik



yang sama, sehingga tanaman-tanaman tersebut walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda akan memiliki pola percabangan yang sama.

Tabel 12. Pola Percabangan tanaman srikaya yang diamati.

No sampel	Daerah	Pola percabangan	skor
1	Porang Paring	<i>patens</i>	2
2	Porang Paring	<i>patens</i>	2
3	Porang Paring	<i>patens</i>	2
4	Porang Paring	<i>patens</i>	2
5	Porang Paring	<i>patens</i>	2
6	Porang Paring	<i>patens</i>	2
7	Porang Paring	<i>patens</i>	2
8	Porang Paring	<i>patens</i>	2
9	Porang Paring	<i>patens</i>	2
10	Porang Paring	<i>patens</i>	2
11	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
12	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
13	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
14	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
15	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
16	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
17	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
18	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
19	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
20	Kuwawur 1	<i>patens</i>	2
21	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
22	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
23	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
24	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
25	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
26	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
27	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
28	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
29	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
30	Kuwawur 2	<i>patens</i>	2
31	Pekarangan	<i>patens</i>	2
32	Pekarangan	<i>patens</i>	2
33	Pekarangan	<i>patens</i>	2
34	Pekarangan	<i>patens</i>	2
35	Pekarangan	<i>patens</i>	2
36	Pekarangan	<i>patens</i>	2

### 3. Lingkar Batang

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 13, menunjukkan bahwa ada keragaman pada lingkar batang yang diamati.

Tabel 13 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman lingkar batang, yaitu tertinggi 31 cm pada tanaman Porang paring 5, sedangkan terendah adalah 5 cm pada tanaman Kuwawur 2.

Tabel 13. Lingkar batang tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Lingkar Batang ( cm )	skor
1	Porang Paring	25	4
2	Porang Paring	19	3
3	Porang Paring	17	3
4	Porang Paring	30	5
5	Porang Paring	31	5
6	Porang Paring	15	2
7	Porang Paring	29	5
8	Porang Paring	24	4
9	Porang Paring	26	4
10	Porang Paring	23	4
11	Kuwawur 1	20	3
12	Kuwawur 1	5	1
13	Kuwawur 1	20	3
14	Kuwawur 1	18	3
15	Kuwawur 1	16	2
16	Kuwawur 1	13	2
17	Kuwawur 1	24	4
18	Kuwawur 1	22	3
19	Kuwawur 1	21	3
20	Kuwawur 1	17	3
21	Kuwawur 2	14	2
22	Kuwawur 2	13,5	2
23	Kuwawur 2	16	2
24	Kuwawur 2	20	3
25	Kuwawur 2	21	3
26	Kuwawur 2	24	4
27	Kuwawur 2	20	3
28	Kuwawur 2	23	4
29	Kuwawur 2	27	4
30	Kuwawur 2	18	3
31	Pekarangan	27	4
32	Pekarangan	25	4
33	Pekarangan	14	2
34	Pekarangan	13	2
35	Pekarangan	15	2
36	Pekarangan	21	3

Lingkar batang tanaman dipengaruhi oleh umur tanaman, untuk tanaman tahunan biasanya semakin tua umurnya akan cenderung memiliki lingkar batang yang besar pula.

#### D . Morfologi Bunga

Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya keragaman pada sifat morfologi bunga, terlihat dengan adanya letak bunga yang sama pada srikaya setiap daerah yang diamati.

##### 1. Letak Bunga

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 14, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman pada letak bunga.

Tabel 14 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan tidak ada keragaman sifat letak bunga. Seluruh tanaman yang diamati memiliki bunga yang terletak di ketiak cabang tanaman (*Floss ekstra-aksilar*). Letak bunga mempengaruhi letak bunga pada tanaman. Menurut Darjanto dan Satifah (1990) *cit.* Kayungyun (2007) umumnya tanaman hanya dapat menghasilkan bunga, bilamana telah dewasa, cukup besar dan banyak mengandung banyak zat-zat cadangan makanan, terutama karbohidrat yang kelak akan dipakai sebagai bahan utama untuk pembentuk bunga.

Tabel 14. Letak bunga tanaman srikaya yang diamati

No	Daerah	Letak Bunga	skor
1	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
2	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
3	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
4	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
5	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
6	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
7	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
8	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
9	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
10	Porang Paring	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
11	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
12	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
13	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
14	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
15	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
16	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
17	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
18	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
19	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
20	Kuwawur 1	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
21	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
22	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
23	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
24	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
25	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
26	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
27	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
28	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
29	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
30	Kuwawur 2	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
31	Pekarangan	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
32	Pekarangan	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
33	Pekarangan	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
34	Pekarangan	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
35	Pekarangan	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2
36	Pekarangan	<i>Floss ekstra-aksilar</i>	2

## 2. Jumlah mahkota bunga Bunga

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 15, menunjukkan bahwa tidak ada keragaman pada letak bunga.

Tabel 15. Jumlah mahkota bunga tanaman srikaya yang diamati.

No sampel	Daerah	Jumlah mahkota Bunga	skor
1	Porang Paring	3	2
2	Porang Paring	3	2
3	Porang Paring	3	2
4	Porang Paring	3	2
5	Porang Paring	3	2
6	Porang Paring	3	2
7	Porang Paring	3	2
8	Porang Paring	3	2
9	Porang Paring	3	2
10	Porang Paring	3	2
11	Kuwawur 1	3	2
12	Kuwawur 1	3	2
13	Kuwawur 1	3	2
14	Kuwawur 1	3	2
15	Kuwawur 1	3	2
16	Kuwawur 1	3	2
17	Kuwawur 1	3	2
18	Kuwawur 1	3	2
19	Kuwawur 1	3	2
20	Kuwawur 1	3	2
21	Kuwawur 2	3	2
22	Kuwawur 2	3	2
23	Kuwawur 2	3	2
24	Kuwawur 2	3	2
25	Kuwawur 2	3	2
26	Kuwawur 2	3	2
27	Kuwawur 2	3	2
28	Kuwawur 2	3	2
29	Kuwawur 2	3	2
30	Kuwawur 2	3	2
31	Pekarangan	3	2
32	Pekarangan	3	2
33	Pekarangan	3	2
34	Pekarangan	3	2
35	Pekarangan	3	2
36	Pekarangan	3	2

Tabel 15 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan tidak ada keragaman jumlah mahkota bunga. Seluruh tanaman yang diamati memiliki jumlah mahkota bunga yang sama yaitu berjumlah 3 pada setiap bunga. Menurut Darjanto dan Satifah (1990) *cit.* Kayungyun (2007) umumnya tanaman hanya dapat menghasilkan bunga, bilamana telah dewasa, cukup besar dan banyak mengandung banyak zat-

zat cadangan makanan, terutama karbohidrat yang kelak akan dipakai sebagai bahan utama untuk pembentuk bunga.

### **E. Morfologi Buah**

Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman pada sifat morfologi bentuk buah, terlihat dengan adanya bentuk buah yang berbeda pada srikaya setiap daerah yang diamati. Selain itu juga terdapat keragaman pada berat buah, lingkaran buah, tebal daging buah, warna kulit buah, bentuk sisik buah, jumlah sisik buah, kadar gula, jumlah biji, dan berat biji.

#### **1. Bentuk buah**

Buah srikaya termasuk buah buni ganda, yaitu buah yang terdiri dari satu bunga dengan banyak bakal buah yang masing-masing bebas, dan kemudian tumbuh menjadi buah sejati, tetapi kesemuanya tetap berkumpul pada satu tangkai. Menurut Tjitrosoepomo (1988) buah buni mempunyai sifat lapisan luar yang sedikit kaku seperti kulit dan lapisan dalam yang tebal, lunak, dan berair, seringkali dapat dimakan. Biji-bijinya bebas terdapat bebas dalam bagian yang lunak itu. Buah buni dapat terjadi dari satu atau beberapa daun buah dengan satu atau beberapa ruang.

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 16, menunjukkan bahwa ada keragaman pada bentuk buah yang diamati.

Berdasarkan Tabel 16 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman sifat bentuk buah, yaitu berbentuk bulat dan oval, sedangkan pangkal buah cenderung membulat. Bentuk buah yang tidak seragam diduga karena faktor genetik, teknis budidaya, dan lingkungan tempat tanaman tersebut dibudidayakan.

Tabel 16 Bentuk buah tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Bentuk buah	skor
1	Porang Paring	oval	1
2	Porang Paring	bulat	2
3	Porang Paring	oval	1
4	Porang Paring	oval	1
5	Porang Paring	bulat	2
6	Porang Paring	oval	1
7	Porang Paring	bulat	2
8	Porang Paring	bulat	2
9	Porang Paring	oval	1
10	Porang Paring	bulat	2
11	Kuwawur 1	oval	1
12	Kuwawur 1	bulat	2
13	Kuwawur 1	bulat	2
14	Kuwawur 1	bulat	2
15	Kuwawur 1	bulat	2
16	Kuwawur 1	oval	1
17	Kuwawur 1	bulat	2
18	Kuwawur 1	bulat	2
19	Kuwawur 1	oval	1
20	Kuwawur 1	bulat	2
21	Kuwawur 2	bulat	2
22	Kuwawur 2	bulat	2
23	Kuwawur 2	oval	1
24	Kuwawur 2	oval	1
25	Kuwawur 2	oval	1
26	Kuwawur 2	oval	1
27	Kuwawur 2	bulat	2
28	Kuwawur 2	bulat	2
29	Kuwawur 2	bulat	2
30	Kuwawur 2	oval	1
31	Pekarangan	Bulat	2
32	Pekarangan	oval	1
33	Pekarangan	oval	1
34	Pekarangan	oval	1
35	Pekarangan	bulat	2
36	Pekarangan	bulat	2

## 2. Berat Buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 17, menunjukkan bahwa ada keragaman pada berat buah yang diamati

Tabel 17 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman sifat berat buah, yaitu memiliki berat tertinggi 212,48 gr dan berat terendah pada pengamatan 44,94 gr. Berat buah sangat dipengaruhi oleh hasil fotosintesis tanaman tersebut, sedangkan keragaman berat buah yang diamati diduga karena adanya faktor genetik tanaman.

Tabel 17 Berat Buah tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Sampel ( dalam gr )			Rata-rata ( gr )	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	125,1	122,91	90,78	112,93	2
2	Porang Paring	214,36	182,87	130,88	176	4
3	Porang Paring	82,65	70,84	80,90	78,19	1
4	Porang Paring	121,93	98,52	86,84	102,43	2
5	Porang Paring	100,12	97,44	85,50	94,35	2
6	Porang Paring	139,87	120,95	108,29	123,03	3
7	Porang Paring	136,03	52,48	68,75	85,75	2
8	Porang Paring	148,25	104,42	92,93	115,2	3
9	Porang Paring	199,25	128,89	94,68	140,94	3
10	Porang Paring	105,60	122,28	117,80	115,22	3
11	Kuwawur 1	127,86	92,29	53,66	91,27	2
12	Kuwawur 1	142,58	89,21	88,56	106,78	2
13	Kuwawur 1	113,91	101,20	61,28	92,13	2
14	Kuwawur 1	145,23	140,72	112,83	132,92	3
15	Kuwawur 1	76,27	62,54	62,47	67,09	1
16	Kuwawur 1	61,10	32,42	41,31	44,94	1
17	Kuwawur 1	142,01	92,50	102,71	112,40	2
18	Kuwawur 1	158,63	155,57	127,44	147,21	4
19	Kuwawur 1	140,38	85,71	36,83	87,64	2
20	Kuwawur 1	92,95	87,97	81,94	87,62	2
21	Kuwawur 2	154,98	87,62	57,12	99,9	2
22	Kuwawur 2	105,17	94,40	54,91	84,82	2
23	Kuwawur 2	155,375	106,958	71,26	111,19	2
24	Kuwawur 2	149,894	132,549	50,829	111,09	2
25	Kuwawur 2	149,58	115,67	114,48	126,57	3
26	Kuwawur 2	103,261	63,174	52,819	73,08	1
27	Kuwawur 2	230,843	101,537	48,013	126,79	3
28	Kuwawur 2	159,312	119,446	63,90	114,21	3
29	Kuwawur 2	106,222	78,132	60,436	81,59	2
30	Kuwawur 2	140,268	120,966	68,540	109,93	2
31	Pekarangan	226,178	218,192	193,087	212,48	5
32	Pekarangan	177,508	158,286	155,906	163,9	4
33	Pekarangan	200,643	173,605	125,259	166,502	4
34	Pekarangan	161,776	132,440	98,685	130,967	3
35	Pekarangan	220,802	137,862	120,011	159,555	4
36	Pekarangan	186,554	179,560	175,513	180,542	4

### 3. Lingkar Buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 18, menunjukkan bahwa ada keragaman pada lingkar buah srikaya yang diamati.

Tabel 18 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati ada keragaman sifat lingkar buah, yaitu memiliki lingkar buah tertinggi. 24,6 cm dari sampel pekarangan nomor satu (1) dan yang terendah 14, 83 cm pada sampel dari desa Kwawur nomor sembilan (9). Akan tetapi yang lebih mendominasi adalah pada skor 3, yaitu pada range 18,6 – 20,3 cm. Besar kecilnya buah diduga mempunyai korelasi positif dengan ketebalan kulit buah.

Menurut Hidayah (1995) dua proses yang mengakibatkan penambahan ukuran buah, yakni pembelahan dan pembesaran sel, terjadi secara berurutan. Pada umumnya, penambahan ukuran awal bergantung pada perbanyakannya sel yang dimulai sebelum bunga mekar dan diteruskan setelah pembuahan. Stadium ini secara bertahap diganti oleh perluasan sel yang makan waktu paling lama.

Tabel 18 Lingkaran Buah tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Sampel ( dalam cm )			Rata- rata	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	19,2	19,3	18,3	18,9	3
2	Porang Paring	24,5	23,2	19,9	22,5	4
3	Porang Paring	18,5	18	23,2	19,9	3
4	Porang Paring	20	20,3	18,2	19,5	3
5	Porang Paring	19,1	18,9	19	19	3
6	Porang Paring	22	20	20	20,66	3
7	Porang Paring	21,9	15,7	21,9	19,83	3
8	Porang Paring	21,1	20	19,2	20,1	3
9	Porang Paring	24,1	20,5	20	21,53	4
10	Porang Paring	19,5	17,5	18	18,3	2
11	Kuwawur 1	23,5	18,3	16,3	19,3	3
12	Kuwawur 1	19,2	19	15,5	17,9	2
13	Kuwawur 1	21,5	18,9	16,7	19,03	3
14	Kuwawur 1	20	19,8	15,6	18,46	2
15	Kuwawur 1	21,6	20,5	18,9	20,3	3
16	Kuwawur 1	20,2	16,8	15,7	17,5	2
17	Kuwawur 1	23,5	19,8	14,2	19,16	3
18	Kuwawur 1	22,3	20,9	18,4	20,5	3
19	Kuwawur 1	19	18,2	15,9	17,7	2
20	Kuwawur 1	20,8	21,1	16	19,3	2
21	Kuwawur 2	22,5	17,5	14	18	2
22	Kuwawur 2	19	18,5	15,5	17,6	2
23	Kuwawur 2	17,5	18	12,5	15,8	1
24	Kuwawur 2	20,5	19	18,5	19,3	3
25	Kuwawur 2	22	20,5	19,5	20,6	3
26	Kuwawur 2	21	17,5	17	18,5	2
27	Kuwawur 2	22	21,5	21	21,5	4
28	Kuwawur 2	19	21	18,5	19,5	3
29	Kuwawur 2	17,5	14,5	12,5	14,83	1
30	Kuwawur 2	17	16,5	16,5	16,6	1
31	Pekarangan	25,5	24,5	24	24,6	5
32	Pekarangan	23	22	22,5	22,5	4
33	Pekarangan	24	21	20	21,6	4
34	Pekarangan	22	20,5	18,5	20,3	3
35	Pekarangan	24	20,5	20,2	21,5	4
36	Pekarangan	24,57	24,2	23,5	24,09	5

#### 4. Tebal Daging Buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 19, menunjukkan bahwa ada keragaman pada tebal daging buah yang diamati.



Tabel 19. Tebal Daging Buah tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Sampel ( dalam mm )			Rata-rata	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	2,8	2,3	1,9	2,33	3
2	Porang Paring	3,1	2,4	2,1	2,53	4
3	Porang Paring	2,6	2,6	1,6	2,26	2
4	Porang Paring	2,5	2,5	2,3	2,43	3
5	Porang Paring	2,4	1,9	2,7	2,33	3
6	Porang Paring	2,3	2	1,6	1,96	1
7	Porang Paring	2,5	2,1	2,0	2,2	2
8	Porang Paring	2,1	1,7	2,1	1,96	1
9	Porang Paring	2,9	2,1	1,9	2,3	3
10	Porang Paring	2,1	1,9	2,2	2,06	2
11	Kuwawur 1	2	1,5	2,1	1,86	1
12	Kuwawur 1	2,1	1,9	1,7	1,9	1
13	Kuwawur 1	2,3	1,8	2,3	2,3	3
14	Kuwawur 1	2,4	2,2	2,1	2,23	2
15	Kuwawur 1	1,9	2,4	1,9	2,06	1
16	Kuwawur 1	2,4	1,8	2,1	2,1	2
17	Kuwawur 1	2,6	2,1	1,6	2,1	2
18	Kuwawur 1	2,3	2,5	2,3	2,36	3
19	Kuwawur 1	2,7	1,2	2,1	2	1
20	Kuwawur 1	2,1	2,1	2,2	2,13	2
21	Kuwawur 2	2,8	2,6	3	2,46	4
22	Kuwawur 2	2,3	1,8	1,9	2	1
23	Kuwawur 2	2,4	2	2	2,13	2
24	Kuwawur 2	2,4	2,1	2,4	2,3	3
25	Kuwawur 2	2,3	2,5	2,1	2,3	3
26	Kuwawur 2	2,6	1,9	2,1	2,2	2
27	Kuwawur 2	2,5	1,9	2,1	2,16	2
28	Kuwawur 2	3,5	2,2	2,3	2,6	4
29	Kuwawur 2	2,2	2	1,6	1,93	1
30	Kuwawur 2	1,9	2,6	1,2	1,9	1
31	Pekarangan	2,8	2,5	3,1	2,8	5
32	Pekarangan	2,4	2,1	3	2,5	4
33	Pekarangan	2,3	2,8	3,4	2,83	5
34	Pekarangan	1,9	1,3	2,5	1,9	1
35	Pekarangan	2,5	2,3	2,8	2,53	4
36	Pekarangan	2,5	2,1	2,5	2,36	3

Tabel 19 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman sifat ketebalan daging buah, yaitu tebal tertinggi 2,83 mm pada sampel dari pekarangan nomor tiga puluh tiga (33) dan yang terendah adalah 1,86 mm pada sampel dari desa Kuwawur nomor dua puluh satu (21). Keberagaman dari tebal buah yang diamati diduga karena adanya perbedaan jumlah hasil fotosintat tanaman yang disimpan dalam bentuk buah, sehingga berpengaruh terhadap tebal daging buah.

##### 5. Warna kulit buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 20, menunjukkan bahwa ada

keragaman pada warna kulit buah yang diamati. Tabel 20 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman warna kulit buah, yaitu berwarna hijau muda, hijau, dan hijau tua. Keberagaman warna buah yang beragam tersebut diduga karena perbedaan susunan kloroplas serta tingkat kematangan dari buah tersebut.

Menurut Dwidjoseputro (1980) menyatakan bahwa pada buah-buahan yang telah masak, klorofil telah menghilang (teraurai) dan hanya warna kuning atau merah yang kemudian nampak. Di dalam hal ini maka kloroplas telah berganti isi kemudian disebut kromoplas.

Tabel 20. Warna kulit buah tanaman srikaya yang diamati.

No sampel	Daerah	Sampel	skor
1	Porang Paring	Hijau Muda	1
2	Porang Paring	Hijau Muda	1
3	Porang Paring	Hijau	2
4	Porang Paring	Hijau Muda	1
5	Porang Paring	Hijau	2
6	Porang Paring	Hijau	2
7	Porang Paring	Hijau Muda	1
8	Porang Paring	Hijau Muda	1
9	Porang Paring	Hijau Muda	1
10	Porang Paring	Hijau Muda	1
11	Kuwawur 1	Hijau Muda	1
12	Kuwawur 1	Hijau Muda	1
13	Kuwawur 1	Hijau	2
14	Kuwawur 1	Hijau	2
15	Kuwawur 1	Hijau Muda	1
16	Kuwawur 1	Hijau Muda	1
17	Kuwawur 1	Hijau	2
18	Kuwawur 1	Hijau Muda	1
19	Kuwawur 1	Hijau	2
20	Kuwawur 1	Hijau	2
21	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
22	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
23	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
24	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
25	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
26	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
27	Kuwawur 2	Hijau Tua	3
28	Kuwawur 2	Hijau	2
29	Kuwawur 2	Hijau Tua	3
30	Kuwawur 2	Hijau Muda	1
31	Pekarangan	Hijau Muda	1
32	Pekarangan	Hijau Tua	3
33	Pekarangan	Hijau Muda	1
34	Pekarangan	Hijau Muda	1
35	Pekarangan	Hijau	2
36	Pekarangan	Hijau Tua	3

## 6. Bentuk Sisik Buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 21, menunjukkan bahwa ada keragaman pada bentuk sisik buah yang diamati.

Tabel 21. Bentuk sisik buah

No sampel	Daerah	Sampel	skor
		1	
1	Porang Paring	Tumpul	2
2	Porang Paring	Tumpul	2
3	Porang Paring	Lancip	1
4	Porang Paring	Lancip	1
5	Porang Paring	Tumpul	2
6	Porang Paring	Lancip	1
7	Porang Paring	Lancip	1
8	Porang Paring	Lancip	1
9	Porang Paring	Tumpul	2
10	Porang Paring	Lancip	1
11	Kuwawur 1	Tumpul	2
12	Kuwawur 1	Tumpul	2
13	Kuwawur 1	Lancip	1
14	Kuwawur 1	Lancip	1
15	Kuwawur 1	Lancip	1
16	Kuwawur 1	Lancip	1
17	Kuwawur 1	Tumpul	2
18	Kuwawur 1	Tumpul	2
19	Kuwawur 1	Lancip	1
20	Kuwawur 1	Tumpul	2
21	Kuwawur 2	lancip	1
22	Kuwawur 2	lancip	1
23	Kuwawur 2	lancip	1
24	Kuwawur 2	tumpul	2
25	Kuwawur 2	tumpul	2
26	Kuwawur 2	tumpul	2
27	Kuwawur 2	tumpul	2
28	Kuwawur 2	lancip	1
29	Kuwawur 2	lancip	1
30	Kuwawur 2	lancip	1
31	Pekarangan	Lancip	1
32	Pekarangan	tumpul	2
33	Pekarangan	tumpul	2
34	Pekarangan	Tumpul	2
35	Pekarangan	Tumpul	2
36	Pekarangan	lancip	1

Tabel 21 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman sifat bentuk sisik buah, yaitu bebentuk lancip dan tumpul. Perbedaan bentuk sisik buah ini diduga disebabkan adanya sifat yang berbeda-beda dari tanaman yang diamati.

## 7. Jumlah Sisik Buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditampilkan pada tabel 22, menunjukkan bahwa ada keragaman pada jumlah sisik buah yang diamati.

Tabel 22. Jumlah sisik buah tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Sampel			Rata-rata	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	68	66	52	62	1
2	Porang Paring	86	76	65	75,6	3
3	Porang Paring	76	87	64	75,6	3
4	Porang Paring	71	85	87	81	3
5	Porang Paring	54	61	77	64	2
6	Porang Paring	77	89	79	81,6	3
7	Porang Paring	81	74	80	78,3	3
8	Porang Paring	88	61	70	73	2
9	Porang Paring	118	73	59	83,3	3
10	Porang Paring	83	75	86	81,3	3
11	Kuwawur 1	83	65	92	80	3
12	Kuwawur 1	83	97	89	89,6	4
13	Kuwawur 1	93	83	88	88	4
14	Kuwawur 1	86	72	96	84,6	4
15	Kuwawur 1	96	98	90	94,6	5
16	Kuwawur 1	70	68	67	68,3	2
17	Kuwawur 1	98	101	93	97,3	5
18	Kuwawur 1	91	99	111	100,3	5
19	Kuwawur 1	74	79	89	80,6	3
20	Kuwawur 1	73	97	141	103,6	5
21	Kuwawur 2	89	62	64	71,6	2
22	Kuwawur 2	58	85	95	79,3	3
23	Kuwawur 2	95	90	76	87	4
24	Kuwawur 2	102	94	83	93	4
25	Kuwawur 2	69	58	72	66,33	2
26	Kuwawur 2	78	78	66	74	2
27	Kuwawur 2	90	59	63	70,6	2
28	Kuwawur 2	98	69	82	83	3
29	Kuwawur 2	85	78	47	70	2
30	Kuwawur 2	82	109	58	83	3
31	Pekarangan	96	73	90	86,3	4
32	Pekarangan	45	65	56	56,33	1
33	Pekarangan	78	56	89	74,33	2
34	Pekarangan	69	74	68	70,33	2
35	Pekarangan	95	59	84	79,33	3
36	Pekarangan	45	68	53	55,33	1

Tabel 22 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati ada keragaman sifat jumlah sisik buah, yaitu nilai tertinggi 103,602 dan nilai terendah 55,33. Jumlah sisik buah srikaya yang diamati menunjukkan adanya keragaman genetik.

## 8. Kadar Gula

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamirkan pada tabel 23, menunjukkan bahwa ada keragaman pada kadar gula buah yang diteliti.

Tabel 23. Kadar gula buah tanaman yang diamati

No sampel	Daerah	Kadar gula	skor
1	Porang Paring	21,2	3
2	Porang Paring	19,1	2
3	Porang Paring	18,7	2
4	Porang Paring	16,4	1
5	Porang Paring	19,9	2
6	Porang Paring	25,3	4
7	Porang Paring	22,4	3
8	Porang Paring	24,1	4
9	Porang Paring	24,8	4
10	Porang Paring	20,6	2
11	Kuwawur 1	19,6	2
12	Kuwawur 1	25	4
13	Kuwawur 1	24,4	4
14	Kuwawur 1	26,8	5
15	Kuwawur 1	20,6	2
16	Kuwawur 1	21,2	3
17	Kuwawur 1	19	2
18	Kuwawur 1	20,4	2
19	Kuwawur 1	27,4	5
20	Kuwawur 1	19,2	2
21	Kuwawur 2	26,4	5
22	Kuwawur 2	25,2	5
23	Kuwawur 2	27,4	5
24	Kuwawur 2	22	3
25	Kuwawur 2	25,6	5
26	Kuwawur 2	25,4	4
27	Kuwawur 2	24,2	4
28	Kuwawur 2	23	3
29	Kuwawur 2	17,6	1
30	Kuwawur 2	22,4	3
31	Pekarangan	21,8	3
32	Pekarangan	23,7	4
33	Pekarangan	25,8	5
34	Pekarangan	19,3	2
35	Pekarangan	23	3
36	Pekarangan	19,4	2

Tabel 23 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman kadar gula buah, yaitu nilai tertinggi 27,4 dan nilai terendah 16,4. Semakin tinggi kadar gula maka akan menunjukkan semakin manis buah srikaya dari tanaman yang diamati. Kadar gula merupakan hasil fotosintesis tanaman yang disimpan dalam buah, berfungsi sebagai cadangan makanan.

## F. Morfologi Biji

Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman pada sifat morfologi bentuk buah, terlihat dengan adanya bentuk buah yang berbeda pada srikaya setiap daerah yang diamati. Selain itu juga terdapat keragaman pada berat buah, lingkar buah, tebal daging buah, warna kulit buah, bentuk sisik buah, jumlah sisik buah, kadar gula, jumlah biji, dan berat biji.

## 1. Bentuk biji

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 24, menunjukkan bahwa ada keragaman pada kadar gula buah yang diteliti.

Tabel 24 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan tidak ada keragaman pada bentuk biji buah srikaya yang diamati. Bentuk biji srikaya adalah *ellipsoid*, biji yang berbentuk *ellipsoid* pada srikaya diduga berkaitan dengan bentuk daging buah yang juga berbentuk *ellipsoid*.

Tabel 24. Bentuk biji tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Bentuk biji	skor
1	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
2	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
3	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
4	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
5	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
6	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
7	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
8	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
9	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
10	Porang Paring	<i>Ellipsoid</i>	2
11	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
12	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
13	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
14	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
15	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
16	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
17	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
18	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
19	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
20	Kuwawur 1	<i>Ellipsoid</i>	2
21	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
22	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
23	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
24	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
25	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
26	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
27	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
28	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
29	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
30	Kuwawur 2	<i>Ellipsoid</i>	2
31	Pekarangan	<i>Ellipsoid</i>	2
32	Pekarangan	<i>Ellipsoid</i>	2
33	Pekarangan	<i>Ellipsoid</i>	2
34	Pekarangan	<i>Ellipsoid</i>	2
35	Pekarangan	<i>Ellipsoid</i>	2
36	Pekarangan	<i>Ellipsoid</i>	2

## 2. Jumlah Biji Perbuah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 25, menunjukkan bahwa ada keragaman pada jumlah biji yang diamati.

Tabel 25. Jumlah biji tanaman srikaya yang diamati

No sampel	Daerah	Sampel ke ( dalam gr )			Rata-rata	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	24	46	36	35,33	4
2	Porang Paring	43	30	24	32,33	3
3	Porang Paring	34	23	58	38,3	4
4	Porang Paring	25	16	29	23,33	2
5	Porang Paring	38	21	28	29	3
6	Porang Paring	44	40	29	37,6	4
7	Porang Paring	24	26	15	21,6	2
8	Porang Paring	24	15	20	19,6	2
9	Porang Paring	39	36	19	31,3	3
10	Porang Paring	35	31	24	30	3
11	Kuwawur 1	11	38	58	35,66	4
12	Kuwawur 1	68	16	29	37,66	4
13	Kuwawur 1	24	49	23	32	3
14	Kuwawur 1	58	58	27	47,66	5
15	Kuwawur 1	24	16	30	23,33	2
16	Kuwawur 1	24	11	36	23,66	2
17	Kuwawur 1	29	18	35	27,33	3
18	Kuwawur 1	50	58	18	42	5
19	Kuwawur 1	30	49	11	30	3
20	Kuwawur 1	36	10	16	20,66	2
21	Kuwawur 2	43	22	5	23,33	2
22	Kuwawur 2	26	41	42	36,33	4
23	Kuwawur 2	70	47	10	42,33	5
24	Kuwawur 2	28	21	18	22,33	2
25	Kuwawur 2	24	16	24	21,33	2
26	Kuwawur 2	10	10	12	10,66	1
27	Kuwawur 2	42	24	16	27,33	3
28	Kuwawur 2	18	18	6	14	1
29	Kuwawur 2	57	19	15	30,33	3
30	Kuwawur 2	49	18	18	28,33	3
31	Pekarangan	41	35	30	35,33	4
32	Pekarangan	16	18	34	22,66	2
33	Pekarangan	18	27	32	25,66	3
34	Pekarangan	10	16	24	16,6	1
35	Pekarangan	36	36	41	37,6	4
36	Pekarangan	31	30	70	43,66	5

Tabel 25 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman sifat jumlah biji per buah, nilai tertinggi 47,6 dan nilai terendah 10,66. Jumlah biji srikaya pada tiap buah berkorelasi positif dengan jumlah sisik srikaya tersebut, semakin banyak jumlah sisik kemungkinan jumlah bijinya juga akan semakin banyak pula, demikian juga sebaliknya.

### 3. Berat Total Biji per buah

Hasil karakterisasi morfologi terhadap tanaman srikaya yang diamati, yang ditamikan pada tabel 26, menunjukkan bahwa ada keragaman pada berat total biji per buah yang diamati.

Tabel 26. Berat biji tanaman srikaya yang diamati

No	Daerah	Sampel ke- ( dalam gr )			Rata-rata	skor
		1	2	3		
1	Porang Paring	11,25	18,06	7,54	12,28	5
2	Porang Paring	7,86	5,43	9,32	7,53	3
3	Porang Paring	6,45	4,67	10,34	7,13	2
4	Porang Paring	7,12	4,10	8,65	6,62	2
5	Porang Paring	10,54	6,43	7,12	8,03	3
6	Porang Paring	11,15	11,18	5,12	9,15	3
7	Porang Paring	5,44	5,78	9,0	6,74	2
8	Porang Paring	6,51	5,48	6,02	6	2
9	Porang Paring	13,49	10,24	11,36	11,69	4
10	Porang Paring	11,31	10,21	10,24	10,58	4
11	Kuwawur 1	24,66	10,41	8,13	14,44	5
12	Kuwawur 1	15,36	4,18	5,87	8,47	3
13	Kuwawur 1	12,25	5,72	5,25	7,74	2
14	Kuwawur 1	11,28	15,74	8,33	11,78	4
15	Kuwawur 1	5,08	3,70	6,98	5,25	2
16	Kuwawur 1	2,40	1,20	9,34	4,31	1
17	Kuwawur 1	9,08	5,87	5,71	6,88	2
18	Kuwawur 1	10,97	13,87	11,46	12,1	4
19	Kuwawur 1	7,4	8,75	6,87	7,67	3
20	Kuwawur 1	5,2	2,01	3,57	3,59	1
21	Kuwawur 2	12,28	5,83	1,56	6,55	2
22	Kuwawur 2	6,73	6,43	7,69	6,95	2
23	Kuwawur 2	17,02	10,56	2,57	10,05	4
24	Kuwawur 2	9,73	6,18	9,43	8,44	3
25	Kuwawur 2	7,94	8,23	7,29	7,82	3
26	Kuwawur 2	3,63	1,9	3,24	2,92	1
27	Kuwawur 2	10,06	2,34	7,32	6,57	2
28	Kuwawur 2	5,9	4,55	1,89	4,11	1
29	Kuwawur 2	9,54	5	5,34	6,62	2
30	Kuwawur 2	13	5,25	4,59	7,61	3
31	Pekarangan	5,72	5,87	15,74	9,11	3
32	Pekarangan	5,71	4,87	7,41	5,99	2
33	Pekarangan	1,9	9,43	5,34	5,55	2
34	Pekarangan	7,12	6,73	5,87	6,58	2
35	Pekarangan	9,32	4,67	9,73	7,90	3
36	Pekarangan	10,94	9,45	19,42	13,27	5

Tabel 26 menunjukkan bahwa tanaman srikaya yang diamati menunjukkan ada keragaman sifat berat total biji per buah, nilai tertinggi 14,44 gr dan nilai terendah 2,92 gr. Adanya keragaman dari berat biji buah srikaya yang diamati diduga belum terjadi adanya pengisian biji yang maksimum, hal ini dapat terjadi karena faktor musim kemarau yang relatif panjang. Air pengairan merupakan media transportasi nutrisi dari tanah

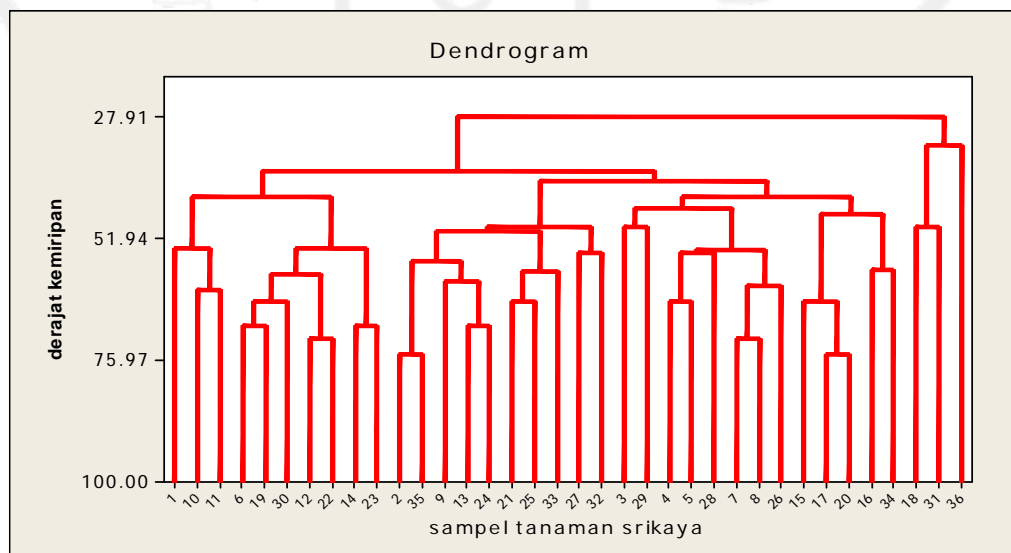


keseluruh organ tanaman, juga merupakan faktor penentu pada proses pengisian biji (Heliyanto, 2007).

### E. Pengelompokan Tanaman Srikaya

Analisis kemiripan genetik dapat dilakukan berdasarkan karakter morfologi, walaupun mempunyai kelemahan seperti pengaruh lingkungan yang cukup besar, dan interaksi gen dominan-resesif (Wendel, 1990 *cit.* Suhendi, 1999). Pengelompokan didasarkan pada tingkat kemiripan sifat-sifat morfologi dari tanaman srikaya di daerah Sokolilo. Kemiripan maupun ketidakmiripan antar spesies yang diuji dapat dilihat menggunakan Cluster Analysis (analisis kelompok) yang berupa pohon filogenetik atau disebut Berdasarkan hasil analisis kelompok (Franco *et al.*, 1997 *cit.* Widayah, 2006).

Berdasarkan hasil analisis kelompok ( *cluster analysis* ) didapat pengelompokan tanaman srikaya asal Sokolilo, Pati, Jawa Tengah sebagaimana dapat dilihat pada gambar dendogram.



Gambar 1. Dendogram berdasarkan kemiripan sifat morfologi tanaman srikaya di Daerah Sukolilo

Analisis kelompok pada 36 tanaman sampel srikaya di daerah Sokolilo, Pati, Jawa Tengah memiliki tingkat kemiripan terendah 27,91%, tanaman dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama terdiri dari 10

tanaman, terdiri dari tanaman sampel nomor 1, 10, 11, 6, 19, 30, 12, 22, 14, dan 23. Kelompok kedua terdiri atas 23 tanaman terdiri dari tanaman sampel nomor 2, 35, 9, 13, 24, 21, 25, 33, 27, 32, 3, 29, 4, 5, 28, 7, 8, 26, 15, 17, 20, 16, dan 34. Kelompok ketiga terdiri dari 3 tanaman, sampel nomor 18, 31, dan 36.

Tanaman yang diamati dapat dikatakan memiliki tingkat kemiripan yang rendah, karena ketidakmiripannya mencapai 72,09%. Berdasarkan pada pengamatan morfologi bagian kanopi, daun, batang, bunga, buah, dan biji sampel aksesori tanaman dari daerah Sukolilo. Pada morfologi kanopi srikaya asal Sukolilo memiliki bentuk yang seragam, yaitu bentuk persegi, pada morfologi daun yang meliputi bentuk daun, tepi daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tangkai daun, dan warna tangkai daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun semuanya memiliki keseragaman tinggi, namun pada luasan daun sampel tanaman yang diamati memiliki tingkat keragaman yang tinggi. Morfologi batang yang diamati meliputi bentuk batang, dan percabangan tanaman yang diamati memiliki keseragaman yang tinggi sedangkan pada lingkaran batang memiliki keragaman yang tinggi. Morfologi bunga meliputi letak bunga dan jumlah mahkota bunga tanaman aksesori srikaya asal Sukokilo memiliki keseragaman yang tinggi, semua letak bunganya *Floss ekstra-aksilar*, dan memiliki jumlah mahkota bunga sebanyak 3. Morfologi buah srikaya yang diamati pada variabel pengamatan bentuk buah, tanaman srikaya yang diamati memiliki keseragaman pada bentuk buah, namun pada variabel berat buah, lingkaran buah, tebal daging buah, warna kulit buah, bentuk sisik buah, jumlah sisik buah, dan kadar gula menunjukkan adanya keragaman yang tinggi. Morfologi biji pada variabel bentuk biji menunjukkan adanya keseragaman, pada variabel jumlah biji, berat total biji per buah menunjukkan adanya keragaman pada variabel-variabel tersebut. Adanya keragaman pada variabel-variabel penelitian diatas diduga bahan tanam pada saat ini tidak seragam, selain faktor lingkungan tempat tumbuh tanaman srikaya yang berbeda dan kondisi kesuburan yang berbeda. Dilihat dari sejarah penanamannya pada awal tanaman srikaya ini

dikembangkan di daerah Sukolilo relatif seragam bahan tanamnya, namun sistem budidaya yang menggunakan bahan tanam dari biji hasil dari buah tanaman yang dibudidayakan di daerah tersebut tanpa melalui proses seleksi, dan tumbuh secara alami, maka sifat tanaman akan cenderung berbeda dari tetuanya dimana hasil perkembangbiakan dari biji merupakan penggabungan sifat yang berbeda dari induknya yang akan menyebabkan tanaman yang dihasilkan dari bahan tanam biji mengalami penurunan sifat-sifat unggulnya.

Secara umum dari hasil analisis pengelompokan tanaman aksesori srikaya asal Sukolilo di atas berdasar atas adanya keragaman pada sifat morfologi kanopi tanaman, daun, batang, bunga, buah dan biji dapat dikatakan bahwa semakin tinggi ketidakmiripannya maka akan semakin tinggi tingkat keragamannya, dan diduga kemiripan susunan genotipnya cenderung semakin rendah, yang disebabkan oleh faktor teknis budidaya, serta lingkungan tempat tanaman tersebut tumbuh.

Subandi (1988 *cit.* Moedjiono dan Mejaya, 1994) menyatakan bahwa salah satu keberhasilan kegiatan pemuliaan tanaman sangat bergantung adanya variasi genetik. Plasma nutfah yang memiliki variasi besar merupakan sumber gen untuk sifat-sifat daya hasil tinggi, ketahanan terhadap hama atau penyakit, umur genjah, dan sifat baik lainnya. Tanaman dalam kelompok yang sama apabila dijadikan tetua persilangan akan menghasilkan keturunan dengan variasi genetik yang rendah, sedangkan persilangan antar kelompok akan menghasilkan variasi genetik yang tinggi.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Identifikasi morfologi aksesori srikaya daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah menunjukkan adanya keseragaman pada sifat bentuk kanopi, bentuk daun, tepi daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tangkai daun, warna tangkai daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun, bentuk batang, pola percabangan, letak bunga, jumlah mahkota bunga, bentuk biji. Namun mempunyai keragaman pada luas daun, lingkaran batang, bentuk buah, berat buah, lingkaran buah, tebal daging buah, warna kulit buah, bentuk sisik buah, jumlah sisik buah, kadar gula, jumlah biji per buah, berat total biji per buah
2. Berdasarkan kemiripan sifat-sifat morfologi, terdiri atas sifat kanopi, sifat batang, sifat daun, sifat bunga, sifat buah, dan sifat biji pada tingkat kemiripan 27,91% srikaya asal Sukolilo, Jawa Tengah dapat dikelompokkan atas tiga kelompok. Kelompok pertama terdiri dari 10 tanaman, terdiri dari tanaman sampel nomor 1, 10, 11, 6, 19, 30, 12, 22, 14, dan 23. Kelompok kedua terdiri atas 23 tanaman terdiri dari tanaman sampel nomor 2, 35, 9, 13, 24, 21, 25, 33, 27, 32, 3, 29, 4, 5, 28, 7, 8, 26, 15, 17, 20, 16, dan 34. Kelompok ketiga terdiri dari 3 tanaman, sampel nomor 18, 31, dan 36.
3. Terdapat tingkat keragaman sifat srikaya asal Sukolilo, sehingga dapat dilakukan penyeleksian guna memperbaiki sifat tanaman.

### B. Saran

Perlu adanya penelitian sampai pada tingkat identifikasi gen srikaya asal Sukolilo, Jawa Tengah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim, 2009a .khasiat-khasiat-buah-srikaya. *warnadunia.com/khasiat-srikaya\_*. Diakses pada 22 mei 2009
- \_\_\_\_\_, 2009b. Manfaat Buah Srikaya. *www.tamanmundu.com*. Diakses pada 22 mei 2009
- \_\_\_\_\_,2009c. Tempat Hidup Srikaya. *http://www.iptek.net.id* Diakses pada 22mei 2009
- Anonim, 2010a. Syarat Tumbuh Srikaya. *www.tamanmundu.com*. Diakses pada 22 mei 2009
- \_\_\_\_\_, 2010b. Budidaya Srikaya. *http://www.iptek.net.id* Diakses pada 22mei 2009
- \_\_\_\_\_, 2010c. Morfologi Srikaya. *http://www.iptek.net.id* Diakses pada 22mei 2009
- \_\_\_\_\_, 2010d. Kandungan dan Manfaat Srikaya. *http://www.iptek.net.id* Diakses pada 22mei 2009
- Dwijoseputro, D.1980. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hartatik, D. 2006. Studi morfologi beberapa galur wijen ( *Sesamum indicum* L. ) generasi kedua. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Heliyanto, B. 2007. Benih kopong dan beberapa kemungkinan faktor penyebabnya. *Infotek jarak pagar ( Jatropha curcas )*. 2 ( 2 ) : 5-8.
- Higuchia H, *et al.*, 1997. Effects of temperature on growth, dry matter production and CO<sub>2</sub> assimilation in cherimoya (*Annona cherimola* Mill.) and sugar apple (*Annona squamosa* L.) seedlings. *J. Scientia Horticulturae Volume 73*: 89-97. Diakses dari <http://www.sciencedirect.com> . Tanggal 7 Juli 2010
- Hidayah, E. B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. ITB. Bandung.
- Irawati.2001. *Tumbuhan langka Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi. LIPI. Balai Penelitian Botani. Herbarium Bogoriense. Bogor. Indonesia.
- Kayungyun, R. S. 2007. *Studi morfologi kangkung lombok. (Ipomea aquatica Forsk) pada tiga jenis tanah di wilayah Surakarta*. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.

- Kusandaryani, Y. dan Luthfy, 2006. Karakterisasi plasma nutfah kangkung. *Buletin plasma nutfah*. 12 ( 1 ): 30 – 33.
- Renwain, J., A. Hartana, G. G. Hambali, dan F. Rumawas. 1994. Ubi Jalar Tetraploid dan Prospeknya Sebagai Sumber Genetik dalam Program Pemuliaan Ubi Jalar Pentaploid. *Zuriat*. 5(2). 8-15
- Saparni, S. 2008. Identifikasi sifat morfologi tanaman jarak pagar ( *Jatropha curcas* L. ) aksesori jawa di kebun induk jarak pagar pakuwon. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Shirwaikar A, *et al.*, 2004. Invitro antioxidant studies of *annona squamosa* L. Leaves. *J. Ethnopharmacol.* 91: 171-175. Diakses dari <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/np0704957>. tanggal 7 Juli 2010.
- Sobiya Raj, *et al.*, 2009. The hepatoprotective effect of alcoholic extract of *Annona squamosa* leaves on experimentally induced liver injury in swiss albino mice. *International Journal of Integrative Biology*. Vol 5 No 3, 182. Diakses dari <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/np0704957>. tanggal 7 Juli 2010.
- Suhendi, D. 1999. Analisis kemiripan genetik beberapa klon kakao berdasarkan karakter morfologi buah. *Zuriat*. 10 ( 2 ) : 86-94
- Tjitrosoepomo. 1988. *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tohir Kaslan. 1984. *Bercocok Tanam Pohon Buah – Buah*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Weir, TE. C.R. Stocking and M.G. Barbour. 1970. *Botany An Introduction To Plant Biology Fourth Edition*. John Wiley and Sons. Inc. New York.
- Widayah, Y. 2006. *Keragaman morfologi beberapa familia zengiberaceae ( zengiber, curcuma, dan kaempferia ) di beberapa wilayah Jawa Tengah*. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.