

**STUDI MORFOLOGI SERBUK SARI BEBERAPA
SPECIES DARI GENUS CITRUS L.**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains*



Oleh:

**DIANA PUTRI
NIM.12658**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

PERSETUJUAN SKRIPSI

STUDI MORFOLOGI SERBUK SARI BEBERAPA SPECIES DARI GENUS CITRUS L.

Nama : Diana Putri
NIM/TM : 12658/2009
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 14 Januari 2013

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dra. Des M., M.S.
NIP. 19581206 198903 2 001

Pembimbing II



Dezi Handayani, S.Si, M.Si.
NIP. 19770126 200604 2 002

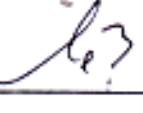
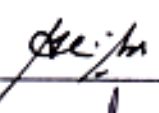
PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang**

Judul : Studi Morfologi Serbuk Sari Beberapa Species dari Genus Citrus L.
Nama : Diana Putri
NIM/TM : 12658/2009
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 18 Januari 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Des M., M.S.	1. 
2. Sekretaris	: Dezi Handayani, S.Si, M.Si.	2. 
3. Anggota	: Drs. Anizam Zein, M.Si.	3. 
4. Anggota	: Dr. Linda Advinda, M.Kes.	4. 
5. Anggota	: Dra. Moralita Chatri, M.P.	5. 

ABSTRAK

Diana Putri. 2013: Studi Morfologi Serbuk Sari Beberapa Species dari Genus Citrus L.

Serbuk sari merupakan alat perkembang biakan jantan pada tumbuhan Spermatophyta. Serbuk sari ini secara morfologi dapat bervariasi dalam satu species maupun antar species sehingga dapat digunakan sebagai alat identifikasi. Selain itu serbuk sari juga memiliki kepentingan bagi ilmu lain seperti pada paleobotani, paleoekologi, analisis serbuk sari, aeropalinologi, obat-obatan dan penentuan kualitas madu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi serbuk sari enam species dari genus Citrus.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan di Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang, pada bulan September sampai November 2012. Citrus yang diamati adalah *C. sinensis*, *C. grandis*, *C. aurantifolia*, *C. hystrix*, *C. medica* dan *C. limon*. Untuk melihat struktur serbuk sari, digunakan metode asetolisis dan pewarnaan dengan safranin 0,1% dalam alkohol 70%. Karakter morfologi serbuk sari yang diamati meliputi unit, polaritas, simetri, ukuran, bentuk, ornamentasi eksin, jumlah dan tipe apertur.

Hasil pengamatan morfologi serbuk sari enam species dari genus Citrus memiliki unit serbuk sari tipe *monad*, polaritas isopolar, simetri radial, dan ornamentasi eksin *reticulate*. Ukuran serbuk sari pada *C. hystrix* tergolong kecil dan ukuran sedang pada *C. sinensis*, *C. aurantifolia*, *C. medica*, *C. grandis* dan *C. limon*. Bentuk serbuk sari adalah *oblate spheroidal* dan *prolate spheroidal*. Jumlah apertur pada *C. grandis* lima dan pada *C. hystrix*, *C. sinensis*, *C. aurantifolia*, *C. medica* dan *C. limon* berjumlah empat, dengan tipe *colporate* yang terletak secara ekuatorial. Jadi, dapat disimpulkan bahwa serbuk sari enam species dari genus Citrus memiliki kesamaan dari segi unit, polaritas, simetri, tipe apertur, dan berbeda dari segi ukuran, bentuk dan jumlah apertur.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Studi Morfologi Serbuk Sari Beberapa Species Dari Genus Citrus L.”**. Shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW, karena beliau kita dapat merasakan nikmat islam dalam hidup kita.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Sains pada jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, terutama kepada:

1. Ibu Dra. Des M, M.S. sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Ibu Dezi Handayani S.Si, M.Si. sebagai pembimbing II sekaligus dosen Penasehat Akademis yang juga telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., Ibu Dr. Linda Advinda M.Kes. dan Ibu Dra. Moralita Chatri M. P. sebagai dosen penguji.

4. Ketua Jurusan, Sekertaris Jurusan, Ketua Program Studi Biologi dan seluruh Dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang, Staf Tata Usaha dan Laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Rekan-rekan mahasiswa biologi yang telah memberikan bantuan, semangat dan dorongan demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyempurnakan skripsi ini, jika masih ada kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Morfologi Umum Serbuk Sari	5
B. Morfologi Citrus.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian	17
C. Alat dan Bahan	17
D. Prosedur Penelitian.....	17
1. Persiapan Penelitian.....	17
2. Pengambilan Sampel	18
3. Pengamatan Morfologi Serbuk Sari	18
E. Analisis Data.....	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	21
B. Pembahasan	25

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	33
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Morfologi Serbuk Sari Enam Species dari Genus Citrus	22
2. Hasil Pengukuran Serbuk Sari Enam Species dari Genus Citrus	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Asosiasi dari serbuk sari.....	6
2. Bentuk-bentuk tetrad.....	7
3. Bentuk-bentu serbuk sari dari tampilan polar	8
4. Bentuk-bentuk serbuk sari dari tampilan ekuatorial	8
5. Posisi dan bentuk apertur pada serbuk sari	11
6. <i>C. sinensis</i> (L.) Osbeck	13
7. <i>C. grandis</i> (L.) Osbeck	13
8. <i>C. hystrix</i> D.	14
9. <i>C. aurantifolia</i> (Christm. & Panz.) Swingle	15
10. <i>C. limon</i> (L.) Burn	15
11. <i>C. medica</i> L.	16
12. Unit serbuk sari tipe monad	21
13. Polaritas dan simetri serbuk sari	25
14. Bentuk permukaan serbuk sari tipe <i>Reticulata</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto Enam Species dari Genus Citrus	33
2. Dokumentasi Penelitian	34

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Citrus (jeruk) merupakan komoditas buah yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena dikonsumsi oleh masyarakat dari berbagai lapisan. Citrus merupakan tanaman tahunan yang berasal dari Asia Tenggara yang sudah lama dibudidayakan di Indonesia dan di negara-negara tropis Asia lainnya (Hardiyanto, 2007).

Citrus memberikan banyak kegunaan bagi manusia, merupakan sumber vitamin C yang baik dengan kandungan 20-60 mg per 100 mL. Vitamin penting lainnya yang ditemukan pada Citrus adalah vitamin A, tiamin, niasin, riboflavin, asam pantotenat, biotin, asam folat, inositol dan tokoferol (Indrayasa, 2010). Citrus tidak mengandung sodium, lemak, dan kolesterol, kandungan kalornya rendah. Citrus juga mengandung senyawa fitokimia. Senyawa khas tanaman ini memiliki efek fisiologis luas dan membantu mencegah timbulnya berbagai jenis penyakit kronis, termasuk penyakit kanker dan jantung. Kulit Citrus juga mengandung minyak atsiri, selain itu aromanya mulai digunakan dalam aroma terapi yang berguna untuk menenangkan syaraf (Abdillah, 2009).

Citrus merupakan salah satu genus dari familia Rutaceae. Familia ini merupakan tumbuhan berkayu, jarang berupa terna. Daun tunggal atau majemuk yang duduk tersebar atau berhadapan. Daun juga memiliki kelenjar-kelenjar minyak. Bunga banci aktinomorfi atau zigomorfi, berbilangan lima

atau empat, di sebelah dalam benang sari kebanyakan terdapat suatu cakram. Kelopak bebas atau berlekatan, benang sari 8–10 atau 4–5 atau kurang, tetapi dapat pula tidak terhingga. Bakal buah menumpang, buah dan biji Citrus berbeda-beda setiap species, biji dengan lembaga yang besar (Tjitrosoepomo, 2004).

Serbuk sari merupakan alat kelamin jantan pada reproduksi seksual tumbuhan berbunga (O'Neill dan Roberts, 2002). Serbuk sari ini dihasilkan ketika sel induk mikrospora pada antera membelah secara meiosis dan menghasilkan 4 sel yang haploid, masing-masing sel yang haploid itulah yang menjadi butir serbuk sari (Hopkins, 2006).

Serbuk sari sangat bervariasi pada satu species dan antar species, baik itu dari segi ukuran, bentuk dan jumlah pori dari eksinnya (Hopkins, 2006). Aprianty dan Kriswianti (2008) dalam penelitiannya menyatakan, pada bunga kembang sepatu dengan warna bunga berbeda memiliki perbandingan ukuran serbuk sari yang mencolok. Des (1986) juga menyatakan, lima varietas dari *Linum usitatissimum* L. memiliki struktur morfologi serbuk sari yang berbeda sangat nyata. Setyowati (2008) melaporkan 9 species dari familia Asteraceae memiliki persamaan pada sifat unit serbuk sari, simetri, apertur, ukuran dan ornementasinya, tapi berbeda pada bentuk dan panjang papila serbuk sari. Bagu (2003) melaporkan 4 species dari Delphinium (Ranunculaceae) dipisahkan menjadi 2 kelompok berdasarkan ukuran dan tebal eksin serbuk sarinya.

Studi morfologi serbuk sari memiliki kepentingan dalam disiplin ilmu lainnya, seperti sejarah vegetasi, dan evolusi flora (Moore *et al.*, 1978 dalam Aprianty dan Kriswianti, 2008). Huang (1972) dalam bukunya menyatakan, pengetahuan tentang morfologi serbuk sari dan taksonomi dapat digunakan sebagai instrumen dalam banyak penelitian ilmiah seperti, sistematik botani, paleobotani, paleoekologi, analisis serbuk sari, aeropalinologi, kriminologi, alergi, korelasi stratigrafi batuan, obat-obatan, dan kualitas madu.

Serbuk sari berdasarkan perbedaan morfologinya dapat digunakan sebagai alat identifikasi suatu takson tumbuhan baik pada tingkat familia, genus bahkan tingkat species (Erdtman dalam Sulistyono, 2000). Sebagaimana yang dikatakan oleh Arrijani dan Pudjoarinto (1998) bahwa bukti taksonomi serbuk sari dapat dijadikan dasar untuk mengelompokkan marga-marga yang tergolong Myristicaceae. Hal ini juga dikemukakan oleh Hidayat (1995) bahwa serbuk sari berperan dalam taksonomi pada tingkat familia atau di bawahnya. Selain itu, hasil penelitian Pudjoarinto dan Hasanuddin (1996) menunjukkan bahwa duku, kokosan dan pisitan dapat dibedakan satu dengan yang lainnya berdasarkan ukuran, bentuk indeks kosta, dan ornamentasi eksin dari serbuk sarinya. Sampai saat ini belum ditemukan penelitian tentang morfologi serbuk sari pada Citrus, maka berdasarkan uraian di atas telah dilakukan penelitian tentang **“Studi Morfologi Serbuk Sari Beberapa Species dari Genus Citrus L.”**.

B. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan mengamati morfologi serbuk sari enam species dari genus Citrus di Kecamatan Kapur 1X, Kabupaten 50 Kota. Morfologi serbuk sari yang diamati meliputi unit, polaritas, simetri, ukuran, bentuk, bentuk permukaan atau ornamentasi, jumlah dan tipe apertur.

C. Rumusan Masalah

Bagaimanakah morfologi serbuk sari keenam species dari genus Citrus yang diamati?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi serbuk sari enam spesies dari genus Citrus.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan manfaat dan kegunaan dalam bidang ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Taksonomi dan Anatomi Tumbuhan.
2. Menambah data informasi tentang morfologi serbuk sari beberapa species dari genus Citrus, sehingga memberi kemudahan dalam mengidentifikasi tumbuhan yang tergolong ke dalam genus Citrus.
3. Sebagai data awal untuk studi morfologi serbuk sari yang dapat digunakan di bidang Taksonomi dan Anatomi Tumbuhan maupun di bidang lainnya.