

**STUDI KROMOSOM TANAMAN HASIL PERSILANGAN ANGGREK**

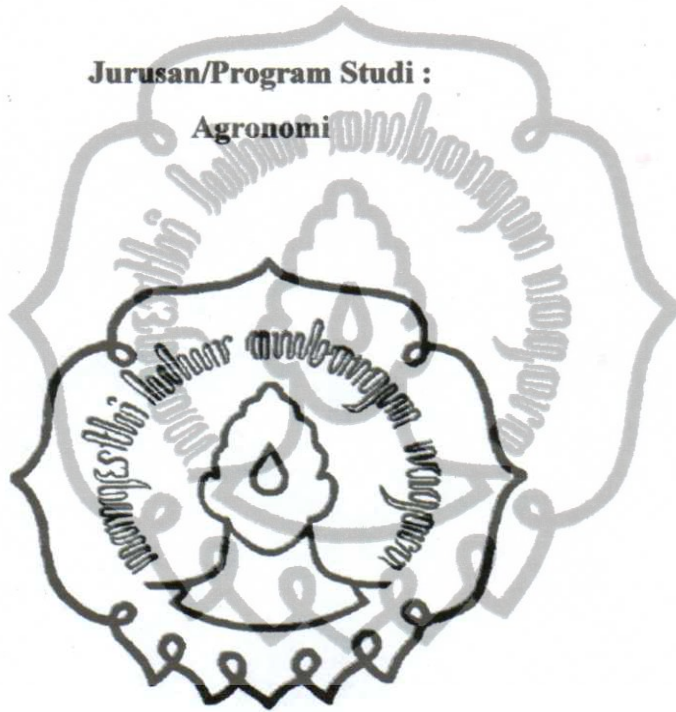
*Phalaenopsis* spp. DAN *Vanda tricolor*

**Skripsi**

**Untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian  
di Fakultas Pertanian**

**Jurusan/Program Studi :**

**Agronomi**



Disusun oleh :

**AWISTA HARDIATI  
H 0106040**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2011**

**HALAMAN PENGESAHAN****STUDI KROMOSOM TANAMAN HASIL PERSILANGAN ANGGREK*****Phalaenopsis* spp. DAN *Vanda tricolor***

yang dipersiapkan dan disusun oleh


AWISTA HARDIATI  
H 0106040telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Januari 2011  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota I

Anggota II

Ir. Sri Hartati, MP  
NIP. 195705201980032002Dra. Sri Rossati, MSi  
NIP. 194804261979032001  
Dr. Ir. Endang Yuniastuti, MSi  
NIP. 197006091994022001

Surakarta, 28 Januari 2011

Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Fakultas Pertanian  
Dekan  
Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS  
NIP. 19551217.198203.1.003  


## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul **“Studi Kromosom Tanaman Hasil Persilangan Anggrek *Phalaenopsis* spp. dan *Vanda tricolor*”** dengan baik. Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat sarjana pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada kesempatan yang baik ini disampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Sri Hartati, MP, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bantuan dana, fasilitas bahan penelitian, saran dan sumbangan pemikiran kepada penulis selama pelaksanaan penelitian sampai penyusunan skripsi ini.
3. Dra. Sri Rossati, MSi, selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas bimbingan dan masukan yang sangat berarti.
4. Dr. Ir. Endang Yuniastuti, MSi, selaku Dosen Pembahas atas bimbingan dan pengarahannya selama ini.
5. Ir. Pratignya Sunu, MP, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Ayahanda dan Ibunda tercinta atas do'a yang selalu mengiringi.
7. Teman-teman Agronomi dan Pondok Baru 4 atas dukungan dan bantuannya selama ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, walaupun demikian diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surakarta, 28 Januari 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>SUMMARY</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Anggrek <i>Phalaenopsis</i> .....	4
B. Anggrek <i>Vanda tricolor</i> .....	5
C. Kromosom .....	7
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
B. Bahan dan Alat .....	10
C. Cara Kerja Penelitian .....	10
1. Pelaksanaan Penelitian .....	10
2. Variabel Penelitian .....	13
3. Analisis Data .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Jumlah Kromosom .....	16
B. Ukuran Kromosom .....	19

C. Bentuk Kromosom .....	20
D. Kariotipe .....	22
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	26
B. Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>28</b>



**DAFTAR TABEL**

No	Judul	Hal
1.	Bentuk kromosom berdasarkan rasio lengan kromosom .....	14
2.	Kisaran panjang kromosom anggrek .....	20

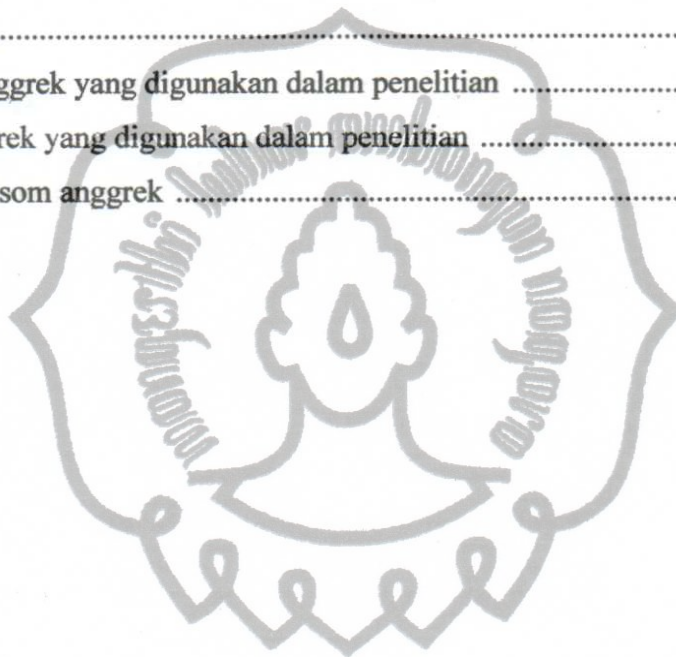


## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
1.	Kromosom anggrek <i>Vanda tricolor</i> .....	17
2.	Kromosom <i>Phalaenopsis</i> joane kileup "june" .....	17
3.	Kromosom anggrek <i>Phalaenopsis</i> pinlong cinderella .....	17
4.	Karyogram kromosom <i>Vanda tricolor</i> .....	23
5.	Karyogram kromosom <i>Phalaenopsis</i> joane kileup "june" .....	23
6.	Karyogram kromosom anggrek <i>Phalaenopsis</i> pinlong cinderella .....	23
7.	Idiogram kromosom <i>Vanda tricolor</i> .....	24
8.	Idiogram kromosom <i>Phalaenopsis</i> joane kileup "june" .....	25
9.	Idiogram kromosom anggrek <i>Phalaenopsis</i> pinlong cinderella .....	25

**DAFTAR LAMPIRAN**

No	Judul	Hal
1.	Tabel ukuran dan bentuk kromosom anggrek <i>Vanda tricolor</i> .....	30
2.	Tabel ukuran dan bentuk kromosom <i>Phalaenopsis</i> joane kileup "june" .....	31
3.	Tabel ukuran dan bentuk kromosom <i>Phalaenopsis</i> pinlong cinderella .....	32
4.	Foto tanaman anggrek yang digunakan dalam penelitian .....	33
5.	Foto bunga anggrek yang digunakan dalam penelitian .....	34
6.	Hasil foto kromosom anggrek .....	35



## STUDI KROMOSOM TANAMAN HASIL PERSILANGAN ANGGREK *Phalaenopsis* spp. DAN *Vanda tricolor*

**AWISTA HARDIATI**  
H 0106040

### RINGKASAN

Pengenalan tanaman hasil persilangan anggrek *Phalaenopsis* sp dengan *Vanda tricolor* berdasarkan karakter morfologi dan sitologi akan sangat mendukung keberhasilan pemuliaan tanaman anggrek. Akan tetapi penelitian mengenai sitologi tanaman hasil persilangan anggrek *Phalaenopsis* sp dengan *Vanda tricolor* masih jarang dilakukan. Dengan mengetahui secara pasti karakter sitologis anggrek hasil persilangan ini maka dapat diketahui informasi genetiknya dan dapat mempermudah pengembangan tanaman anggrek, terutama di bidang pemuliaan tanaman anggrek.

Penelitian kromosom dilakukan dengan metode squash (pemencetan) dengan pra perlakuan aquadest selama 4-6 jam dalam refrigerator, fiksasi menggunakan larutan carnoy 2 (6 etanol : 3 chloroform : 1 asam asetat glasial), hidrolisis dengan HCL 1 N selama  $\pm 10$  menit pada suhu  $60^{\circ}\text{C}$ , dan pewarnaan dengan aceto orcein 2% dalam refrigerator selama  $\pm 24$  jam. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta pada bulan April-November 2010. Variabel penelitian meliputi jumlah kromosom, ukuran kromosom, bentuk kromosom, dan kariotipe.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kromosom *V. tricolor* yaitu  $2n = 38$ , berbeda dengan *Phalaenopsis* joane kileup "june" dan *Phalaenopsis* pinlong cinderella yang memiliki jumlah kromosom  $2n = 40$ . Rumus kariotipe *V. tricolor* yaitu  $2n = 19\ m$ , *Phalaenopsis* joane kileup "june" memiliki susunan kariotipe  $2n = 19\ m + 1\ sm$ , dengan  $m$  adalah kromosom metasentris dan  $sm$  adalah kromosom submetasentris, sedangkan anggrek *Phalaenopsis* pinlong cinderella memiliki susunan kariotipe  $2n = 20\ m$ .

**STUDY CHROMOSOME OF CROSSBREEDING ORCHIDS**  
***Phalaenopsis* spp. AND *Vanda tricolor***

**AWISTA HARDIATI**  
**H 0106040**

**SUMMARY**

Introduction of crossbreeding orchids based on morphological and cytological characteristics will greatly enhance the successful breeding orchids. However, studies on cytology of crossbreeding *Phalaenopsis* sp and *Vanda tricolor* still rarely done. Cytology characteristics have provide genetic information that can facilitate of orchids developed, expressly of orchids breeding.

The chromosome observation was conducted by squashing metode with aquadest pre-treatment for 4-6 hours on refrigerator, fixation by Carnoy 2 solution (6 ethanol : 3 chloroform : 1 glacial acetic acid), hydrolysis with HCL 1 N for  $\pm$  10 minutes at 60° C, and chromosomes staining by 2% aceto-orcein solution for  $\pm$  24 hours in refrigerator. The research was conducted on April until November 2010 in Physiology and Biotechnology Laboratory of Agriculture Faculty Sebelas Maret University. The research variable are the number of chromosomes, chromosomes size, chromosomes shape, and karyotipe.

The results of this study indicate that the number of chromosomes *V. tricolor* is  $2n = 38$ . There are a different with *Phalaenopsis* joane kileup "june" and *Phalaenopsis* pinlong cinderella that have chromosomes  $2n = 40$ . The karyotipe of *V. tricolor* is  $2n = 19\ m$ , *Phalaenopsis* joane kileup "june" have karyotipe  $2n = 19\ m + 1\ sm$ ,  $m$  for metacentris and  $sm$  for submetacentris, whereas *Phalaenopsis* pinlong cinderella have karyotipe  $2n = 20\ m$ .