



**PENGARUH PERSILANGAN IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)  
STRAIN MAJALAYA DAN STRAIN PUNTEN TERHADAP  
NILAI HETEROSIS BERAT BADAN**

**SKRIPSI**

Oleh

**Arifianti Dewi Astari  
NIM 061810401125**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**PENGARUH PERSILANGAN IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)  
STRAIN MAJALAYA DAN STRAIN PUNTEN TERHADAP  
NILAI HETEROSIS BERAT BADAN**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Biologi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Sains

oleh

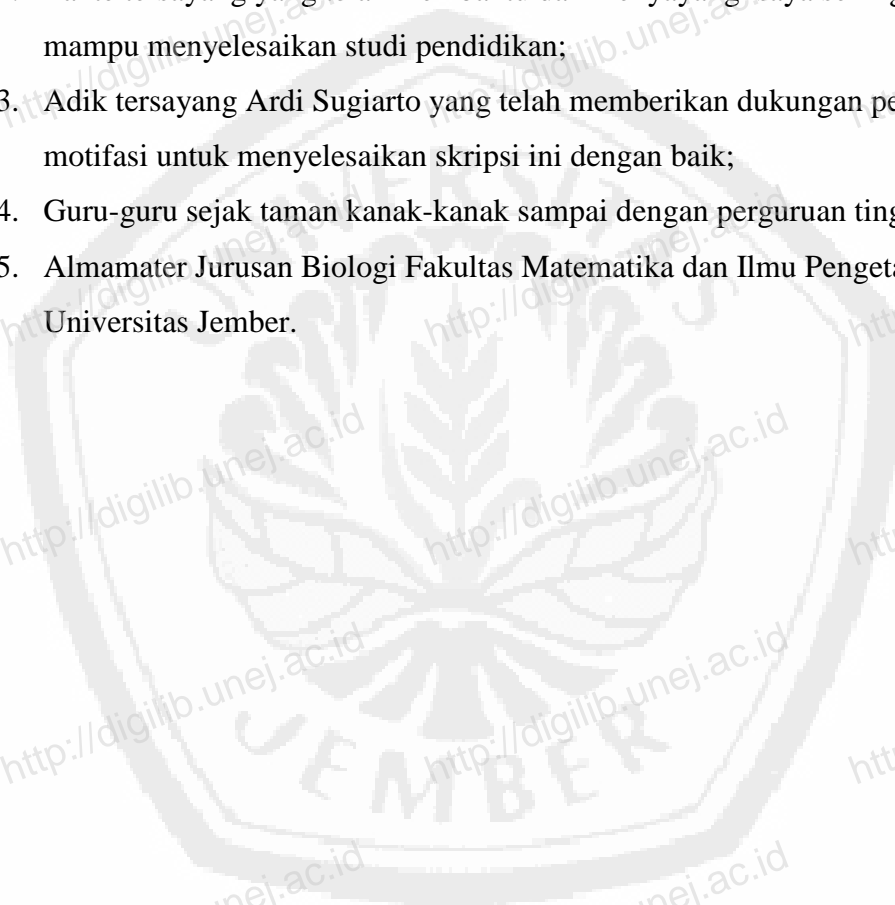
**Ari Fianti Dewi Astari**  
**NIM 061810401125**

**JURUSAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2011**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Suliana dan Almarhum Ayahanda Satoyan tercinta;
2. Tante tersayang yang telah membantu dan menyayangi saya sehingga saya mampu menyelesaikan studi pendidikan;
3. Adik tersayang Ardi Sugiarto yang telah memberikan dukungan penuh serta motifasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
4. Guru-guru sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
5. Almamater Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.



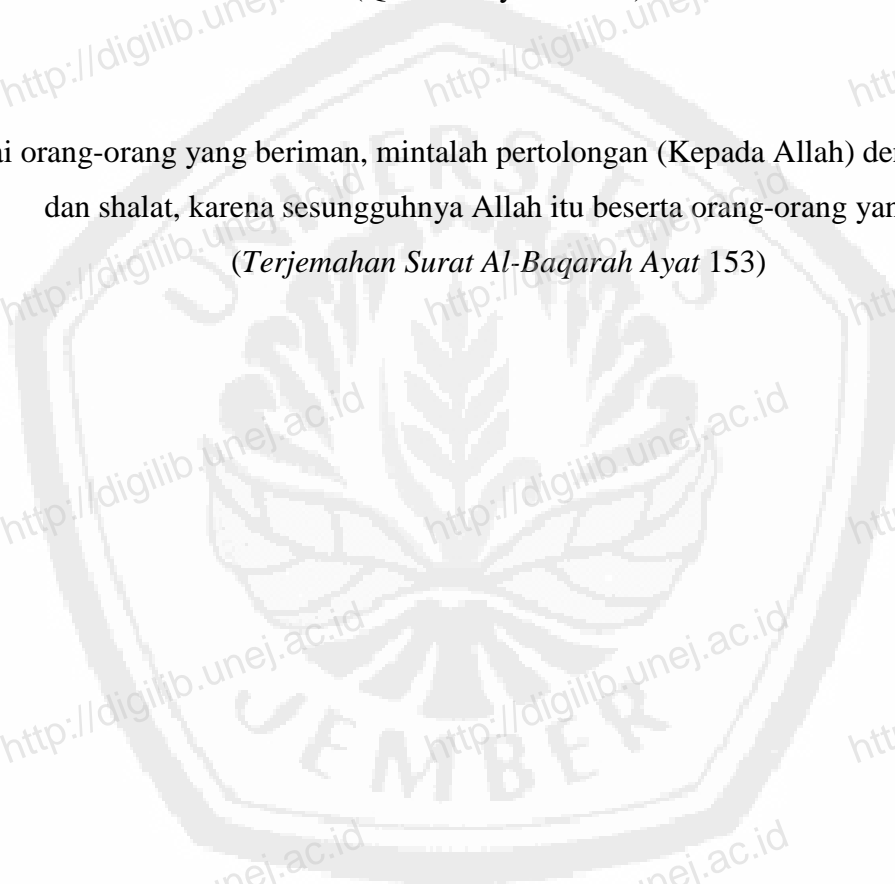
## MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain)”

(Q.S Al Insiroh : 6-7)

Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan (Kepada Allah) dengan sabar dan shalat, karena sesungguhnya Allah itu beserta orang-orang yang sabar.

*(Terjemahan Surat Al-Baqarah Ayat 153)*



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Ari Fianti Dewi Astari

NIM : 061810401125

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Persilangan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Strain Majalaya dan Strain Punten Terhadap Nilai Heterosis Berat Badan” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Mei 2011

Yang menyatakan,

Ari Fianti Dewi Astari

NIM 061810401125

**SKRIPSI**

**PENGARUH PERSILANGAN IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)  
STRAIN MAJALAYA DAN STRAIN PUNTEN TERHADAP  
NILAI HETEROSIS BERAT BADAN**

Oleh

**Ari Fianti Dewi Astari  
NIM 061810401125**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Rike Oktarianti, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Sri Mumpuni Wahyu Widajati, S.Pd, M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Persilangan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Strain Majalaya dan Strain Punten Terhadap Nilai Heterosis Berat Badan” telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Rike Oktarianti, M.Si  
NIP 196310261990022001

Anggota I,

Sri Mumpuni Wahyu Widajati, S.Pd, M.Si  
NIP 197105101999032002

Anggota II,

Dr. Hidayat Teguh Wiyono, M.Pd  
NIP 195805281988021002

Eva Tyas Utami, S.Si, M.Si  
NIP 197306012000032001

Mengesahkan  
Dekan,

Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph. D  
NIP 196101081986021001

## RINGKASAN

**Pengaruh Persilangan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Strain Majalaya dan Strain Punten Terhadap Nilai Heterosis Berat Badan;** Ari Fianti Dewi Astari, 061810401125; 2011:27 halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu komoditas sektor perikanan air tawar. Ikan ini dapat digunakan sebagai ikan hias dan dapat dikonsumsi karena mempunyai kandungan protein cukup tinggi yaitu sebesar 16%-24%. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap ikan mas perlu ditingkatkan kualitas maupun kuantitas melalui kegiatan budidaya ikan. Upaya perbaikan genetik dalam rangka meningkatkan kualitas ikan mas dapat dilakukan melalui persilangan. Persilangan bertujuan untuk meningkatkan heterozigositas dan menurunkan homozigositas sehingga mampu meningkatkan variabilitas genetik. Hasil dari persilangan tersebut disebut dengan *hybrid*. *Hibrid* yang memiliki sifat lebih baik dari kedua tetuanya disebut dengan *hybrid vigor* atau heterosis. Heterosis ini dapat diukur secara kuantitatif yaitu dengan menghitung persentase koefisien heterosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berat badan dan nilai heterosis berat badan hasil persilangan ikan mas (*Cyprinus carpio*) strain Majalaya dan strain Punten.

Penelitian ini dilakukan di Balai Benih Ikan (BBI) Dinas Perikanan Bondowoso. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2010. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan perlakuan yang sama terhadap 4 kelompok ikan yang berbeda di dalam happa pemeliharaan. Masing-masing happa ikan berisi strain ikan yang disilangkan yaitu strain ikan Majalaya jantan dengan Majalaya betina, Punten jantan dengan Punten betina, kemudian Majalaya jantan dan Punten betina dan yang terakhir resiproknnya yaitu Majalaya betina dan Punten jantan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umur 3 minggu dan 16 minggu berat badan hasil persilangan antara Majalaya jantan dan Majalaya betina sebesar 250



gram dan 1420 gram. Berat badan ikan hasil persilangan Punten jantan dan Punten betina pada umur 3 minggu sebesar 170 gram, sedangkan pada umur 16 minggu yaitu 1080 gram. Berat badan ikan hasil persilangan antara Majalaya jantan dan Punten betina pada umur 3 minggu sebesar 235 gram, sedangkan pada umur 16 minggu yaitu 1360 gram. Berat badan ikan hasil persilangan antara Majalaya betina dan Punten jantan pada umur 3 minggu sebesar 220 gram, sedangkan pada umur 16 minggu yaitu 1290 gram. Nilai heterosis dari persilangan antara Majalaya jantan dan Punten betina pada minggu ke-3 dan minggu ke-16 menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan resiproknya yaitu sebesar 11% dan 8,8%. Sedangkan hasil heterosis untuk resiproknya pada minggu ke-3 dan ke-16 berturut-turut sebesar 4,7% dan 3,2%.

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh persilangan terhadap nilai heterosis berat badan ikan mas (*Cyprinus carpio*) dapat disimpulkan bahwa berat badan hasil persilangan antara strain Majalaya jantan dan Punten betina pada umur 3 minggu sebesar 235 gram, sedangkan pada umur 16 minggu yaitu 1360 gram sedangkan resiproknya sebesar 220 gram dan 1290 gram. Nilai koefisien heterosis berat badan pada persilangan strain Majalaya jantan dan Punten betina pada minggu ke-3 dan ke-16 sebesar 11% dan 4,7% sedangkan resiproknya sebesar 8,8% dan 3,2%.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh Persilangan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Strain Majalaya dan Strain Punten Terhadap Nilai Heterosis Berat Badan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

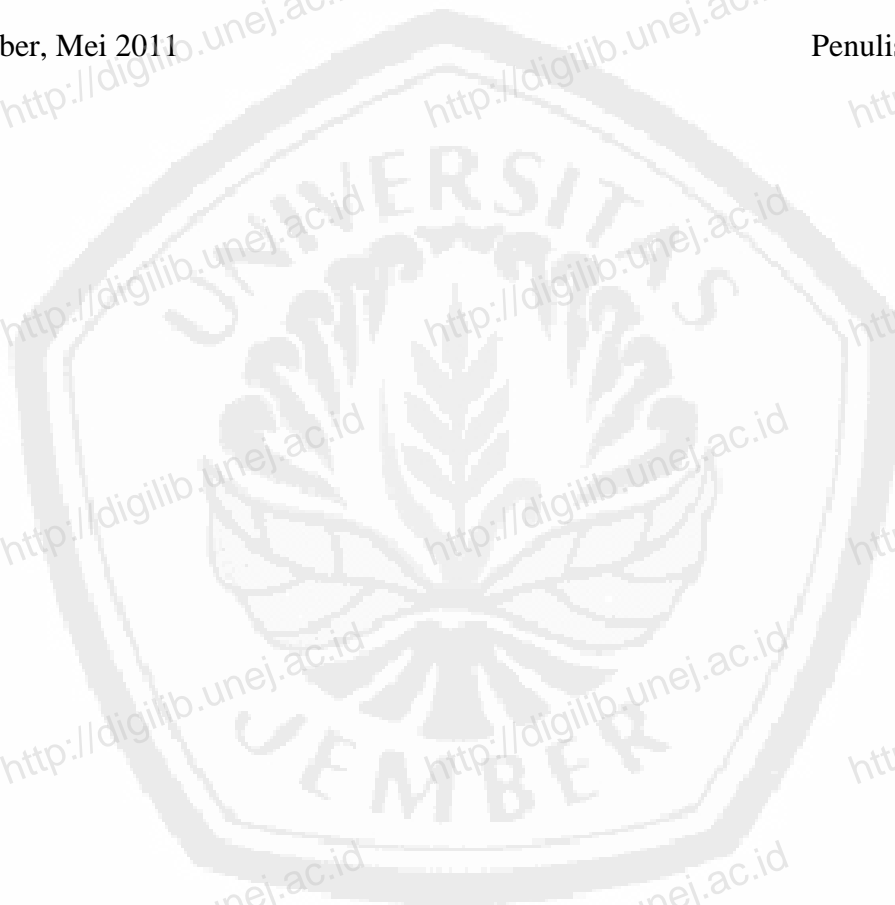
1. Dra. Rike Oktarianti, M.Si dan Sri Mumpuni Wahyu Widajati, S.Pd, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Dr. Hidayat Teguh Wiyono, M.Pd dan Eva Tyas Utami, S.Si, M.Si, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan sebagai bahan penyelesaian skripsi;
3. Dra. Dwi Setyati, M. Si selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan;
4. Ibunda Suliana, Almarhum Ayahanda Satoyan, dan Kuzaini sekeluarga yang tidak pernah berhenti memberi semangat, motivasi, dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini;
5. Dinas Peternakan dan Perikanan Bondowoso yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di Dinas Perikanan;
6. Bapak Ismail selaku pembimbing lapang selama penelitian yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini;
7. Taufan Ridho Sudarso yang telah memberikan dukungan penuh serta motifasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik;
8. sahabat Audiananti, Almarhumah Pipit, Riska, dan teman-teman angkatan 2006 yang selalu memberikan motivasi;

9. semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Mei 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Batasan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Sistematika Ikan Mas.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Karakter Morfologi .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Pertumbuhan Ikan Mas .....</b>	<b>6</b>
<b>2.4 Faktor-Faktor yang Dapat Berpengaruh Terhadap     Pertumbuhan.....</b>	<b>7</b>
2.4.1 Lokasi Pemeliharaan.....	7
2.4.2 Kualitas Air.....	7
<b>2.5 Persilangan .....</b>	<b>8</b>

<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Rancangan Penelitian .....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5 Pengamatan Hasil .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Berat Badan .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Heterosis Berat Badan Hasil Persilangan Strain         Majalaya dan Punten.....</b>	<b>20</b>
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>23</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>23</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Hasil Penelitian .....	28
2. Perhitungan persen heterosis.....	39
3. Foto Penelitian .....	31

