



**PENGARUH INBREEDING TERHADAP VIABILITAS DAN FENOTIP
LALAT BUAH (*Drosophila melanogaster* M.)
TIPE LIAR DAN MUTAN SEPIA**

SKRIPSI



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Strata Satu (S-1) Program Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh :

NISWATUL CHUMAISIAH

NIM. 970210103271

Asal:	Hadiah	Klass
	Hadiah	595.7
Terima Tgl : 11 MAR 2002		CHU
No. Induk : 0567		p.c.1
KLA 10 / PE (AL. 11)		

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2002**

HALAMAN MOTTO

Janganlah kamu bersifat lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang-orang yang beriman. (Ali 'Imran: 139)

Pelajarilah ilmu. Barang siapa mempelajarinya karena Allah, itu taqwa. Menuntutnya, itu ibadah. Mengulang-ulangnya, itu tasbih. Membahasnya, itu jihad. Mengajarkannya pada orang yang tidak tahu, itu sedekah. Memberikannya pada ahlinya, itu mendekatkan diri kepada Allah. (Ilyas Al-Ghozali)

Sejarah telah menunjukkan bahwa pemenang-pemenang terkenal biasanya menemui hambatan yang menyakitkan sebelum mereka berhasil. Mereka berhasil sebab tidak berkecil hati atas kegagalan-kegagalan yang mereka rasakan.

(B.C Forbes)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tersayang tercinta terkasih yang selalu mendo'akan dan merestui aku. Terima kasih semuanya, berkat restumu aku memperoleh semua ini.
2. Mbak dan Masku (mba' Eni, mba' Nur (alm), mba' Ulum Dan Mas Ipul), juga Le' Sof thank's atas kasih sayang dan dukungan yang kalian berikan, dan juga ponakanku keceriaanmu membuat aku kangen ama kamu.
3. Seseorang yang menyayangi aku, thank's semuanya dukungan dorongan pelajaran juga ide-idemu cukup berarti bagiku. Moga Allah meridhoi kita. Amin.
4. Teman-teman Bio 97 semuanya Atiek, Via, Didin, Emmy, Arum, Muda, Anik, Lis, Papa, Musleh, Haris, dan semuanya yang tak mungkin aku sebutkan satu-satu, kebersamaan kita, keceriaan kita, kegembiraan kita, cerita-cerita lucu kita takkan pernah kulupakan. Persaudaraan yang telah kita bina selama ini moga tak pernah luntur sampai kapanpun juga.
5. Bapak dan Ibu Guru yang kami hormati, Ibu Rike dan Bapak Slamet yang kami taati, terima kasih atas ilmu yang diberikan pada kami dan terima kasih atas bimbingannya.
6. Almamaterku yang kubanggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

Pengaruh Inbreeding Terhadap Viabilitas dan Fenotip Lalat Buah (*Drosophila. melanogaster* M.) Tipe Liar dan Mutan Sepia

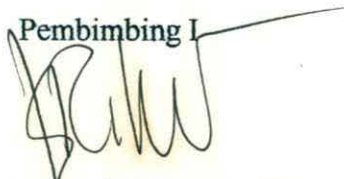
Diajukan untuk di pertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi jurusan P. MIPA pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama Mahasiswa : Niswatul Chumaisiah
NIM : 970210103271
Angkatan Tahun : 1997
Daerah Asal : Blitar
Tempat/ Tgl Lahir : Blitar, 2 Desember 1978

Disetujui oleh

Pembimbing I



Dra. Rike Oktarianti, M.Si

NIP. 131 877 583

Pembimbing II



Drs. Slamet Hariyadi, M.Si

NIP. 131 993 439

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada hari:

Hari : Jumat

Tanggal : 25 Januari 2002

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua


Drs. Suratno, M.Si
NIP. 131 993 443

Sekretaris


Drs. Slamet Hariyadi, M.Si
NIP. 131 993 439

Anggota

1. Dra. Rike Oktarianti, M.Si
NIP. 131 877 583

()


2. Dra. Retno Susilowati, M.Si
NIP. 132 083 910

()



Mengetahui

Plh Dekan


Drs. Misno AL, M.Pd
NIP. 130 937 191

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Inbreeding Terhadap Viabilitas dan Fenotip Lalat Buah (*Drosophila melanogaster* M.) Tipe Liar dan Mutan Sepia”**.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, Drs Dwi Suparno, M.Hum
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, Drs Singgih Bektiarso, M. Pd
3. Ketua Program Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, Drs Slamet Hariyadi, M.Si
4. Dosen Pembimbing I, Dra Rike Oktarianti, M.Si dan Pembimbing II, Drs Slamet Hariyadi, M.Si
5. Dosen Program Pendidikan Biologi khususnya dan dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
6. Sahabat-sahabatku Biologi 97 FKIP dan MIPA
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini

Penulis memohon kehadiran Allah SWT, semoga amal kebajikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda. Akhirnya penulis mengharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu Biologi pada khususnya.

Jember, Januari 2002

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR FOTO PENELITIAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Drosophila melanogaster</i> Meigen.....	4
2.1.1 Gambaran Umum <i>D. melanogaster</i>	4
2.1.2 Sistematika	5
2.1.3 Siklus Hidup <i>Drosophila</i>	5
2.1.4 Ciri-ciri Morfologi <i>D. melanogaster</i>	6
2.2 Inbreeding.....	7
2.3 Pengaruh Inbreeding Terhadap Viabilitas dan Fenotip	8

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	11
3.3 Rancangan Penelitian	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5 Analisa Data.....	14

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengamatan.....	15
4.1.1 Panjang Sayap.....	15
4.1.2 Panjang Dada	15
4.1.3 Viabilitas Larva-Pupa	16
4.1.4 Viabilitas Pupa-Imago	17
4.1.5 Viabilitas Larva-Imago	17
4.2 Pembahasan.....	18
4.2.1 Pengaruh Inbreeding Terhadap Fenotip Lalat Buah (<i>D. melanogaster</i>) Tipe Liar dan Mutan Sepia.....	19
4.2.2 Pengaruh Inbreeding Terhadap Viabilitas Lalat Buah (<i>D. melanogaster</i>) Tipe Liar	20
4.2.3 Pengaruh Inbreeding Terhadap Viabilitas Lalat Buah (<i>D. melanogaster</i>) Tipe Sepia.....	23

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran.....	27

DAFTAR PUSTAKA	28
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	30
-----------------------	-----------

FOTO PENELITIAN	41
------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
1	Urut-urutan Pertumbuhan <i>D. melanogaster</i> pada Suhu 25 C	6
2	Berbagai Macam Inbreeding dan Koefisien Inbreedingnya	8
3	Rata-rata Panjang Sayap <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar dan Mutan Sepia	15
4	Rata-rata Panjang Dada <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar dan Mutan Sepia	16
5	Rata-rata Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar dan Mutan Sepia Fase Larva-Pupa	17
6	Rata-rata Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar dan Mutan Sepia Fase Pupa-Imago	18
7	Rata-rata Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar dan Mutan Sepia Fase Larva-Imago	18

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Hal
1	Matrik Penelitian	29
2	Data Hasil Pengukuran Panjang Sayap Lalat Buah <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar	30
3	Data Hasil Pengukuran Panjang Sayap Lalat Buah <i>D. melanogaster</i> Tipe Sepia	31
4	Data Hasil Pengukuran Panjang Dada Lalat Buah <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar	32
5	Data Hasil Pengukuran Panjang Dada Lalat Buah <i>D. melanogaster</i> Tipe Sepia	33
6	Data Prosentase Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar Fase Larva-Pupa	34
7	Data Prosentase Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar Fase Pupa-Imago	35
8	Data Prosentase Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Liar Fase Larva-Imago	36
9	Data Prosentase Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Sepia Fase Larva-Pupa	37
10	Data Prosentase Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Sepia Fase Pupa-Imago	38
11	Data Prosentase Viabilitas <i>D. melanogaster</i> Tipe Sepia Fase Larva-Imago	39
12	Foto Hasil Penelitian	40

ABSTRAK

Niswatul Chumaisiah, Januari 2002. Pengaruh Inbreeding Terhadap Viabilitas dan Fenotip Lalat Buah (*Drosophila melanogaster* M.) Tipe Liar dan Mutan Sepia. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember. Pembimbing Dra. Rike Oktarianti, MSi sebagai pembimbing I dan Drs. Slamet Hariyadi, MSi sebagai pembimbing II.

Inbreeding adalah perkawinan oleh individu-individu yang mempunyai hubungan keluarga dekat, keturunan atau anak dari inbreeding disebut inbreed. Berbagai macam pola inbreeding dapat dialami oleh *D. melanogaster*, antara lain perkawinan saudara kandung, perkawinan pamam keponakan dan perkawinan saudara sepupu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tiga macam pola inbreeding terhadap viabilitas dan fenotip lalat buah (*D. melanogaster*) tipe liar dan mutan sepia. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Genetika F. MIPA Universitas Jember, selama satu bulan 17 hari. Hasil yang diperoleh diketahui bahwa inbreeding berpengaruh mengurangi ukuran panjang sayap dan panjang dada, tetapi tidak nyata, dan inbreeding menurunkan viabilitas pada perkawinan saudara kandung *D. melanogaster* tipe liar dan mutan sepia. Kesimpulan yang diperoleh bahwa inbreeding berpengaruh tidak nyata terhadap fenotip (panjang sayap dan panjang dada) dan berpengaruh nyata (menurunkan) viabilitas *D. melanogaster* tipe liar dan mutan sepia pada pola perkawinan saudara kandung.

Kata kunci : inbreeding, *Drosophila melanogaster*, viabilitas, fenotip

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, M dan Pai, A.C. 1992. *Dasar-dasar Genetika*. Jakarta: Erlangga
- Balqis. 1995. Pengaruh Suhu terhadap Frekuensi Gagal berpisah Kromosom Kelamin X *Drosophila Melanogaster*. *Sripsi* (belum diterbitkan). Malang: FMIPA IKIP Malang
- Crow, J.F dan Kimura. 1970. *An Introduction to Population Genetics Theory*. Minneapolis: Burgess Publishing Company.
- Gardner, E.J dan D.P Snustad. 1984. *Principles of Genetics*. New York: Jhon Wiley and Sons
- Hardjosobroto, W. 1994. *Pemuliabiakan Ternak Di Lapangan*. Jakarta: PT Gramedia
- Hanafiah, K.A. 1991. *Rancangan Percobaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Hariyadi, S. 2000. *Petunjuk Praktikum Entomologi*. Jember: FKIP UNEJ
- Hartl, D.E. 1980. *Principles of Population Genetics*. Sunderland: Sinauer Associates inc Publishers
- King, R.C. 1975. *Handbook of Genetics*. Vol. 3 Invertebrates genetics Interest. New York: Plenum Press
- Klug, W.S dan M.R Cummings. 1992. *Concepts of Genetics*. New York: Macmillan Publishing Company
- Latter, Mulley, Reid dan Pascol 1995. Reduced genetic Load Revealed by Slow Inbreeding in *D. melanogaster*. *J Genetic* 139: 287-297. Maryland USA
- Rudiyanto, 1995. Pengaruh Medan Magnet terhadap Viabilitas (*Drosophila Melanogaster*_ Strain Normal (N), white (w) dan Vestigial (vg). *Skripsi* (belum diterbitkan). Malang: FMIPA IKIP Malang
- Sastrosupadi, A. 1994. *Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius
- Sidauruk, H. 1995. Pengaruh Sodium Siklamat terhadap Fenotip *D. melanogaster* Strain eye missing (eym). *Skripsi* (belum diterbitkan). Malang: FMIPA IKIP Malang

- Smith, J.B dan Mangkoewidjojo, S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Stansfield, D.W. 1992 *Genetika*. Jakarta: Erlangga
- Stine, G.J. 1991. *Laboratory Exercises in Genetics*. New York: Macmillan Publishing Company
- Strickberger. 1962. *Experiments in Genetics with Drosophila*. New York: John Wiley and Sons
- Suryo. 1996a. *Genetika*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- . 1996b. *Genetika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Akademik
- Susilaningsih. 1994. Pengaruh Suhu Terhadap Frekuensi Gagal Berpisah (Nondisjunction) Kromosom Kelamin X *Drosophila Melanogaster* Strain Yellow (y) dan Strain Yellow White (yw). *Skripsi* (belum diterbitkan). Malang: FMIPA IKIP Malang
- Warwick, E.J. 1990. *Pemuliaan Ternak*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press