



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Aplikasi Molecular Sexing pada Gelatik Jawa (*Padda oryzivora*)

Pramana Yuda
Fakultas Teknobiologi, UAJY
pramyd@staff.uajy.ac.id

Jl. Babarsari 44 Yogyakarta 55281

Telp. +62-274-487711 Fax. +62-274-487748

www.uajy.ac.id



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Sexing: Identifikasi jenis kelamin

- Penting dalam kajian ekologi dan evolusi
 - *Sex ratio*
 - *Mating system*
- Budidaya dan konservasi
 - Penentuan pasangan untuk program penangkaran

2

Jl. Babarsari 44 Yogyakarta 55281

Telp. +62-274-487711 Fax. +62-274-487748

www.uajy.ac.id



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Problem

- > 50% jenis burung monomorfik
- Jenis kelamin pada burung dewasa dan anak sulit dibedakan
- Metode *sexing* (a.l. vent, laparoscopy) tidak/kurang bisa diandalkan dan beresiko



3



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Molecular sexing

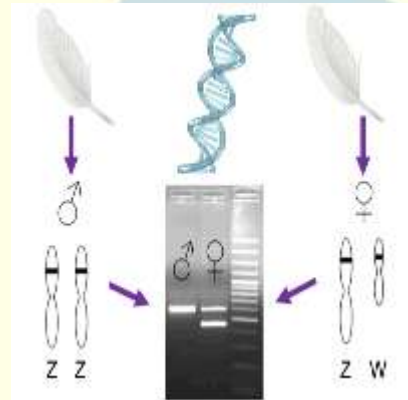
- Berbasis PCR
 - RAPD : Welsh dan McClelland (1990) dan Williams et.al (1990)
 - Mikrosatelit (Nesje dan Røed, 2000),
 - Minisatelit (Miyaki *et al.*, 1997),
 - AFLP (Griffiths dan Orr, 1999),
 - RFLP (Quinn *et al.*, 1990)
 - gen CHD (chromo-helicase-DNA-binding) (Griffths *et al.*, 1998).

4



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

- Burung betina: gen CHD1-W dan CHD1-Z ,
- Burung jantan: dua gen CHD1-Z.
- Hasil amplifikasi gen tersebut: dua pita pada betina dan satu pita pada jantan



5

Jl. Babarsari 44 Yogyakarta 55281

Telp. +62-274-487711

Fax. +62-274-487748

www.uajy.ac.id

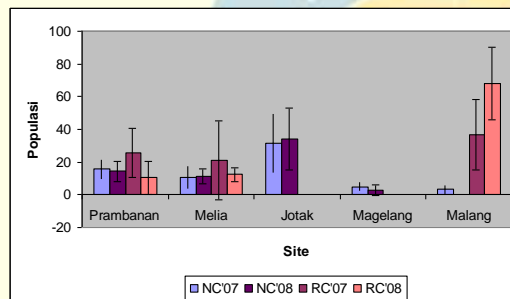


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Gelatik Jawa



- Redlist IUCN: *Vulnerable (Rentan)*



6

Yuda, 2008

Jl. Babarsari 44 Yogyakarta 55281

Telp. +62-274-487711

Fax. +62-274-487748

www.uajy.ac.id



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Metode

- Sampel: darah
 - 66 ekor dewasa
 - 20 ekor muda
- Metode ekstraksi: fenol-kloroform atau DNeasy® Tissue Kit (Qiagen Pty Ltd)



7

Jl. Babarsari 44 Yogyakarta 55281

Telp. +62-274-487711 Fax. +62-274-487748

www.uajy.ac.id



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

3/19/2010

- Metode PCR (Fridolfsson dan Ellegren, 1999).
 - Primer : 2550F (5'-GTTACTGATTGCTCTACGAGA -3')
 - 2718R (5'- ATTGAAATGATCCAGT GCTTG -3').
- Volume reaksi: 25 ul
 - 10-20 ng DNA; 10x PCR Buffer (200mM Tris-HCl (pH 8.4); 500mM KCl); 2.0mM MgCl₂; 5 pmol tiap primer; 0.15 mM tiap dATP, dTTP, dCTTP, dGTP dan 1 unit Tag polymerase (Life Technology).
- Kondisi siklus PCR
 - pre denaturasi 94°C 2 menit;
 - 30 kali siklus denaturasi pada suhu 94°C (30 detik), penempelen primer (*annealing*) pada suhu 50°C selama 45 detik, dan elongasi/ekstensi pada suhu 72°C (30 detik),
 - Dan ekstensi akhir pada suhu 72°C (5 menit).
- Hasil amplifikasi divisualisasi dengan elektroforesis gel agarosa (3%) dengan larutan penyangga TBE dan pewarna ethidium bromida.

8

Jl. Babarsari 44 Yogyakarta 55281

Telp. +62-274-487711 Fax. +62-274-487748

www.uajy.ac.id



Hasil

- 100% sampel teramplifikasi
- Hasil elektroforesis:
 - Pita tunggal: 650 bp
 - Pita ganda: 650 bp dan 450 bp



9



- Burung dewasa (66 ekor):
 - 29 betina (berpita dua)
 - 37 jantan (berpita tunggal).
- Burung muda (20 ekor):
 - 12 betina
 - 8 jantan.
- Rasio jenis kelamin (*sex ratio*) burung Gelatik jawa adalah 1:1

($\chi^2 = 0.97$; $P = 0.32$ and $\chi^2 = 0.80$; $P = 0.37$, masing-masing untuk burung dewasa dan burung muda).



10



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Ucapan terimakasih

- **Asisten lapangan dan volutir:** Sunaring Kurniandaru, Ratna Indrawati, Sapta Putri, Felix Romulus, Marsono, Nuning Wardani, Janu Satya Wardani, Mifta, Rogie, Toro, Jarot, and Iwan Londo dan pengamat burung lokal di Surabaya, Rhizopora (Malang), Gepeng, PA Sulvur (Magelang)
- Taman Wisata Prambanan, Hotel Melia Purosani, Kutilang IBC

11

