

ABSTRAK

PENENTUAN JENIS KELAMIN SECARA MOLEKULER PADA KAKATUA KECIL JAMBUL KUNING (*Cacatua sulphurea*) DENGAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

Inggit Nindika Dianing Ratri
16/393877/KH/08870

Burung Kakatua Kecil Jambul Kuning (*Cacatua sulphurea*) merupakan burung endemik wilayah Indonesia bagian Timur yang bersifat monomorfik dan termasuk ke dalam daftar satwa yang terancam punah. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan populasi spesies melalui program pemuliaan konservasi dan pembiakan salah satunya dengan penentuan jenis kelamin pada burung. Salah satu metode penentuan jenis kelamin pada burung monomorfik adalah *molecular sexing*. Metode ini dilakukan berdasarkan amplifikasi gen *chromodomain helicase DNA-binding 1* (CHD1) dari kromosom seks dengan menggunakan primer spesifik berupa primer NP, P2, dan MP yang menjadi solusi efektif dengan hasil yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kelamin Kakatua Kecil Jambul Kuning (*Cacatua sulphurea*) dengan mendeteksi perbedaan ukuran intron gen *chromodomain helicase DNA-binding 1* (CHD1) pada kromosom Z dan kromosom W dengan teknik *polymerase chain reaction* (PCR) serta membandingkan hasil amplifikasi dari sampel darah dan bulu cabut.

Sampel penelitian berupa empat burung Kakatua Kecil Jambul Kuning (*Cacatua sulphurea*) yang berasal dari *Wildlife Rescue Center* (WRC) Yogyakarta. Masing-masing burung diambil sampel bulu di bagian sayap ventral dan sampel darah dengan memotong kuku lalu disimpan dalam mikrohematokrit dengan anti-koagulan Heparin. Amplifikasi gen CHD1 dilakukan menggunakan teknik PCR dengan primer NP, P2, dan MP kemudian dielektroforesis dengan gel agarose 1,5% . Visualisasi di bawah UV Transluminator dengan panjang gelombang 280 nm menghasilkan ampikon dengan panjang sekitar 300-400 bp dengan jantan menunjukkan satu fragmen ampikon dari kromosom Z sedangkan betina menunjukkan dua fragmen dari kromosom Z dan kromosom W.

Berdasarkan hasil elektroforesis, empat sampel burung Kakatua kecil jambul kuning (*Cacatua sulphurea*) yang digunakan yaitu berjenis kelamin jantan. Hasil elektroforesis menunjukkan bahwa sampel darah menghasilkan pita DNA yang lebih jelas dibandingkan dengan sampel bulu sehingga sampel darah lebih baik digunakan sebagai sumber DNA dalam *molecular sexing* dibandingkan dengan sampel bulu cabut.

Kata kunci: *Cacatua sulphurea*, *molecular sexing*, CHD1, PCR.

ABSTRACT

MOLECULAR SEXING OF YELLOW-CRESTED COCKATOO (*Cacatua sulphurea*) BY POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD

Inggit Nindika Dianing Ratri

16/393877/KH/08870

The Yellow-crested Cockatoo (*Cacatua sulphurea*) is an endemic bird in eastern Indonesia with monomorphic characteristics and included in the list of endangered animals. Various efforts have been made to increase species population through conservation and breeding programs, one of which is by determining the sex of birds. One method of determining sex in monomorphic birds is molecular sexing. This method is based on the amplification of the *chromodomain helicase DNA-binding 1* (CHD1) gene from the sex chromosome by using specific primers that are NP, P2, and MP primer are effective solutions with accurate results. This study aims to determine the sex of Yellow-crested Cockatoo (*Cacatua sulphurea*) by detecting the difference in the size of the intron *chromodomain helicase DNA-binding 1* (CHD1) gene on the Z chromosome and the W chromosome with the *polymerase chain reaction* (PCR) technique and comparing the amplification results from blood and feather samples.

The research sample consisted of four yellow-crested cockatoos (*Cacatua sulphurea*) from the *Wildlife Rescue Center* (WRC). Each bird has feather samples in the ventral wing and blood samples by cutting the nails and then stored in Heparin anti-coagulant microhematocrit. Amplification of the CHD1 gene was carried out using PCR techniques with NP, P2, and MP primers then electrophoresed with 1.5% agarose gel. Visualization under UV Transluminator with a wavelength of 280 nm produces an amplicon with a length of about 300- 400 bp with males showing one amplicon fragment from the Z chromosome while females show two fragments from Z chromosome and W chromosome.

Based on the result of electrophoresis, the four samples of yellow-crested cockatoos (*Cacatua sulphurea*) resulting four males. Electrophoresis results showed DNA bands from blood samples are clearer than DNA bands from feather samples, with the result that blood samples are better used as a source of DNA in molecular sexing than feather samples.

Keywords : *Cacatua sulphurea*, *molecular sexing*, CHD1, PCR.