

ABSTRAK

MOLECULAR BIRD SEXING PADA KAKATUA KOKI (*Cacatua galerita*) DENGAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

Diana Savitri

16/398179/KH/08950

Identifikasi jenis kelamin pada burung terancam punah dan dilindungi di penangkaran sangat penting untuk program pelestarian. Separuh dari spesies burung di dunia merupakan kelompok monomorfik dimana jantan dan betina sulit untuk dibedakan secara morfologinya, termasuk Kakatua. Identifikasi jenis kelamin menggunakan metode *molecular bird sexing* lebih akurat dan aplikatif karena langsung mentarget pada kromosom seks. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis kelamin Kakatua Koki (*Cacatua galerita*) secara molekuler dengan mendeteksi perbedaan ukuran intron gen *chromodomain helicase DNA-binding 1* (CHD1) pada kromosom Z dan kromosom W dengan menggunakan metode *polymerase chain reaction* (PCR) serta membandingkan sampel bulu cabut dan darah sebagai sumber DNA dalam *molecular bird sexing*.

DNA diekstraksi dari sampel bulu cabut dan darah empat ekor Kakatua koki (*Cacatua galerita*) menggunakan Geneaid *gSYNC DNA Extraction Kit*. Hasil ekstraksi diamplifikasi pada bagian gen CHD1 menggunakan metode PCR dengan menggunakan primer P2, MP, dan NP yang dielektroforesis dengan gel agarosa 1,5%. Visualisasi di bawah UV transilluminator dengan panjang gelombang 280 nm menghasilkan ampikon dengan panjang sekitar 300-400 bp dengan jantan menunjukkan pita DNA tunggal (ZZ) dan betina menunjukkan pita DNA ganda (ZW).

Berdasarkan hasil elektroforesis, empat ekor Kakatua koki (*Cacatua galerita*) yang digunakan berhasil ditentukan jenis kelaminnya 100%, terdiri dari satu ekor betina dan tiga ekor jantan. Hasil elektroforesis menunjukkan bahwa pita DNA dari sampel darah lebih tebal dan jelas dibanding pita DNA dari sampel bulu.

Kata kunci : *Cacatua galerita*, CHD1, *molecular bird sexing*, PCR.

ABSTRACT

MOLECULAR BIRD SEXING OF SULPHUR-CRESTED COCKATOO (*Cacatua galerita*) BY POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD

Diana Savitri

16/398179/KH/08950

The sex identification of endangered and protected birds in captivity is essential for conservation programs. Half of the world's bird species are monomorphic, where male and female ambiguous to distinguished by morphology, including Cockatoos. Sex identification using the molecular bird sexing method is more accurate and applicable because it directly targets the sex chromosomes. The purpose of this study was determining the sex of Sulphur-Crested Cockatoo (*Cacatua galerita*) by detecting differences in the intron size of the chromodomain helicase DNA-binding 1 (CHD1) gene on the Z chromosome and W chromosome using polymerase chain reaction (PCR) and comparing of plucked feathers and blood samples as DNA sources for molecular bird sexing.

DNA extracted from feather and blood samples from four Sulphur-Crested Cockatoos (*Cacatua galerita*) using Geneaid gSYNC DNA Extraction Kit. Extracted DNA amplified on the CHD1 gene using PCR techniques with P2, MP, and NP primers, which were electrophoresed with agarose gel 1.5%. Visualization under UV transilluminator with a wavelength of 280 nm produced an amplicon as long as about 300-400 bp with males showed a single DNA band (ZZ) and females showed a double DNA band (ZW).

Based on the results of electrophoresis, four Sulphur-Crested Cockatoos (*Cacatua galerita*) were 100% successfully determined, consisting of one female and three males. Electrophoresis results showed that DNA bands from blood samples are thicker and brighter than DNA bands from feather samples.

Keywords: *Cacatua galerita*, CHD1, molecular bird sexing, PCR.