UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**MOLECULAR SEXING PADA BURUNG KUTILANG (Pycnonotus sp.) BERDASARKAN GEN CHD-Z DAN CHD-W DENGAN METODE POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)**
YUDITH VIOLETTA P, Prof. Dr. drh. Aris Haryanto, M.Si.
**Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# ABSTRAK

## *MOLECULAR SEXING* PADA BURUNG KUTILANG (*Pycnonotus sp.*) BERDASARKAN GEN CHD-Z DAN CHD-W DENGAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

**Yudith Violetta Pamulang**
**16/398255/KH/09026**

Penentuan jenis kelamin adalah aspek penting untuk studi di bidang ekologi, pemuliaan dan konservasi burung kutilang, penentuan jenis kelamin ini juga berperan penting dalam menyusun manajemen pemeliharaan dan efektifitas reproduksi. Lebih dari lima puluh persen spesies burung di seluruh dunia bersifat monomorfik yaitu tidak ada perbedaan nyata penampilan eksternal antara jantan dan betina, salah satunya burung kutilang (*Pycnonotus sp.*). Penentuan jenis kelamin secara molekuler didasarkan pada perbedaan panjang intron gen CHD pada kromosom Z dan W, dengan penanda primer P2F dan P2R, menggunakan sampel dari DNA bulu dan darah. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan efektifitas metode penentuan jenis kelamin dengan metode PCR pada sampel DNA yang diperoleh dari bulu cabut dan darah. Sampel dikoleksi dari enam ekor burung kutilang (*Pycnonotus sp.*) yang berupa tiga helai sampel bulu cabut dan 100 µl sampel darah (setara dengan 1-2 tetes). Gen CHD diamplifikasi dengan metode PCR dan divisualisasikan menggunakan metode elektroforesis pada gel agarose konsentrasi 1,5% yang dialirkan listrik 80 A, 100 V, selama 35 menit. Fragmen DNA yang teramplifikasi menghasilkan pita DNA dengan ukuran 300 bp untuk gen CHD-Z dan 400 bp untuk gen CHD-W. Sampel dari enam individu menghasilkan tiga individu jantan dan tiga individu betina. Pengujian dianalisis secara semikuantitatif dan statistik dengan *independent sample t test* menunjukan adanya perbedaan densitas pita DNA yang signifikan ($P<0,05$) antara sampel darah dengan bulu cabut pada individu jantan, sedangkan individu betina menunjukan perbedaan yang tidak signifikan ($P>0,05$).

Kata kunci: Burung kutilang, *chromodomain helicase DNA binding* (CHD), *molecular sexing, , polymerase chain reaction* (PCR)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**MOLECULAR SEXING PADA BURUNG KUTILANG (Pycnonotus sp.) BERDASARKAN GEN CHD-Z DAN CHD-W DENGAN METODE POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)**
YUDITH VIOLETTA P, Prof. Dr. drh. Aris Haryanto, M.Si.
**Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# ABSTRACT

## MOLECULAR SEXING BASED ON CHD-Z AND CHD-W GENES ON SOOTY-HEADED AND BLACK-CRESTED BULBUL (*Pycnonotus sp.*) USING POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) METHOD

**Yudith Violetta Pamulang**
**16/398255/KH/09026**

The determination of sex is an important aspect in the study of ecology, breeding, conservation of Sooty-headed Bulbul and Black-crested Bulbul (*Pycnonotus sp.*), sex determination also important to construct a maintenance and reproductive effectivity management. More than fifty percent of bird species around the world are monomorphic, there are no real external differences between male and female, one of them is the Sooty-headed Bulbul and Black-crested Bulbul (*Pycnonotus sp.*). The determination of sex is molecularly defined by the difference between CHD gene intron length on Z and W chromosome, with primer marker P2F and P2R, using DNA samples from plucked feather and blood. This research aimed to compare effectiveness of sex determination using PCR method on DNA samples obtained from plucked feathers and blood. Samples from six sooty-headed bulbuls were collected in the form of three plucked feathers and 100 µl (approx. equal to 1–2 drops) of blood, and CHD gene amplification using PCR method, was visualized by electrophoresis using 1,5% agarose gel that was electrified with 80 A, 100 V electricity for 35 minutes. Amplified DNA fragments produced DNA ribbons with sizes of 300 bp for CHD-Z gene and 400 bp for CHD-W gene. Samples from six individuals produced three males and females. Tests results from semi-quantitatively method and statistical using independent sample t-test has shown significant differences between densities of DNA band from blood and plucked feather samples in male individuals, while not showing significant differences in females (P>0,05).

Key words: chromodomain helicase DNA binding (CHD), molecular sexing, polymerase chain reaction (PCR), *Pycnonotus sp.*