

ABSTRACT

SEX DETERMINATION OF RACING PIGEONS (*Columba livia*) MOLECULARLY BASED ON BLOOD SAMPLES

By

Laila Salwa Azzahra

Pigeons (*Columba livia*) belong to the Family Columbidae with most of their activities flying. Nowadays, pigeons have very diverse ecological, economic, and aesthetic values. Pigeons are monomorphic, having similar characteristics between male and female individuals, especially at a young stage. This is the main challenge for pigeon breeders in selecting male and female individuals. Blood samples are a source of genetic material that can be used in determining the sex of birds. The Chromo-Helicase-DNA-binding Protein (CHD) gene is one of the genes used as a marker to molecularly differentiate the sex of birds. The female sex chromosomes in female individuals have heterozygous chromosomes (ZW) and male individuals have homologous sex chromosomes (ZZ). Blood samples were taken in two locations, East Lampung and Kota Metro. This study aims to confirm the determination of pigeon sex at a young age molecularly using the Polymerase Chain Reaction (PCR) technique. This research was carried out under the Lampung Disease Investigation Center and carried out at the Biotechnology Laboratory, Lampung Disease Investigation Center through stages, DNA extraction, DNA amplification, electrophoresis and visualization. Of eleven pigeon blood samples, it was confirmed that 7 female and 4 male individuals, with 1 error in the gender estimate by the pigeon owner

Keywords: blood, CHD gene, *Columba livia*, PCR, sex determination

ABSTRAK

KAJIAN PENENTUAN JENIS KELAMIN BURUNG MERPATI BALAP (*Columba livia*) SECARA MOLEKULER MENGGUNAKAN SAMPEL DARAH

Oleh

Laila Salwa Azzahra

Burung merpati (*Columba livia*) termasuk kedalam Suku Columbidae dengan sebagian besar aktivitasnya terbang. Pada saat ini, burung merpati memiliki nilai ekologis, ekonomi, dan estetika yang sangat beragam. Burung merpati bersifat monomorfik, memiliki ciri yang mirip antara individu jantan dan individu betina terutama pada saat usia muda. Hal ini menjadi tantangan utama bagi pembudidaya burung merpati dalam memilih individu jantan dan betina. Sampel darah menjadi sumber materi genetik yang dapat digunakan dalam penentuan jenis kelamin pada burung. Gen *Chromo-Helicase-DNA-binding Protein* (CHD) adalah salah satu gen yang digunakan sebagai penanda untuk membedakan jenis kelamin burung secara molekuler. Kromosom seks burung pada individu betina memiliki kromosom heterozigot (ZW) dan individu jantan memiliki kromosom seks homozigot (ZZ). Sampel darah diambil di dua lokasi yaitu Lampung Timur dan Kota Metro. Penelitian ini bertujuan untuk mengkonfirmasi penentuan jenis kelamin burung merpati pada usia muda secara molekuler menggunakan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Penelitian ini dilaksanakan di bawah Balai Veteriner Lampung dan dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Balai Veteriner Lampung melalui tahapan, yaitu ekstraksi DNA, amplifikasi DNA, elektroforesis dan visualisasi. Hasil penelitian menyatakan bahwa dari sebelas sampel darah burung merpati dapat mengkonfirmasi 7 individu betina dan 4 individu jantan serta adanya 1 kesalahan dalam perkiraan jenis kelamin oleh pemilik burung merpati.

Kata kunci: burung merpati, darah, gen CHD, PCR, penentuan jenis kelamin