

ABSTRAK

MOLECULAR FISH SEXING DENGAN METODE AMPLIFIKASI POLYMERASE CHAIN REACTION DAN STUDI GAMBARAN JUMLAH ERITROSIT, LEUKOSIT, DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IKAN KOI (*Cyprinus carpio*) JENIS SHOWA SANSHOKU

Isti Ananda Nurrahmi
18/427320/KH/09694

Ikan koi (*Cyprinus carpio*) merupakan ikan hias yang digemari masyarakat karena keindahan warnanya. Biaya produksi budidaya ikan koi dapat ditekan dengan mengetahui jenis kelamin sedini mungkin, yaitu dengan *molecular fish sexing*. Gambaran nilai hematologik merupakan salah satu metode diagnosa penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis kelamin ikan koi jenis Showa Sanshoku dengan metode amplifikasi PCR dan mengetahui gambaran nilai hematologik ikan koi jenis Showa Sanshoku.

Sepuluh ekor ikan koi jenis Showa Sanshoku diadaptasikan dalam akuarium selama 4 hari dengan pemberian pakan dan penggantian filter secara rutin. Sebanyak 0,3 ml darah dikoleksi melalui vena kaudalis ikan koi yang sebelumnya telah dianestesi menggunakan *2-phenoxyethanol*. Sampel darah yang telah dikoleksi kemudian dimasukkan ke dalam tabung berisi antikoagulan Ca-EDTA. Isolasi DNA dari sampel darah dilakukan dan hasil isolasi digunakan sebagai *template* dalam proses amplifikasi PCR dengan primer ArS-9-15. Produk hasil amplifikasi divisualisasikan dengan proses elektroforesis menggunakan gel agarosa dengan konsentrasi 1,5%. Sampel darah diperiksa di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada untuk dilakukan pemeriksaan nilai hematologik.

Hasil visualisasi menunjukkan terbentuknya pita DNA tunggal berukuran 700 bp pada seluruh sampel yang mengindikasikan bahwa seluruh ikan koi jenis Showa Sanshoku yang diuji berjenis kelamin betina. Hasil pemeriksaan nilai hematologik menunjukkan adanya peningkatan jumlah eritrosit, leukosit, dan konsentrasi hemoglobin.

Kata kunci: *Cyprinus carpio*, *molecular fish sexing*, PCR, nilai hematologik.

ABSTRACT

MOLECULAR FISH SEXING BY POLYMERASE CHAIN REACTION METHOD AND A STUDY ON TOTAL ERYTHROCYTE COUNT, TOTAL LEUKOCYTE COUNT, AND HAEMOGLOBIN CONCENTRATION OF SHOWA SANSHOKU KOI FISH (*Cyprinus carpio*)

Isti Ananda Nurrahmi
18/427320/KH/09694

Koi fish (*Cyprinus carpio*) is a popular ornamental fish due to their beautiful colors. The costs of Koi fish culture can be reduced by determining their sex as early as possible by molecular fish sexing. Haematological profile is one of the methods to diagnose disease. The aim of this study is to determine sex of Showa Sanshoku Koi fish by PCR method and to know haematological profile of Showa Sanshoku Koi fish.

Ten Showa Sanshoku Koi fish were adapted for 4 days in an aquarium with a routine feeding and filter changing. Then, 0.3 ml blood samples were collected from caudal vein of each Koi fish which had been anaesthetized with *2-phenoxyethanol*. Blood samples then were collected into tubes containing Ca-EDTA anticoagulant. Then, DNA was extracted from blood samples and used as a template for PCR amplification with ArS-9-15 primer. The PCR products were visualized by electrophoresis with 1.5% agarose gel. Blood samples were also analyzed at Clinical Pathology Laboratory of Faculty of Veterinary Medicine Universitas Gadjah Mada for haematological profile analysis.

Visualization of PCR products showed a 700 bp DNA band on all of the samples which indicates that all Showa Sanshoku Koi fish in this study are female. Haematological profile results showed an increase in erythrocyte, leukocyte, and haemoglobin concentration.

Keywords: *Cyprinus carpio*, molecular fish sexing, PCR, haematological profile.