

ASOSIASI KERAGAMAN GEN *FOLLICLE STIMULATING HORMONE* (FSH) TERHADAP SIFAT PRODUKSI TELUR ITIK PITALAH DAN DIFERENSIAL SELEKSI (S) PADA ITIK LOKAL SUMATERA BARAT

TESIS

Oleh :

STEFANI FITRI HARYATI

2220611005



Dosen Pembimbing:

1. Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt., M.P.

2. Dr. Ir. Firda Arlina, M.Si

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2023

ASOSIASI KERAGAMAN GEN *FOLLICLE STIMULATING HORMONE* (FSH) TERHADAP SIFAT PRODUKSI TELUR ITIK PITALAH DAN DIFERENSIAL SELEKSI (S) PADA ITIK LOKAL SUMATERA BARAT

UNIVERSITAS ANDALAS
TESIS

Oleh :

STEFANI FITRI HARYATI
2220611005

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Magister Peternakan pada
Program Pascasarjana
Universitas Andalas**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2023

ASOSIASI KERAGAMAN GEN *FOLLICLE STIMULATING HORMONE* (FSH) TERHADAP SIFAT PRODUKSI TELUR ITIK PITALAH DAN DIFERENSIAL SELEKSI (S) PADA ITIK LOKAL SUMATERA BARAT

Stefani Fitri Haryati, dibawah bimbingan

Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt., M.P. dan Dr. Ir. Firda Arlina, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengasosiasikan keragaman gen *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) terhadap sifat produksi telur itik Pitalah dan mengestimasi nilai diferensial seleksi (S) pada itik lokal Sumatera Barat. Sampel yang digunakan dalam asosiasi keragaman gen FSH sebanyak 38 ekor itik Pitalah betina dengan 3 titik mutasi. Sedangkan sampel yang digunakan untuk menghitung nilai S sebanyak 42 ekor itik Pitalah, 36 ekor itik Bayang, 42 ekor itik Kumbang Jonti pada populasi awal sebelum terseleksi dan 16 ekor itik Pitalah, 12 ekor itik Bayang, 16 ekor itik Kumbang Jonti pada populasi terseleksi. Asosiasi keragaman gen FSH dianalisis menggunakan prosedur *analysis of variance* (ANOVA) dengan *software* SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA). Nilai S dihitung pada sifat produksi telur (*duck day production*, indeks telur, massa telur, bobot telur, tebal kerabang, dan warna kuning telur) pada itik Pitalah, itik Bayang, dan itik Kumbang Jonti yang dilakukan dengan mengurangi rerata kumulatif produksi telur selama 9 minggu pada itik terseleksi dengan rerata kumulatif produksi telur selama 9 minggu pada populasi awal sebelum terseleksi. Hasil penelitian menunjukkan asosiasi keragaman gen FSH berpengaruh nyata terhadap bobot telur pada posisi mutasi ATG + 354 A>G. Nilai S pada itik Pitalah menunjukkan peningkatan pada semua parameter yang diamati, sedangkan pada itik Bayang peningkatan hanya terjadi pada parameter DDP dan massa telur, pada itik Kumbang Jonti peningkatan terjadi pada parameter DDP, massa telur, dan warna kuning telur. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa SNP gen FSH dengan genotipe GG dan AA berpotensi digunakan sebagai kandidat MAS untuk bobot telur tinggi dan rendah pada itik Pitalah. Nilai S menunjukkan bahwa pada itik Pitalah metode seleksi yang dilakukan dapat dikatakan efektif sedangkan pada itik Bayang dan itik Kumbang Jonti kurang efektif.

Kata Kunci: asosiasi, diferensial seleksi, itik lokal Sumbar, itik Pitalah, mutasi

**POLYMORPHISMS OF THE FOLLICLE STIMULATING
HORMONE (FSH) GENE ASSOCIATED WITH EGG
PRODUCTION FROM PITALAH DUCKS AND
DIFFERENTIAL SELECTION (S) FROM
WEST SUMATERA LOCAL DUCKS**

Stefani Fitri Haryati, supervised by:
Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt., M.P. dan Dr. Ir. Firda Arlina, M.Si.

ABSTRACT

The purpose of this study was to associated polymorphisms of the Follicle Stimulating Hormone (FSH) gene with egg production from Pitalah ducks and diferential selection (S) from West Sumatera local ducks. This study used samples from 38 Pitalah ducks with 3 point mutation to associated polymorphisms of the FSH gene. Samples to diferential selection (S) used from 42 Pitalah ducks, 36 Bayang ducks, 42 Kumbang Jonti ducks from population befor selection and 16 Pitalah ducks, 12 Bayang ducks, 16 Kumbang Jonti ducks from selected population. Association polymorphisms of the FSH gene was analized by procedure analysis of variance (ANOVA) with SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA) software. The value of S was calculated the nature of egg production (*duck day production*, egg index, egg mass, egg weight, shell thickness, and yolk color) from Pitalah ducks, Bayang ducks, and Kumbang Jonti ducks which was carried out by subtracting the cumulative average egg production for 9 weeks in selected ducks by the cumulative average egg production for 9 weeks from population befor selection. The results showed that the association polymorphisms of FSH gene had a significant effect on egg weight at the mutation position ATG + 354 A>G. The S value in Pitalah ducks showed an increase in all observed parameters, whereas in Bayang ducks the increase only occurred in DDP and egg mass parameters, in Kumbang Jonti ducks the increase occurred in DDP, egg mass and egg yolk color parameters. Based on the results of this study it can be concluded that the SNP FSH gene with genotypes GG and AA has the potential to be used as a MAS candidate for high and low egg weight in Pitalah ducks. The value of S indicates that the selection method used for Pitalah ducks can be said to be effective, while for Bayang ducks and Kumbang Jonti ducks it is less effective.

Keywords: association, differential selection, mutation, Pitalah duck, West Sumatra local ducks