

KARAKTERISASI GEN *GROWTH HORMONE* (GH) MENGGUNAKAN METODE PCR-RFLP PADA ITIK KERINCI

Salsabila, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Depison, M.P.¹⁾ dan Ir. Silvia Erina, M.P.²⁾

RINGKASAN

Itik Kerinci merupakan salah satu plasma nutfah Provinsi Jambi yang perlu dilestarikan. Penelitian itik Kerinci perlu dilakukan dalam rangka memperoleh data dasar tentang keragaman genetiknya. Salah satu upaya dalam rangka memperoleh data dasar perlu dilakukan karakterisasi baik secara kuantitatif maupun molekuler. Karakterisasi secara kuantitatif meliputi bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh. Karakterisasi secara molekuler dapat dilakukan langsung terhadap gen strukturalnya. Salah satu gen yang berperan penting dalam mengontrol pertumbuhan yaitu gen *Growth Hormone* (GH). Gen *Growth Hormone* (GH) adalah suatu gen yang mengontrol sifat pertumbuhan dan metabolisme tubuh. Karakterisasi gen GH dapat dilakukan dengan penciri *Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism* (PCR-RFLP). Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci jantan dan betina serta kergaman gen GH. 2) mengetahui asosiasi gen GH dengan bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci. Penelitian ini dilakukan di lapangan dan di laboratorium. Penelitian di lapangan dilaksanakan di Desa Koto Majidin Kabupaten Kerinci. Penelitian di laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Penelitian di lapangan untuk memperoleh data bobot badan, pertambahan bobot badan, ukuran-ukuran tubuh dan sampel darah itik Kerinci. Penelitian di laboratorium meliputi kegiatan ekstraksi DNA, amplifikasi PCR dan restriksi menggunakan enzim *AluI*. Materi yang digunakan adalah itik Kerinci sebanyak 96 ekor dan sampel darah itik Kerinci sebanyak 96 sampel. Perbedaan antara bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci jantan dan betina serta untuk mengetahui asosiasi gen GH dengan bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci menggunakan uji beda rata rata (uji-t). Vektor nilai rata-rata ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci jantan dan betina di analisis menggunakan uji T^2 -Hotelling. Penentu ukuran dan bentuk itik Kerinci dianalisis dengan Analisis Komponen Utama. Analisis data molekuler meliputi: frekuensi genotipe dan alel, keseimbangan *Hardy-Weinberg*, heterozigositas, dan *Polymorphic Information Content* (PIC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot badan, pertambahan bobot badan, dan ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci jantan berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan itik Kerinci betina. Hasil analisis gen GH didapatkan tiga genotip yaitu $+/+$ (42%), $+/-$ (38%), dan $-/-$ (20%), dengan dua alel yaitu (+) sebesar 61% dan (-) sebesar 39%. Gen GH/*AluI* itik Kerinci bersifat polimorfik. Populasi itik Kerinci berada dalam kesetimbangan *Hardy-Weinberg* ($P > 0,05$) dengan χ^2 3,48. Keragaman itik Kerinci tergolong dalam tingkat sedang dengan hubungan genetik yang masih relatif jauh dengan nilai H_o (0,38) < H_e (0,48). Nilai PIC 0,42 yang menunjukkan bahwa primer yang digunakan cukup informatif sebagai penciri gen GH/*AluI* itik Kerinci. Bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh gen GH itik Kerinci bergenotip $+/+$ berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibanding genotip $+/-$ dan $-/-$. Kesimpulan: bobot badan, pertambahan bobot badan, dan ukuran-ukuran tubuh itik Kerinci jantan lebih tinggi dibandingkan itik Kerinci betina. Penciri ukuran tubuh itik Kerinci jantan dan betina adalah panjang tulang dada, panjang shank, dan lingkaran shank, dan penciri bentuk tubuh adalah panjang sayap. Gen GH/*AluI* itik Kerinci bersifat polimorfik dan memiliki asosiasi dengan bobot badan, pertambahan bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh dengan genotipe terbaik yaitu genotipe $+/+$.

Kata kunci: Asosiasi, Gen *Growth Hormone* (GH), itik Kerinci, Karakterisasi, Enzim *AluI*.

Keterangan: ¹⁾ Pembimbing Utama

²⁾ Pembimbing Pendamping