



Analisis Korelasi Polimorfisme Gen PRL terhadap Produktivitas Telur Ayam (*Gallus gallus domesticus*, Linn 1758) BC₁ Hasil Persilangan Ayam Pelung dan Ayam Layer

RANI KILATSIH, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono M.Agr.Sc.
Analisis Korelasi Polimorfisme Gen PRL terhadap Produktivitas Telur Ayam

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

(*Gallus gallus domesticus*, Linn 1758) BC₁ Hasil Persilangan Ayam Pelung dan Ayam Layer

Rani Kilatsih

17/417039/PBI/01476

Pembimbing

Dr. Budi Setiadi Daryono M.Agr.Sc.

Intisari

Keberadaan plasma nutfah ayam lokal Indonesia cukup banyak dan sangat beragam. Salah satu plasma nutfah ayam lokal Indonesia adalah ayam Pelung dan ayam Ras Petelur (*layer*) yang mempunyai potensi sebagai ayam pedaging dan petelur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan polimorfisme indel pada promoter PRL dan melihat pengaruhnya terhadap laju produktivitas telur. Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam betina *backcross* (BC₁) hasil persilangan antara ayam betina *layer* dan ayam jantan F₁ Pelung-petelur ($\text{♀layer} \times \text{♂F}_1$ kamper) sebanyak 19 ekor. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu pemeliharaan ayam, pengambilan telur selama 23 minggu produksi, uji proksimat pada telur : air, abu, protein, lemak, karbohidrat dan kalori. Dilakukan pula isolasi DNA, amplifikasi PCR pada gen *PRL* dengan primer in/del 358 *forward* '5-TTT AAT ATT GGT GGG TGA AGA GACA-3'; dan *reverse* 5'-ATG CCA CTG ATC CTC GAA AAC TC-3', visualisasi pita DNA pada promoter PRL. Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah telur kumulatif ayam BC₁ selama 23 minggu adalah 42,9 butir, lebih rendah dibandingkan *layer* (104,34) butir dan lebih tinggi dari Pelung (30,17) butir. Analisis menggunakan uji korelasi *Pearson* menunjukkan frekuensi alel polimorfisme indel pada promoter PRL memiliki nilai signifikansi 0,521 dan nilai korelasi 0,684 sehingga dinyatakan tidak memiliki korelasi ($P < 0,05$). Hasil uji proksimat pada *whole raw egg* telur ayam BC₁ memiliki karakteristik rendah lemak (3,2%) dan tinggi karbohidrat (9,1%) dibandingkan dengan telur komersial, serta memiliki kadar kalori 98,37/100 g sampel.

Kata Kunci : Pelung, *layer*, telur, promoter, gen *PRL* dan analisis proksimat



Analisis Korelasi Polimorfisme Gen PRL terhadap Produktivitas Telur Ayam (*Gallus gallus domesticus*, Linn 1758) BC₁ Hasil Persilangan Ayam Pelung dan Ayam Layer

RANI KILATSIH, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc
UNIVERSITAS GADJAH MADA Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://eta.repository.ugm.ac.id/>

Correlation Analysis of PRL Gene Polymorphism on Chicken Egg Productivity (*Gallus gallus domesticus*, Linn 1758) BC₁ Resulted from Crossbreeding between Pelung and Layer Chicken

Rani Kilatsih

17/417039/PBI/01476

Promoter

Dr. Budi Setiadi Daryono M.Agr.Sc

Abstract

The existence of local germplasm of Indonesia is quite a lot and very diverse. One of the local germplasm chickens Indonesia is Pelung chicken and layer chicken that has the potential as broiler and laying. The purpose of this study was to find out the correlation of polymorphism of indel on PRL promoter and to see the effect on the rate of egg productivity. The chicken that used in this research is layer hen, Pelung hen and backcross chicken (BC₁) result of breeding layer hen and F₁ male Pelung-layers chicken (♀layer x ♂kamper). Procedures of this research conducted are chicken maintenance, eggs taking for 23 weeks of production, proximate test on eggs: water, ash, protein, carbohydrate, fat and fiber, DNA isolation, PCR amplification in PRL gene with primer in / del 358 forward '5-TTT AAT ATT GGT GGG TGA AGA GACA-3'; and reverse 5'-ATG CCA CTG ATC CTC GAA AAC TC-3 ' and visualizing DNA bands on PRL promoters. The results showed the average number of cumulative eggs of BC₁ chicken for 23 weeks was 42,9 eggs, lower than layer (104,34 eggs) and higher than Pelung (30,17 eggs). Analysis using the Pearson Correlation test shows the frequency of insertion-deletion polymorphism alleles on the PRL promoter has signification value 0,521 and correlation value 0,684, so it is concluded that there are no correlation (P<0.05). Proximate test results of BC₁ whole raw eggs chicken has characteristics of low fat (3.2%) and high carbohydrate (9.1%) compared to commercial egg, and has a calorie content of 98.37 / 100 g of the sample

Keyword: Pelung, layer, egg, PRL promoter and proximate analysis