

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha peternakan merupakan salah satu sektor usaha yang berpengaruh di Indonesia karena telah menyediakan kebutuhan protein hewani bagi masyarakatnya. Diantara beragam ternak di Indonesia, ternak unggas seperti ayam lokal memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan. Ayam lokal adalah ayam asli Indonesia yang telah didomestikasi maupun ayam luar negeri yang telah dikembangkan di Indonesia secara turun temurun. Keunggulan ayam lokal adalah memiliki daya tahan terhadap penyakit yang lebih baik dibandingkan ayam ras, lebih mudah beradaptasi dengan suhu lingkungan yang cukup tinggi (Tamzil & Indarsih, 2020), relatif mudah dalam pemeliharaannya, cita rasa dagingnya yang enak dan gurih serta memiliki harga jual yang relatif lebih tinggi (Nuraini et al., 2018). Saat ini Indonesia memiliki puluhan galur ayam diantaranya adalah ayam Arab dan ayam Bangkok.

Ayam Arab merupakan salah satu galur ayam yang sudah lama beradaptasi di Indonesia (Gunawan et al., 2018). Ayam Arab terkenal akan kemampuan produksi telurnya yang lebih tinggi dibandingkan ayam lokal lainnya dan hampir sama dengan produktivitas ayam ras petelur. Ayam Arab dapat memproduksi telur antara 250-260 butir/tahun (Alwi et al., 2019). Namun ayam Arab memiliki kelemahan, yaitu bobot badannya yang lebih ringan dibandingkan dengan ayam lokal lainnya. Rataan bobot badan ayam Arab umur DOC, 1, 2 dan 3 bulan secara berurutan yaitu 33.45(g), 210.10(g), 591.20(g), dan 874,57(g). serta, rata-rata pertambahan bobot badan ayam Arab pada umur DOC-1 bulan, 1-2, dan 2-3 bulan secara berurutan yaitu $210,50 \pm 35,28$, $591,20 \pm 55,11$, dan $874,57 \pm 74,21$ (Depison et al., 2020).

Ayam Bangkok diketahui berasal dari Thailand dan telah menyebar hingga ke Indonesia. Ayam Bangkok biasa dikembangkan sebagai bibit unggul ayam pedaging maupun sebagai ayam aduan karena fisiknya yang kuat dan bobot badan yang relative tinggi (Eka N Sitanggang et al., 2015). Rata-rata bobot ayam Bangkok jantan dan betina umur DOC adalah 40.15(g) dan 37.95(g), umur 1

bulan 420,33(g) dan 361,22(g), umur 2 bulan 867,11(g) dan 752,07(g), umur 3 bulan 1378,78(g) dan 1170,21(g) (Mardiah et al., 2021). Rata-rata pertambahan bobot badan ayam Bangkok mulai dari umur DOC-1 bulan, 1-2 bulan, dan 2-3 bulan adalah $326,60 \pm 24,49$ g, $406,88 \pm 27,39$ g, $441,45 \pm 40,27$ g. (Budi et al., 2023). Secara umum rata-rata ukuran-ukuran tubuh ayam Bangkok lebih tinggi dibandingkan dengan ayam lokal lainnya. (Wahyudi et al., 2022). Artinya ayam Bangkok memiliki keunggulan pada bobot badan yang relative tinggi, sedangkan ayam Arab memiliki keunggulan pada produksi telurnya.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menggabungkan kedua potensi genetik ayam Bangkok dan Arab maka dilakukan persilangan. Persilangan merupakan upaya menggabungkan dua atau lebih sifat unggul kedalam satu varietas. Hasil persilangan ayam Bangkok dengan ayam Arab atau disebut dengan ayam (BA) diharapkan memperoleh turunan yang memiliki bobot badan (BB), Pertambahan bobot badan (PBB), dan ukuran-ukuran tubuh yang lebih tinggi dari gabungan rata-rata kedua tetua. Pertumbuhan yang lebih cepat tentu akan mempengaruhi bobot badan dan pertumbuhan saluran reproduksi yang pada gilirannya akan mempengaruhi produksi telur. (Depison et al., 2022).

Tinggi rendahnya tingkat produktivitas diantaranya dapat dilihat dari karakteristik kuantitatif (Abdu, 2021; Depison et al., 2021; Gultom et al., 2021). Parameter karakteristik kuantitatif diantaranya adalah bobot badan, pertambahan bobot badan, dan ukuran-ukuran tubuh. (Depison et al., 2022; Rahayu et al., 2021; Wahyudi et al., 2022). Karakteristik kuantitatif ternak dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan. Namun pengaruh lingkungan tidak dapat diturunkan pada generasi berikutnya.

Adanya kemajuan teknologi dibidang genetika molekuler dapat menjadi alternatif untuk melakukan evaluasi genetik ternak langsung terhadap gen struktural yang bernilai ekonomis. Salah satu gen yang berperan penting terhadap sifat yang bernilai ekonomis adalah gen Growth Hormone (GH). GH berperan penting dalam mengatur berat badan, pertambahan berat badan, dan metabolisme tubuh secara keseluruhan (Depison et al., 2020a; Puteri et al., 2020) Pentingnya fungsi gen GH menjadikan gen ini sebagai salah satu kandidat gen untuk program Marker Assisted Selection (MAS). (Agung et al., 2017). Hingga saat ini,

keragaman gen GH terkait ekspresi gen GH pada sifat-sifat produksi seperti bobot badan, penambahan berat badan, dan ukuran belum banyak diketahui.

Karakterisasi dan identifikasi gen GH dapat dilakukan dengan metode Polymerase Chain Reaction test-Restriction Fragment Length Polymorphism (PCR-RFLP) yang digunakan sebagai penciri genetik untuk memperbanyak salinan untai DNA menggunakan sepasang primer dan enzim restriksi seperti TaqI. Enzim TaqI pada metode PCR-RFLP digunakan untuk memotong DNA melalui reaksi enzimatik. Proses amplifikasi dilakukan menggunakan enzim Taq polymerase terhadap primer yang menempel pada DNA spesifik dan dianalisis dalam kondisi suhu yang telah diatur pada mesin PCR (Alfaruqi et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas dan terbatasnya informasi mengenai gen GH pada ayam maka dilakukan penelitian tentang “Asosiasi Karakteristik Kuantitatif dengan Gen *Growth Hormone* (GH) Hasil Persilangan Ayam Bangkok dan Ayam

1.2. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui bobot badan (BB), penambahan bobot badan (PBB), dan ukuran-ukuran tubuh ayam BA, serta asosiasi gen GH dengan bobot badan (BB), penambahan bobot badan (PBB) dan ukuran-ukuran tubuh ayam BA.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberi informasi mengenai asosiasi gen GH terhadap bobot badan (BB), penambahan bobot badan (PBB), dan ukuran-ukuran tubuh pada ayam BA.