

INTISARI

ANALISIS GEN KAPPA KASEIN (κ -kasein) PENYANDI PROTEIN SUSU PADA SAPI PERAH PERIODE LAKTASI YANG BERASAL DARI KLATEN DAN BBPTUHPT BATURRADEN

Dwi Asriani

12/329639/KH/07378

Banyak variasi genetik ditemukan pada sebagian besar protein susu dan berpengaruh pada produksi susu. Gen kappa kasein (κ -kasein) merupakan salah satu gen penyandi protein susu yang digunakan untuk menentukan kualitas susu ternak. Pada sapi perah telah diidentifikasi umumnya κ -kasein terdiri dari dua alel yaitu alel A dan B (sapi dengan genotipe AA, AB dan BB).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji gen penyandi kappa kasein dengan menggunakan urutan DNA gen κ -kasein dari sapi perah daerah Klaten dan BBPTUHPT Baturraden. Sebanyak enam ekor sapi perah yang dijadikan sampel dibagi dalam dua kelompok masing-masing terdiri atas tiga ekor berasal dari Klaten dan BBPTUHPT Baturraden. Darah diambil dari 6 ekor sapi tersebut untuk diekstraksi DNA. Hasil isolasi digunakan sebagai template untuk PCR dengan primer yang terdiri dari forward dan reverse: K1 (5'-CACGTCACCCACACCCACATTTATC-3') dan K2 (5'-TAATTAGCCCATTTCGCCTTCTCTGT-3'). Hasil PCR ini kemudian dilakukan sekuensing, hasil sekuensing dianalisa menggunakan program MEGA 6.0.

Hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa gen κ -kasein penyandi protein susu sapi PFH Klaten dan BBPTUHPT Baturraden setelah dianalisis dengan program MEGA, diperoleh panjang nukleotida 378 bp. Berdasarkan profil polimorfisme dari hasil sekuensing, menunjukkan genotipe heterozigot (AB) terdapat pada dua ekor sapi yang berasal dari Klaten, sedangkan sapi berasal dari BBPTUHPT Baturraden dan satu dari Klaten bersifat homozigot (AA, BB). Jadi dapat disimpulkan bahwa gen yang menyandi protein susu (κ -kasein) pada sapi PFH BBPTUHPT Baturraden dapat digunakan sebagai marker untuk penelitian selanjutnya.

Kata kunci : Alel A, Alel B, heterozigot, homozigot, κ -kasein, PCR, sapi perah

ABSTRACT

ANALYSIS OF KAPPA CASEIN GENE (κ -CASEIN) THAT ENCODE MILK PROTEIN IN LACTATION PERIOD OF DAIRY CATTLE FROM KLATEN AND BBPTUHPT BATURRADEN

Dwi Asriani

12/329639/KH/07378

Various genetic variation found in most protein milk and affect milk production. Kappa casein genes (κ -casein) is a milk protein-coding genes that are used to determine the quality of dairy cattle. Generally, κ -casein in dairy cattle consists of allele A and allele B (genotype AA, AB and BB).

Research aims to assess the κ -casein gene using DNA from dairy cattle in Klaten and BBPTUHPT Baturraden. DNA isolation using blood samples from six dairy cows, three tails from Klaten and three tails from BBPTUHPT Baturraden. Blood was drawn from the six cows for DNA extraction. The results of DNA isolation used as a template for *Polymerase Chain Reaction* (PCR) with primers namely *forward* and *reverse* K1 (5'-CAC GTC ACC CAC ACC CAC ATT TAT C-3' and 3'-CAC GTC ACC CAC ACC CAC ATT TAT C-3') and K2 (5'-TAA TTA GCC CAT TTC GCC TTC TCT GT-3'). Sequencing was performed on PCR results for further analyzed using MEGA 6.06.

Research results obtained show that the κ -casein gene coding for the protein of cow's milk PFH Klaten and BBPTUHPT Baturraden when analyzed with MEGA 6.06 obtained the length of nucleotides 378 bp. Based polymorphism profile of the sequencing results showed heterozygous genotype (AB) found in two cows originating from Klaten, while beef derived from BBPTUHPT Baturraden and one of Klaten be homozygous (AA, BB). Thus concluded genes that encode proteins of milk (κ -casein) in cattle PFH BBPTUHPT Baturraden can be used as a marker for further research.

Keyword : Allele A, Allele B, dairy cattle, heterozygous, homozygote, κ -kasein, PCR