

ABSTRAK

GAMBARAN HISTOLOGI DAN IDENTIFIKASI KEBERADAAN GEN PTGFR PADA SAPI BETINA YANG MENGALAMI *CORPUS LUTEUM* PERSISTEN (CLP)

Lily Anggraeni

21/480881/KH/10971

Corpus luteum persisten (CLP) merupakan salah satu gangguan reproduksi pada sapi betina. Gangguan reproduksi menjadi salah satu faktor utama yang menghambat peningkatan populasi sapi potong. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur jaringan CLP secara histologis dan mengidentifikasi keberadaan gen PTGFR pada CLP melalui teknik molekuler. Rangkaian penelitian dilakukan mulai dari September 2024 hingga April 2025. Sampel yang digunakan adalah ovarium dengan CL normal dan ovarium yang mengalami CLP. Pembuatan preparat histologi menggunakan metode pewarnaan hematoxilin-eosin (HE). Pengamatan dilakukan dengan mikroskop cahaya menggunakan perbesaran 40x, 100x, dan 400x. Verifikasi molekuler keberadaan gen PTGFR dilakukan dengan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR) menggunakan primer PTGFR. Tahapan yang dilalui meliputi desain primer, isolasi DNA, uji kemurnian dan konsentrasi DNA, amplifikasi PCR, dan pembacaan hasil dengan elektroforesis gel *agarose*. Struktur jaringan yang tampak pada CLP adalah jumlah sel luteal yang lebih banyak, bentuk sel luteal yang membesar, sitoplasma yang lebih eosinofilik, serta ditemukan beberapa nukleus yang tampak piknotik dan terdesak ke tepi karena adanya degenerasi melemak berupa vakuola pada sitoplasma sel. Hasil verifikasi molekuler menunjukkan bahwa gen PTGFR terkonfirmasi keberadaannya pada CLP dengan keberhasilan primer PTGFR dalam mengamplifikasi sekeuns target gen PTGFR pada PCR. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa terdapat perubahan struktur jaringan yang membedakan antara *corpus luteum* normal dengan *corpus luteum* persisten, serta gen PTGFR teridentifikasi keberadaannya, baik pada *corpus luteum* normal maupun pada *corpus luteum* persisten.

Kata kunci: CLP, gen PTGFR, histologi

ABSTRACT

Histological Description and Identification of PTGFR Gene Presence in Female Cattle Experiencing Persistent Corpus Luteum (PCL)

Lily Anggraeni

21/480881/KH/10971

Persistent corpus luteum (PCL) is one of the reproductive disorders in female cattle. Reproductive disorders are among the main factors that hinder the increase in beef cattle population. This study aimed to examine the histological structure of PCL and to identify the presence of the PTGFR gene in PCL tissue using molecular techniques. The research was conducted from September 2024 to April 2025. Ovarian samples with normal corpus luteum (CL) and persistent corpus luteum (PCL) were used. Histological preparations were made using the hematoxylin-eosin (HE) staining method. Observations were conducted using a light microscope at magnifications of 40x, 100x, and 400x. Molecular verification of the PTGFR gene was conducted using the Polymerase Chain Reaction (PCR) method with PTGFR primers. The procedures included primer design, DNA isolation, purity and concentration assessment, PCR amplification, and visualization through agarose gel electrophoresis. Histological analysis of CLP tissue showed a higher number of luteal cells, enlarged luteal cell morphology, more eosinophilic cytoplasm, and the presence of pyknotic nuclei displaced to the cell periphery due to fatty degeneration in the form of cytoplasmic vacuoles. Molecular verification confirmed the presence of the PTGFR gene in CLP tissue, as evidenced by the successful amplification of the target gene sequence using PTGFR primers in PCR. This study concludes that there are distinct structural differences between normal corpus luteum and persistent corpus luteum. The presence of the PTGFR gene was confirmed in both normal and persistent corpus luteum tissues.

Key words: histology, PCL, PTGFR gene