

# KAJIAN AKTIVITAS OVARIUM BABI BETINA HASIL PEMOTONGAN DI RUMAH POTONG HEWAN TRADISIONAL

SUBERATA, I.W., N.L.G. SUMARDANI, DAN N.M. ARTININGSIH

Lab. Reproduksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Udayana  
Jl. P.B. Sudirman-Denpasar-Bali.  
Email: *yansubratao8@yahoo.co.id*

## ABSTRAK

Siklus reproduksi babi betina yang normal ditandai dengan terbentuknya folikel dominan. Adanya folikel dominan dan corpus luteum pada ovarium sebagai petunjuk tingkat aktivitas ovarium ataupun status reproduksi. Penelitian ini menggunakan 100 buah ovarium dari 50 ekor babi betina dibagi dalam tiga kelompok bobot potong, yaitu kurang dari 90 kg, sama dengan 100 kg, dan lebih dari 100 kg. Variabel yang diamati adalah dimensi ovarium, jumlah folikel dan corpus luteum pada ovarium kanan dan kiri. Data yang diperoleh dianalisis deskriptif kuantitatif. Selain itu digunakan juga Uji t untuk mengetahui perbandingan antara aktivitas ovarium kanan dan kiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat ovarium kanan  $5,70 \pm 1,22$  g dan ovarium kiri  $6,77 \pm 0,96$  g. Jumlah folikel dominan pada ovarium kanan  $6,54 \pm 1,81$  buah sedangkan ovarium kiri  $9,78 \pm 1,58$  buah. Jumlah corpus luteum pada ovarium kanan  $5,49 \pm 2,22$  buah dan ovarium kiri  $8,16 \pm 1,86$  buah. Jumlah folikel dominan dan corpus luteum ovarium kiri nyata lebih banyak ( $P < 0,05$ ) dibanding ovarium kanan. Persentase folikel dominan dan corpus luteum tertinggi terdapat pada babi kelompok bobot potong lebih dari 100 kg. Kesimpulan dari penelitian ini adalah status reproduksi babi betina yang dipotong di RPH tradisional cukup baik, dan ovarium kiri lebih aktif dari ovarium kanan.

*Kata kunci: ovarium, folikel, corpus luteum, babi betina, siklus reproduksi.*

## STUDY OF OVARIAN ACTIVITY OF SOWS IN TRADITIONAL SLAUGHTERY HOUSE

### ABSTRACT

The reproductive cycle in sows normally characterized by the formation of a dominant follicle. The existence of it and corpus luteum can be indicate the activity or reproductive status of the sows. 100 ovarian of 50 sow were divided into three groups of slaughter weight, less than 90kg, equal to 100kg and over 100kg. The variables as of the ovary dimensions, follicles number and corpus luteum of the right and left ovary. Data were analyzed quantitative descriptive and used t Test to determine the ratio between the right and left ovarian activity. The results showed that the weight of right ovary  $5.70 \pm 1.22$  g and left  $6.77 \pm 0.96$  g. The number of dominant follicles in the right ovary  $6.54 \pm 1.81$  follicles and the left  $9.78 \pm 1.58$  follicles. The number of corpus luteum in the right ovary  $5.49 \pm 2.22$  CL and  $8.16 \pm 1.86$  CL in the left. The results showed that dominant follicle number and corpus luteum in left more than right ovary ( $P < 0.05$ ). The dominant follicle percentage and corpus luteum is highest in the group of sows slaughter weight of more than 100 kg. It can be concluded that the reproductive status of sows at traditional slaughter is good, and left ovary more active than the right.

*Keywords: ovarium, follicle, corpus luteum, sow, reproductive cycle.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Babi merupakan hewan yang telah dipelihara dan dikembangkan sejak dahulu untuk tujuan memenuhi kebutuhan akan daging bagi umat manusia. Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil

daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena memiliki sifat-sifat dan kemampuan yang menguntungkan antara lain: laju pertumbuhan yang cepat, jumlah anak per kelahiran (litter size) yang tinggi, efisien ransum yang baik (70-80%), dan persentase karkas yang tinggi (65-80%) (Siagian, 1999). Selain itu, babi mampu memanfaatkan sisa-sisa makanan atau

limbah pertanian menjadi daging yang bermutu tinggi. Karakteristik reproduksinya unik bila dibandingkan dengan ternak sapi, domba dan kuda, karena babi merupakan hewan yang memiliki sifat proliflik yaitu jumlah perkawinan yang tinggi (10-14 ekor/kelahiran), serta jarak antara satu kelahirannya dengan kelahiran berikutnya pendek (Sihombing, 2006).

Dalam usaha pengembangan dan peningkatan produktivitas babi, performans reproduksi memegang peranan penting dikaitkan dengan usaha peningkatan produksi ternak babi tersebut. Performans reproduksi babi betina sangat penting diketahui untuk memudahkan mencapai tujuan tersebut, mengingat peranan induk babi dalam memproduksi bibit babi sangat penting. Babi betina mampu menghasilkan anak sekitar 10-14 ekor per kelahiran (Toelihere, 1993; Feradis, 2010). Hal ini berkaitan erat dengan kondisi organ reproduksi babi betina, khususnya kemampuan dari aktivitas ovarium dalam memproduksi sel telur.

Ovarium merupakan organ reproduksi primer pada babi betina yang dapat menghasilkan sel telur dan hormon. Sel telur akan berkembang di dalam ovarium sejalan dengan pertumbuhan folikel yang membungkusnya. Folikel akan tumbuh dari folikel primordial, primer, sekunder, hingga mencapai folikel dominan dan folikel *de Graaf*, yang siap diovolasikan (Hafez and Hafez, 2000). Selanjutnya setelah ovulasi, pada bagian ovarium yang terjadi ovulasi akan terbentuk corpus haemorrhagicum dan corpus luteum (Feradis 2010). Keberadaan folikel dominan dan corpus luteum pada ovarium merupakan penentu dari ada tidaknya aktivitas ovarium, yang memiliki makna sejalan dengan bisa atau tidaknya induk babi memproduksi anak atau bibit babi, dan kondisi ini hanya ada pada babi betina yang mempunyai siklus reproduksi normal. Pada induk babi yang mengalami gangguan reproduksi, khususnya gangguan folikulogenesis, maka tidak akan terbentuk folikel dominan. Demikian juga halnya pada babi betina yang mengalami gangguan ovulasi karena kurangnya hormon *Luteinizing Hormone* (LH) tidak akan mencapai terbentuknya corpus luteum di dalam ovariumnya.

Disamping itu juga, informasi tentang status reproduksi babi betina yang di potong di beberapa Rumah Potong Hewan (RPH) tradisional di Kabupaten Badung, masih sangat sedikit bahkan kurang, sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui status reproduksi babi betina tersebut berdasarkan aktivitas ovarium.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status reproduksi babi betina tersebut berdasarkan aktivitas ovarium, dan untuk menambah informasi tentang status reproduksi babi betina yang dipotong pada RPH-RPH tradisional di Kabupaten Badung.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Ovarium babi diperoleh dari beberapa RPH yang ada di Kabupaten Badung dan selanjutnya dibawa langsung ke Laboratorium menggunakan medium NaCl fisiologis (0,9%) dalam waktu yang tidak lebih dari satu jam. Jumlah ovarium yang digunakan adalah 100 buah yang diperoleh dari 50 ekor babi betina. Ovarium yang diambil tersebut masih bersatu dengan organ reproduksi lainnya sehingga harus dipisahkan menggunakan gunting dan pisau preparat. Ovarium tersebut dikelompokkan berdasarkan bobot badan babi yang telah ditandai sebelumnya pada saat pengambilan sampel di RPH. Pengelompokan bobot badan babi betina meliputi: kelompok umur kurang dari 90 kg, 90-100 kg, dan diatas 100 kg. Umur babi diprediksi berdasarkan informasi dari pemilik ternak.

Penentuan lokasi pengambilan sampel ovarium babi di rumah potong hewan, yang dikelola secara mandiri/tradisional. Berdasarkan hasil survey di wilayah Kabupaten Badung, yang meliputi Badung Utara, Timur, Selatan, dan Barat, maka diperoleh data bahwa tempat-tempat pemotongan ternak babi tersebut lebih dominan berada di wilayah Badung Utara dan Barat. Hal ini dimungkinkan karena wilayah Badung Utara masih didominasi adanya lahan pertanian, sehingga adanya limbah-limbah hasil pertanian tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Demikian pula dengan wilayah Badung Barat, yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Tabanan, yang juga merupakan wilayah pertanian terluas di Bali, petani/peternak juga memelihara ternak babi dan ternak-ternak lainnya, dimana pakan ternak dapat diperoleh dengan mudah dan murah dari limbah-limbah hasil pertanian tersebut. Oleh karena itu, pengambilan sampel ovarium babi di rumah potong tradisional/mandiri lebih diarahkan pada wilayah Badung Utara dan Badung Barat.

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel ovarium dilakukan pada 50 ekor induk babi (100 ovarium). Pengambilan sampel ovarium juga dilakukan bertahap, mengingat jumlah ternak babi betina yang dipotong tidak secara serentak dalam jumlah besar, dan juga ternak babi yang dipotong di dominasi oleh ternak jantan kastrasi. Hal lain juga yang menyebabkan pengambilan sampel secara bertahap adalah jadwal pemotongan ternak babi yang dilakukan di rumah potong hewan tradisional/mandiri tersebut tidak teratur atau tidak secara rutin, tergantung pada jumlah pesanan yang masuk, dan ada tidaknya hari raya adat/agama yang berlangsung. Oleh karena itu, pengambilan sampel dilakukan secara bertahap, sampai dengan tujuh kali pengambilan sampel, seperti

yang tercantum dalam jadwal pengambilan sampel di bawah ini (Tabel 1).

Tabel 1. Jadwal Pengambilan Sampel (ovarium babi betina)

No.	Tanggal	Jumlah Induk (ekor)
1	15 Mei 2015	5
2	19 Mei 2015	5
3	9 Juni 2015	3
4	19 Juni 2015	5
5	9 Juli 2015	5
6	13 Juli 2015	16
7	23 Juli 2015	11
8	Total	50

Pemilihan dan pengelompokan sampel dilaksanakan berdasarkan bobot badan (bobot potong) induk tersebut, yaitu: < 90 kgm (A); 90-100 kg (B); >100 kg (C).



Gambar 1. Suasana pada salah satu rumah potong hewan – sampel organ reproduksi babi

### Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati meliputi: berat ovarium, jumlah folikel dominan corpus luteum pada ovarium. Berat ovarium diketahui dengan cara menimbang setiap ovarium menggunakan timbangan digital. Jumlah folikel dominan dan corpus luteum dihitung secara langsung pada permukaan ovarium.

### Analisis Data

Data yang dikumpulkan selanjutnya ditabulasikan, dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Perbandingan antara ovarium kanan dan kiri menggunakan uji t (T-test) menurut Steel dan Torrie (1993) dan Sudijono (2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Berat Ovarium

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat ovarium tertinggi terdapat pada kelompok babi betina yang berbobot > 100 kg (Tabel 2). Hal ini disebabkan oleh tingkat aktivitas ovarium tertinggi tercapai pada umur > 7 bulan dengan bobot > 100kg. Pada periode



Gambar 2. Pengamatan ovarium babi – Folikel dan Corpus Luteum.

ini, organ reproduksi telah berkembang dan siap untuk bereproduksi secara sempurna. Menurut Toelihere (1993) dinyatakan bahwa ovarium babi berbentuk lonjong dan menyerupai buah anggur karena banyaknya folikel dan atau corpus luteum. Berat ovarium mencapai 3,0 – 7,0 gram. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa ovarium kiri umumnya lebih berat dibandingkan dengan ovarium kanan. Hal ini merupakan indikasi bahwa aktivitas ovarium kiri lebih aktif dibandingkan dengan aktifitas ovarium kanan.

Tabel 2. Rataan hasil pengamatan ovarium babi betina

Pengamatan	Klp	Kanan	Kiri
Berat ovarium (gr)	A	4,42 ± 0,45	5,74 ± 0,56
	B	5,85 ± 0,60	6,92 ± 0,91
	C	6,84 ± 0,88	7,65 ± 0,96
Rataan		5,70 ± 1,22	6,77 ± 0,96
Jumlah Folikel (bh)	A	4,87 ± 1,12	8,13 ± 2,64
	B	6,27 ± 2,18	9,93 ± 2,63
	C	8,47 ± 2,41	11,27 ± 2,25 <sup>b</sup>
Rataan		6,54 ± 1,81	9,78 ± 1,58
Jumlah Corpus Luteum (bh)	A	3,00 ± 1,06	5,93 ± 1,94
	B	6,20 ± 1,52	9,33 ± 1,91
	C	7,27 ± 1,62	8,93 ± 1,86
Rataan		5,49 ± 2,22	8,06 ± 1,86

Keterangan: A: Bobot induk < 90 kg; B: Bobot induk 90-100 kg; C: Bobot induk > 100 kg

### Jumlah Folikel dan Corpus Luteum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum jumlah folikel dominan dan corpus luteum pada ovarium kiri babi betina lebih banyak dibandingkan dengan ovarium kanan untuk semua kelompok bobot badan babi betina yang dipotong (Tabel 2). Dari hasil analisa menunjukkan bahwa kelompok babi betina dengan bobot badan < 90 kg (A), 90-100 kg (B), dan > 100 kg (C) mempunyai jumlah folikel dominan ovarium kiri yang nyata lebih banyak ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan jumlah folikel dominan pada ovarium kanan. Sedangkan untuk jumlah corpus luteum pada ovarium kiri nyata lebih banyak ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan jumlah corpus luteum pada ovarium kanan. Hal ini dimungkinkan oleh tingginya aktivitas ovarium pada babi betina tersebut.

Banyaknya jumlah folikel dominan tidak sejalan dengan banyaknya jumlah corpus luteum yang dihasilkan. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya folikel dominan yang tidak berhasil diovulasikan sehingga jumlah corpus luteum berkurang. Hal ini sejalan dengan pendapat Cambell *et al.* (2000) yang menyatakan bahwa

banyaknya folikel yang mengalami atresia sebelum berkembang sampai dewasa dan rusaknya dinding folikel dapat menunda terjadinya ovulasi.

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata jumlah folikel dominan dan corpus luteum terbesar pada ovarium kiri. Berat ovarium, jumlah folikel dominan, dan jumlah corpus luteum tertinggi pada babi betina dengan bobot badan >100kg yang menindikasikan bahwa sistem reproduksi pada kelompok babi betina tersebut telah mampu bereproduksi dengan baik.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Universitas Udayana (Fakultas Peternakan UNUD) atas dana penelitian hibah Unggulan Program Studi, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adelin, T.E. 2001. Pola Estradiol dan Progesteron Serum pada Tikus yang Disuperovulasi dikaitkan dengan Kinerja Reproduksi selama Kebuntingan. Disertasi. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Ardana, I.B dan D.K.H. Putra. 2008. Ternak Babi Manajemen Reproduksi, Produksi dan Penyakit. Udayana University Press. Denpasar.
- Campbell NA, Reece JB, dan Mitchell LG. 2000. Biologi. Erlangga, Jakarta.
- Djanuar, R. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Feradis. 2010. Reproduksi Ternak. Alfabeta. Bandung.
- Hafez B, and SSE Hafez. 2000. Reproductive Behavior. In: Hafez ESE, Hafez B, editor. Reproduction in farm Animals. 7<sup>th</sup> Ed. USA: Williams & Wilkins.
- Siagian H. Pollung. 1999. *Manajemen Ternak Babi*, Diktat Kuliah Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sihombing, D.T.H., 2006. Ilmu Ternak Babi. Ed.2. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur, Yogyakarta 55281.
- Steel., G.D., and J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (terjemahan). PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sudijono, A. 2008. Pengantar Statistika Pendidikan. Raja Grafindo. Jakarta.
- Toelihere M.R. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa. Bandung.