

**UJI KEBUNTINGAN DINI BERDASARKAN  
KADAR PROGESTERON PADA SAPI PESISIR  
SETELAH DI INSEMINASI BUATAN**

Firda Arlina\*, Rita Dewi Yanti\*\*, Zaituni Udin\*\*\*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2000 di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan dan Laboratorium Kesehatan Ternak Fakultas Ternak Universitas Andalas dan laboratorium PAIR BATAN Jakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar progesteron dalam darah sapi Pesisir setelah di Inseminasi Buatan, yang berguna untuk mengetahui keberhasilan inseminasi atau deteksi kebuntingan dini dan juga untuk memperkirakan adanya kematian embrio dini pada sapi setelah di IB.

Materi penelitian ini menggunakan serum darah sapi Pesisir Selatan dewasa setelah di IB yang diambil pada hari ke 0, 11, 21, 30 dan 40 setelah di IB. Kemudian dilakukan analisa kadar progesteron dalam serum darah dengan metoda RIA (Radioimmunoassay).

Data yang didapatkan diolah secara deskriptif. Dimana dari 10 ekor sapi yang diteliti, digambarkan masing-masing dengan grafik tingkatan kadar hormon progesteronnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 ekor sapi yang di inseminasi ada 5 ekor sapi yang diduga mengalami kebuntingan yang dapat dilihat dari peningkatan kadar hormon progesteron pada hari ke 11 setelah di IB dan terus meningkat pada hari ke 21 setelah di IB, dan pada hari berikutnya kadar hormon progesteron tidak mengalami penurunan yang drastis dan progesteron selalu berada di atas 3 ng/ml. Kemudian 5 ekor sapi yang diduga tidak bunting. Dua dari 5 ekor sapi ini diduga tidak dalam keadaan estrus waktu di inseminasi oleh Inseminator mengalami kematian embrio dini dan 3 ekor lagi diduga terjadinya kegagalan pembuahan (fertilisasi).

---

\* Ketua Peneliti

\*\* Mahasiswa Fakultas Peternakan

\*\*\* Pembimbing dalam Penelitian

## PENDAHULUAN

Sapi Pesisir merupakan sapi lokal di Sumatera Barat yang dipelihara untuk memenuhi kebutuhan akan daging khususnya di daerah Padang sekitarnya. Pada tahun 1996 telah dilakukan kegiatan Inseminasi Buatan (IB) pada sapi Pesisir dalam rangka meningkatkan mutu genetik sebagai sapi potong. Evaluasi keberhasilan IB secara cepat sangat sulit dan belum dikembangkan dengan baik pada peternakan rakyat.

Masalah reproduksi ternak terutama yang menyangkut kebuntingan seperti deteksi kebuntingan setelah di IB sering menjadi masalah bagi masyarakat peternak. Karena tanda-tanda terjadi atau tidaknya fertilisasi setelah di IB tidak dapat diketahui dengan cepat, sehingga terjadi siklus estrus berikutnya. Sebagian besar sapi-sapi pada siklus estrus pertama setelah di IB masih menunjukkan tanda-tanda birahi, dan jika di IB kembali kalau ternak itu telah bunting bisa menyebabkan keguguran. Sedangkan deteksi birahi, misalnya dengan palpasi rectal baru dapat dilaksanakan 60 – hari setelah di IB.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran progesteron dalam darah sapi Pesisir setelah di IB dan untuk mengetahui keberhasilan IB atau deteksi kebuntingan dini.

Kegunaan penelitian ini untuk menentukan kebuntingan lebih awal sesudah sapi di inseminasi.

Hipotesa penelitian ini adalah bahwa tingkatan kadar progesteron dalam darah sangat menentukan apakah hewan itu bunting atau tidak.

## MATERI DAN METODA PENELITIAN

Materi Penelitian. Darah sapi yang diambil dari 10 ekor sapi Pesisir Selatan betina dewasa yang telah di inseminasi.

Metoda Penelitian. Sapi dikelompokkan berdasarkan status beranakannya (dara, beranak ke -2, ke -3, dst). Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari ke 0, 12, 21, 30, 39 setelah di IB. Darah diambil dari Vena Jugularis dengan menggunakan spuit masing-masing 22,5 cc, dimasukkan dalam test tube tertutup, dimasukkan dalam termos yang berisi es dan dibawa ke laboratorium untuk di



centrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Setelah terpisah antara serum dan plasma, kemudian serum disimpan pada suhu 0°C, selanjutnya dilakukan penentuan kadar progesteron dengan metode RIA.

Peubah Yang Diamati. Kadar progesteron dalam serum darah sapi yang dianalisa di laboratorium dengan menggunakan teknik RIA.

Analisa Data. Data yang didapatkan diolah secara deskriptif dari 10 ekor sapi yang digambarkan dengan grafik masing-masing kadar progesteronnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar hormon progesteron setelah di IB pada sapi Pesisir dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kadar Hormon Progesteron Selama Periode Awal Kebuntingan (ng/ml)

No	Parity	Konsentrasi P4 Pada Pengambilan Sampel					Perkiraan Kebuntingan
		Hari 0	Hari 10-12	Hari 21-23	Hari 30-32	Hari 39-42	
1	Dara	0,00	5,26	8,08	25,49	11,84	Bunting
2	P = 2	4,84	2,67	0,54	21,87	8,45	Tidak bunting
3	P = 2	0,75	2,19	1,85	2,50	0,82	Tidak bunting
4	P = 2	0,61	5,54	21,80	5,82	7,21	Bunting
5	P = 3	0,19	8,59	5,73	3,60	4,23	Bunting
6	P = 4	0,26	4,45	11,36	5,23	4,10	Bunting
7	P = 4	0,50	3,45	4,09	4,84	3,53	Bunting
8	P = 5	0,00	0,76	0,53	16,40	0,00	Tidak bunting
9	P = 6	0,00	3,45	5,35	1,84	1,185	Tidak bunting
10	P = 7	0,00	3,10	0,50	2,34	0,12	Tidak bunting

Dari tabel diatas dapat diduga dari 10 ekor sapi yang di IB, ada 5 ekor sapi yang bunting dan 5 ekor lagi tidak bunting.

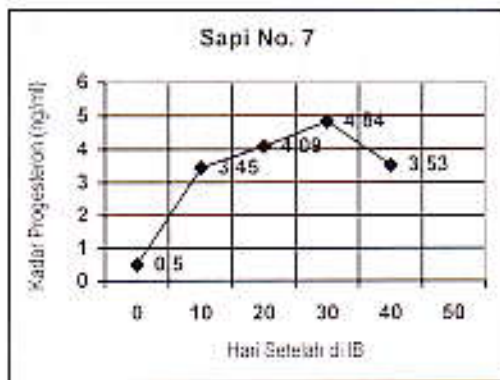
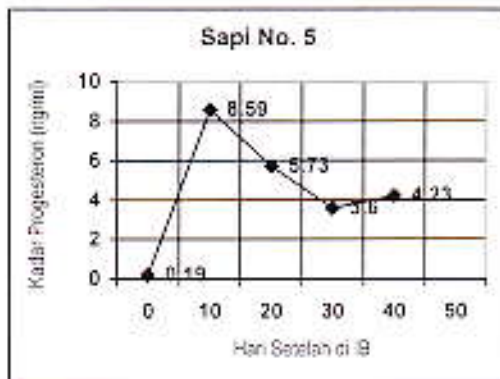
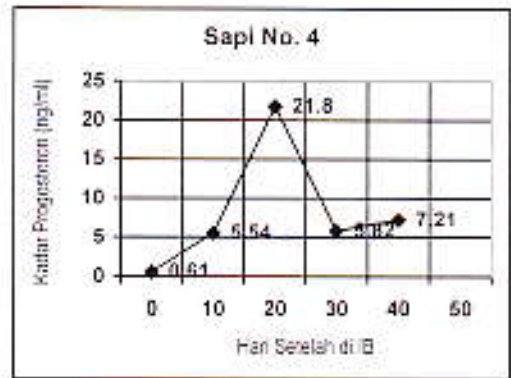
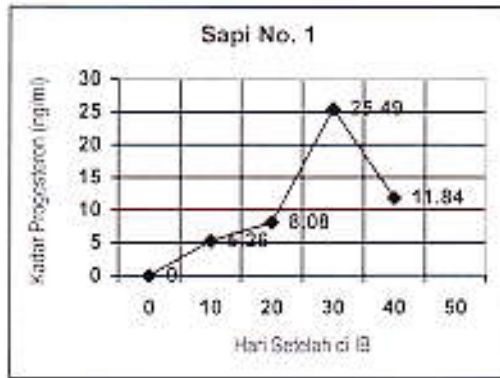
**Sapi yang bunting.** Dari hasil penelitian ini sapi yang diduga bunting adalah sapi dengan nomor 1, 4, 5, 6, 7, dimana dapat dilihat pada hari ke 21 setelah di IB kadar hormon P4 nya masing-masin adalah : 8,08, 21,80, 5,73, 11,36 dan 4,09, ini berarti bahwa sapi dalam keadaan bunting. Sesuai dengan pendapat

Reimers (1982) apabila 21 – 24 hari setelah inseminasi kadar progesteron lebih dari 3 ng/ml kemungkinan hewan dalam keadaan bunting. Begitu juga pada hari ke 31 dan 39 kadar progesteron masih tetap tinggi dan selalu berubah-ubah. Hal ini sesuai dengan pendapat Partodihardjo (1986), bahwa kadar progesteron berubah-ubah selama kebuntingan. Semua sapi yang diduga bunting mempunyai kadar progesteron saat di IB di bawah nol. Ini menandai bahwa IB dilakukan pada waktu yang tepat sehingga IB berhasil dengan kebuntingan yang ditandai dengan berkembangnya korpus luteum untuk menghasilkan progesteron.

Hafez (1980), menyatakan bahwa fungsi pokok dari progesteron adalah untuk mempersiapkan alat reproduksi betina untuk implantasi, memelihara kebuntingan dan menggertak kelenjar air susu untuk bertumbuh dan berkembang dalam mempersiapkan produksi susu. Ditambahkan oleh Teolihere (1986), fungsi progesteron adalah untuk mempertahankan kebuntingan dengan menghasilkan suatu lingkungan endometrial yang sesuai untuk kelanjutan hidup dan perkembangan embrio. Menurut Frandson (1992) apabila terjadi pembuahan dan diikuti oleh kebuntingan maka Korpus luteum akan menghasilkan hormon P4.

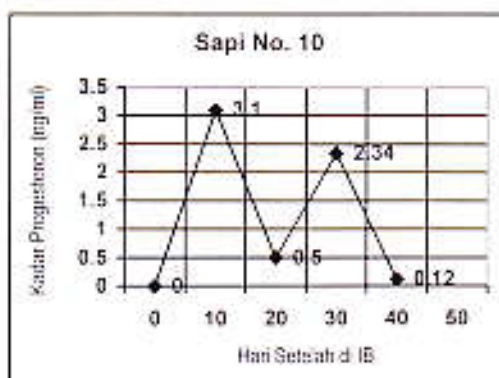
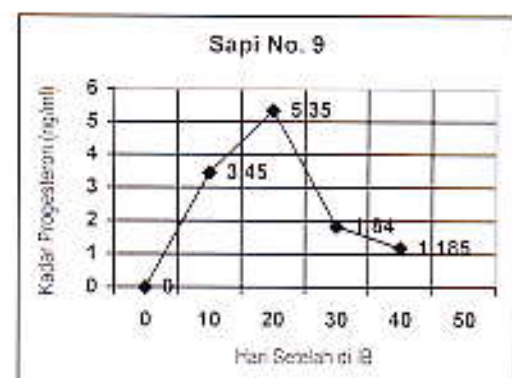
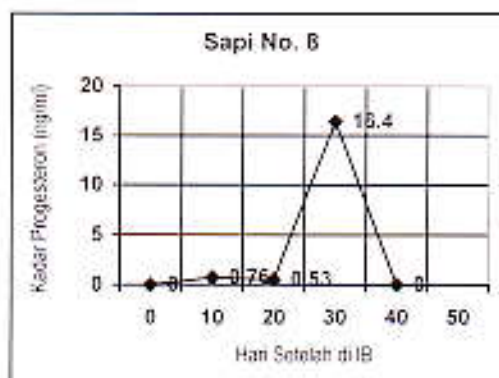
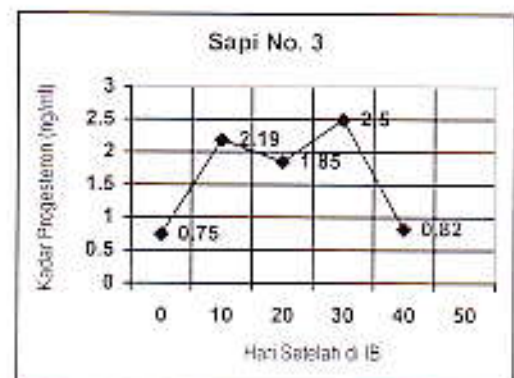
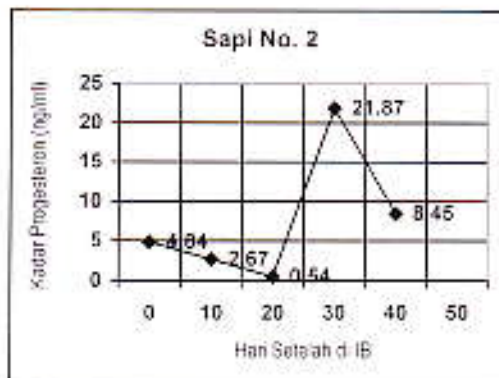
Tinggi rendahnya kadar progesteron erat hubungannya dengan keadaan korpus luteum pada fase luteal. Tingginya kadar P4 selama kebuntingan untuk mempertahankan kebuntingan dan apabila sapi dalam keadaan bunting, korpus luteum tidak akan mengalami luteolisis (Partodihardjo, 1987).

Teolihere (1986), menyatakan bahwa kadar progesteron menurun selama pertengahan kebuntingan, kemudian naik dan turun lagi sebelum partus. Ditambahkan lagi oleh Salisbury dan Vandemark (1985) kadar progesteron terendah dapat ditemukan pada akhir kebuntingan sedangkan pada awal kebuntingan lebih tinggi. Menurut Reimers (1982) apabila kadar progesteron lebih besar dari 3 ng/ml pada masa 21 – 24 hari setelah dikawinkan maka kemungkinan ternak dalam keadaan bunting dan apabila kurang dari 1 ng/ml maka hewan tersebut tidak bunting. Gambaran kadar progesteron pada masing-masing sapi Pesisir yang bunting dapat dilihat pada grafik di bawah ini :





**Sapi yang tidak bunting.** Dari penelitian ini sapi yang diduga tidak bunting adalah sapi no. 2, 3, 8, 9, 10. Hal ini terlihat pada hari ke 11 kadar progesteron masih di bawah 3 ng/ml. Begitu juga pada hari ke 21, 30 dan 39. Ini sesuai dengan pendapat Hunter (1995) apabila hewan tersebut tidak bunting maka grafiknya akan turun. Pada hari ke 20 lebih kecil dari 3 ng/ml. Gambaran kadar progesteron pada masing-masing sapi Pesisir yang tidak bunting dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Kegagalan kebuntingan dari ke 5 ekor sapi tersebut disebabkan waktu inseminasi yang tepat (sapi no. 2). Ini terlibat tingginya kadar progesteron saat di IB dimana ini menandai sapi tidak dalam kondisi berahi. Ini sesuai dengan pendapat Partodihardjo (1987) bahwa sapi yang tidak berahi tidak akan terjadi pembuahan dan kebuntingan. Sedangkan untuk sapi no. 3, 8, 9 dan 10 kemungkinan sapi tersebut dalam kondisi anestus atau siklus reproduksi terganggu. Hal ini dapat disebabkan oleh gangguan hormonal dengan adanya sistik folikel. Secara umum kegagalan kebuntingan oleh seekor sapi disebabkan oleh 2 faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor luar yang dimaksud disini misalnya pemberian makan yang tidak mencukupi kebutuhan. Sesuai dengan pendapat Toelibere (1986), bahwa makanan yang cukup perlu untuk fungsi endokrin yang normal. Tingkatan makanan tampaknya mempengaruhi sintesa maupun pelepasan hormon dari kelenjar endokrin. Disamping itu juga kurang tepatnya waktu pelaksanaan IB, kurangnya keahlian inseminator dalam mendeposisikan semen dan rendahnya kualitas semen.

Yang merupakan faktor dalam penyebab kegagalan inseminasi adalah belum sempurnanya alat-alat reproduksi betina sehingga belum siap untuk kebuntingan berikutnya.

## **KESIMPULAN**

Dari 10 ekor sapi yang di IB yang digunakan dalam penelitian ini, yang diduga bunting ada 5 ekor. Sapi yang diduga bunting mempunyai kadar progesteron besar dari 3 ng/ml mulai pada hari ke 11 setelah inseminasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hafez, E.S.E. 1980. *Functional Anatomy of Female Reproduction*. Dalam *Reproductive in Farm Animals*, 3<sup>rd</sup> Edition. Lea and Febingers, Philadelphia.
- Frandsen, R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Edisi IV. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Partodihardjo, S. 1986. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Mutiara, Jakarta.

- Reimers, T.J.R.D Smith and S.K. Newman, 1982. Evaluation of Reproduction Performance Using Milk Progesteron Assay. Devison of Nuclear Technique in Food and Agriculture in Costa Rica.
- Salisbury dan Vandemark, 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi (diterjemahkan oleh R. Djanuar). Gajah Mada Press Yogyakarta.
- Teolihere, M.R. 1986. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa, Bandung.