

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS INDUKSI BERAHI PADA SAPI PERAH DARA
YANG ANESTRUS DENGAN SKOR KONDISI TUBUH RENDAH**

Disusun dan diajukan oleh

AHMAD ALFARUQI SYAHRANDI ADAM
I011 18 1072



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**EFEKTIVITAS INDUKSI BERAHI PADA SAPI PERAH DARA YANG
ANESTRUS DENGAN SKOR KONDISI TUBUH RENDAH**

SKRIPSI

**Ahmad Alfaruqi Syahrandi Adam
I011181072**

Skripsi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Alfaruqi Syahrani Adam

NIM : I011 18 1072

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Efektivitas Induksi Berahi pada Sapi Perah Dara yang Anestrus dengan Skor Kondisi Tubuh Rendah** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Yang Menyatakan
(Ahmad Alfaruqi Syahrani Adam)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS INDUKSI BERAHI SAPI PERAH DARA YANG ANESTRUS DENGAN SKOR KONDISI TUBUH RENDAH

Disusun dan diajukan oleh

AHMAD ALFARUQI SYAHRANDI ADAM
I011 18 1072

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Pada tanggal 24 Februari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

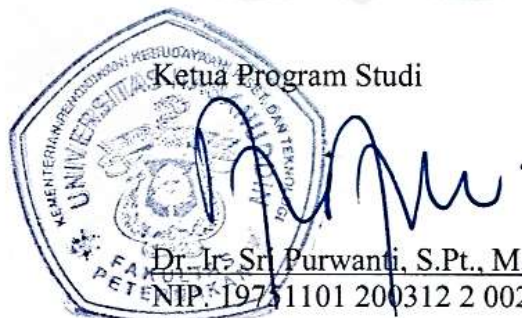


Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Toleng, M.Sc
NIP. 195406021978021001



Prof. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., Ph.D., IPU
NIP. 197007251999031001

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM ASEAN, Eng
NIP. 19751101 200312 2 002

ABSTRAK

AHMAD ALFARUQI SYAHRANDI ADAM. I011181072. Efektivitas Induksi Berahi Pada Sapi Perah Dara yang Anestrus dengan Skor Kondisi Tubuh Rendah. Dibimbing oleh **Abdul Latief Toleng** dan **Muhammad Yusuf**.

Rendahnya nilai Body Condition Score (BCS) memiliki pengaruh besar pada produktivitas ternak pada sapi perah dara hingga dapat menyebabkan kondisi anestrus pada ternak. Induksi berahi diharapkan mampu mengatasi masalah tersebut dengan merangsang terjadinya aktivitas ovarium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara perbedaan nilai BCS terhadap keberhasilan induksi berahi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yakni 18 ekor sapi perah dara FH dengan status ovarium yang berbeda-beda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni secara eksperimen dengan pengelompokan menjadi 3 kelompok BCS (Kelompok I: $BCS \leq 2,5$, Kelompok II: $BCS = 2,75$, dan Kelompok III: $BCS \geq 3$), serta diberi perlakuan sinkronisasi berahi dengan menggunakan hormon GnRH (Fertagyl), PGF2 α , dan Estradiol (Ovolumon). Hasil yang diperoleh yakni pada kelompok I terdapat 5 dari 7 ekor dalam kondisi anestrus, kelompok II terdapat 4 dari 6 ekor dalam kondisi anestrus, dan kelompok III terdapat 2 dari 5 ekor dalam kondisi anestrus. Setelah dilakukan induksi berahi, semua ternak menunjukkan respon terhadap induksi berahi kecuali 2 ekor pada kelompok III. Dapat disimpulkan bahwa BCS dan kondisi anestrus tidak memiliki pengaruh pada tingkat keberhasilan induksi berahi. BCS ideal untuk sapi perah memperoleh kebuntingan yakni berkisar antara 2,75-3,5.

Kata Kunci: BCS, Berahi, Anestrus, Induksi berahi, Sapi perah dara

ABSTRACT

AHMAD ALFARUQI SYAHRANDI ADAM. I011181072. Effectiveness of Estrus Induction in Anestrous Dairy Heifers with Low Body Condition Scores. Supervised by **Abdul Latief Toleng** and **Muhammad Yusuf**.

The low value of the Body Condition Score (BCS) has a major influence on productivity of dairy heifers, in which it cause anestrus conditions. Estrus induction is hoped to overcome this problem by stimulating ovarian activity. This study aimed to determine the relationship between differences in BCS scores on the success rate of estrus induction. The material used in this study was 18 dairy FH heifers with different ovarian status. The method used in this study was experimentally by grouping into 3 BCS groups (Group I: $BCS \leq 2.5$, Group II: $BCS = 2.75$, and Group III: $BCS \geq 3$), as well as being treated for estrous synchronization with using the hormones GnRH (Fertagyl), $PGF2\alpha$, and Estradiol (Ovolumon). The results obtained were that in group I there were 5 out of 7 heads in anestrus condition, group II there were 4 out of 6 heads in anestrus condition, and group III there were 2 out of 5 heads in anestrus condition. After estrus induction, all dairy heifers showed a response to estrus induction except for 2 in group III. It can be concluded that BCS and anestrus conditions have no effect on the success rate of estrus induction. The ideal BCS for dairy heifers to get pregnant was in the range of 2.75-3.5.

Key words: BCS, estrus, anestrus, induction of estrus, heifers

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah usulan penelitian ini dengan segala keterbatasan. Berbagai kesulitan yang dihadapi penulis dalam penyusunan makalah ini, namun berkat dukungan dan doa dari berbagai pihak sehingga kesulitan yang dihadapi penulis dapat dilewati dengan mudah. Terima kasih terucap bagi segenap pihak yang telah meluangkan waktu, pemikiran, dan tenaganya sehingga penyusunan makalah usulan penelitian ini selesai. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **Adam Rachman dan Aslinda Darus** sebagai orang tua penulis yang selalu mendukung anaknya untuk terus melanjutkan kuliahnya dan belajar dengan benar untuk mencapai masa depan yang indah.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Abdul Latief Tolleng, M.Sc.** selaku pembimbing utama dan **Prof. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt.,Ph.D., IPU.** selaku pembimbing anggota yang telah meluangkan banyak waktu dan perhatiannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun makalah ini.
3. Kakak-kakak senior dan teman-teman seperjuangan yakni Kak Alwi, Kak Iqbal, Kak Habibi, Rajamuddin, Figri, Dodid, Jabal, Rury, Anshar dan masih banyak lagi yang senantiasa membantu penulis dalam menyusun makalah ini sekaligus terima kasih atas kebersamaan yang telah mewarnai masa-masa perkuliahan.

4. Teman-teman seangkatan 2018, mereka adalah **CRANE18** yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas kebersamaannya yang mewarnai masa-masa perkuliahan.

Semoga segala bentuk apresiasi mendapat imbalan yang layak dari Allah SWT. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bukan saja bagi penulis tetapi juga masyarakat pada umumnya.

Makassar, Maret 2023

Ahmad Alfaruqi Syahrandi Adam

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Sapi <i>Friesian Holstein</i> (FH)	4
Aktivitas Ovarium	6
<i>Body Condition Score</i> (BCS).....	8
Sinkronisasi Berahi.....	11
METODE PENELITIAN.....	13
Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
Materi Penelitian.....	13
Rancangan Penelitian.....	13
Prosedur Penelitian	14
Parameter yang Diamati	14
Analisis Data.....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
Respon Ovarium terhadap Sinkronisasi Berahi.....	16
Status Ovarium Ternak Perah Dara Sebelum Pelaksanaan Sinkronisasi Berahi.....	18
Pengaruh Pelaksanaan Sinkronisasi Berahi terhadap Kondisi Ternak Sapi Dara Anestrus	21
PENUTUP.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29
RIWAYAT HIDUP.....	32

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Respon Ovarium pada BCS yang Berbeda terhadap Pelaksanaan Sinkronisasi Berahi.....	16

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Penilaian BCS Sapi Perah	9
2. Diagram Prosedur Penelitian.....	13
3. Status Ovarium Ternak Sapi Dara FH.....	18
4. Pengaruh Sinkronisasi Pada Ternak Sapi Dara yang Anestrus	21

PENDAHULUAN

Sapi Friesian Holstein (FH) merupakan salah satu jenis sapi perah yang banyak ditemukan di Indonesia. Sapi Friesian Holstein (FH) adalah sapi yang dibawa dari daerah yang beriklim sedang, kelembaban optimum yang diperlukan oleh sapi tersebut adalah 55% agar dapat mencapai produksi yang maksimal. Sapi FH merupakan bangsa sapi perah yang memiliki tingkat produksi susu tertinggi dengan kadar lemak yang relatif rendah dibandingkan sapi perah lainnya (Blakely dan Blade, 1998). Di Indonesia pada umumnya peternakan sapi perah banyak berada di daerah yang mempunyai ketinggian lebih dari 800 meter di atas permukaan laut. Hal ini ditujukan agar sapi dapat menyesuaikan dengan lingkungan yang dibutuhkan sapi Friesian Holstein (FH). Produksi susu FH dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti umur, tingkat laktasi, waktu laktasi, frekuensi pemerahan, Body condition score (BCS), lingkungan dan lain-lain.

Performa produksi dari seekor sapi perah dapat dilihat dari produksi susu, lama laktasi, puncak laktasi, dan lama kering. Setiap sapi perah memiliki nilai yang berbeda dalam hal tersebut, sehingga perlu adanya sebuah pencatatan untuk dijadikan pedoman yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam seleksi sapi perah yang memiliki produktivitas tinggi. Apabila diikuti Manajemen yang benar, standar lama laktasi adalah 305 hari karena bila sapi diperah selama 10 bulan itu berarti total 305 hari, sepuluh bulan laktasi, masa kering 60 hari, dan dengan calving interval 12 bulan (360 – 365 hari) (Rahman,dkk., 2015). Salah satu manajemen reproduksi yang perlu diperhatikan yakni siklus berahi.

Berahi (Estrus) merupakan salah satu faktor penting dalam manajemen reproduksi. Kegagalan dalam deteksi berahi dapat menyebabkan kegagalan kebuntingan. Deteksi estrus merupakan salah satu hal penting dalam pengelolaan reproduksi (Irmaylin, dkk., 2015). Deteksi estrus yang tepat merupakan faktor yang penting dalam program perkawinan agar fertilisasi dapat dilakukan pada saat yang tepat. Siklus berahi yang normal pada sapi berulang secara regular dan disertai munculnya gejala visual. Estrus/ berahi merupakan fase dimana seekor betina mau menerima pejantan untuk mengawini. Siklus estrus merupakan Jarak antara satu estrus dengan estrus yang berikutnya. Status fisiologi reproduksi terdiri dari estrus (folikel dan luteal) dan anestrus yang tentunya dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Faktor yang mempengaruhi reproduksi diantaranya adalah pakan, genetik, manajemen, iklim, umur ternak atau paritas ternak, nilai BCS. *Body Condition Score* (BCS) adalah metode untuk memberi nilai kondisi tubuh ternak baik secara visual maupun dengan perabaan pada timbunan lemak tubuh di bawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung dan pinggul. BCS digunakan untuk mengevaluasi manajemen pemberian pakan, menilai status kesehatan individu ternak dan membangun kondisi tubuh ternak selama bereproduksi. BCS telah terbukti menjadi alat praktis yang penting dalam menilai kondisi tubuh ternak karena BCS adalah indikator sederhana terbaik dari cadangan lemak yang tersedia yang dapat digunakan oleh ternak dalam periode apapun. BCS adalah metode pengukuran terhadap keefektifan sistem pemberian pakan pada sapi perah, tujuannya adalah untuk mengetahui pencapaian standar kecukupan cadangan lemak tubuh yang akan mempengaruhi efisiensi reproduksi, sedangkan efisiensi reproduksi sapi perah akan berpengaruh terhadap produksi susu (Netika, dkk., 2019).

Kondisi BCS yang ideal menghasilkan produksi susu yang optimal, namun kenyataan yang ada di peternakan sapi perah terdapat BCS yang kurang dari ideal dan melebihi ideal, sehingga untuk memperoleh tingkat produksi susu yang optimal diperlukan penilain BCS yang sesuai. Selain itu, BCS juga berpengaruh pada sistem reproduksi ternak. Perlemakan pada nilai BCS yang tinggi dimungkinkan berpengaruh pada perkembangan folikel yang banyak, sehingga terjadi ovulasi yang optimum (Prasita,dkk., 2015). Keadaan ini diperkirakan sebagai akibat dari adanya keterbatasan pengetahuan peternak dalam menentukan BCS yang ideal dalam menghasilkan produksi dari ternak yang optimal. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh sinkronisasi terhadap aktivitas ovarium sapi dara FH pada rentang BCS yang berbeda.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh dari BCS rendah yang mungkin bisa menjadi salah satu faktor kegagalan dari pelaksanaan induksi berahi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari rentang BCS yang berbeda terhadap tingkat keberhasilan pelaksanaan induksi berahi. Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui standar nilai BCS yang baik untuk pelaksanaan induksi berahi.

TINJAUAN PUSTAKA

Sapi Friesian Holstein (FH)

Sapi perah merupakan ternak penghasil susu utama untuk mencukupi kebutuhan susu dunia bila dibandingkan dengan ternak penghasil susu yang lain, sehingga dalam pemeliharaannya selalu diarahkan pada peningkatan produksi susu. Siregar (2003) berpendapat, usaha untuk meningkatkan produksi susu nasional dapat dilakukan dengan cara peningkatan populasi sapi perah, perbaikan pemberian pakan dan tatalaksana, serta efisiensi reproduksi.

Salah satu jenis ternak penghasil susu yang banyak tersebar di Indonesia adalah sapi Friesian Holstein (FH). Sapi FH banyak dipelihara karena produksi susu yang tinggi serta mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan. Sapi FH merupakan jenis sapi perah yang berasal dari Belanda tepatnya di Provinsi North Holland dan Wes Friesland. Sapi Friesian Holstein (FH) mulai dikembangkan di Belanda sejak tahun 1625. Bangsa sapi FH terbentuk dari nenek moyang sapi liar *Bos Taurus typicus primigenius* yang ditemukan di negeri Belanda sekitar 2000 tahun yang lalu (Sudono, dkk., 2003). Sapi FH merupakan ternak perah yang paling banyak dipelihara oleh sebagian besar peternak rakyat di Indonesia. Hal ini dikarenakan karena produksi susu yang dihasilkan sapi FH lebih tinggi dari jenis sapi perah lainnya meskipun berasal dari Belanda yang notabene memiliki iklim yang sangat berbeda. Sapi FH juga memiliki masa laktasi yang panjang dan produksi susu tinggi, serta pesistensi produksi yang baik (Dematawewa *et al.*, 2007).

Iklim tropis di Indonesia menyebabkan berkurang dan menurunnya produksi susu sapi FH dibandingkan di negara yang beriklim sub tropis yang merupakan asal daerahnya. Untuk itu, Produktivitas sapi perah sendiri dipengaruhi

oleh beberapa faktor, diantaranya kualitas genetik ternak, tata laksana pemberian pakan, umur beranak pertama, periode laktasi, frekuensi pemerahan, masa kering kandang, dan kesehatan (Schmidt *et al.*, 1988).

Sapi FH memiliki ciri-ciri yang mudah dikenali. Sapi FH memiliki ciri – ciri berbadan besar, bulu berwarna belang hitam putih, di bagian dahi umumnya terdapat warna putih berbentuk segitiga, kaki bagian bawah dan bulu ekornya berwarna putih, serta tanduk pendek dan menjurus ke depan (Agil *et al.*, 2016). Postur tubuh sapi FH tergolong besar. Bobot badan yang ideal untuk sapi FH jantan dewasa dapat mencapai 1.000 kg, betina dewasa 682 kg, dan bobot anak sapi FH yang baru dilahirkan mencapai 43 kg (Sudono, dkk., 2003).

Sapi perah dara adalah sapi yang telah lepas sapih yang digunakan sebagai replacement stock atau pengganti induk yang baik dengan memperhatikan latar belakang pemeliharaan baik dari pemberian pakan dengan nutrisi yang cukup (Englan, dkk., 2021). Penyapihan pedet dilakukan di waktu yang tepat karena akan berpengaruh pada masa estrus induk. Penyapihan pedet yang terlambat juga menjadi faktor induk terlambat birahi setelah melahirkan. Keterlambatan estrus menyebabkan terlambatnya perkawinan dan kebuntingan, yang berdampak terhadap panjang CI induk (Affandhy, dkk., 2019).

Bobot badan dapat menunjang umur kawin pertama yang ditentukan pada kesiapan dewasa kelamin, layak kawin setelah berumur 15-18 bulan dengan bobot badan 275-300 kg (Sudono, 1999). Pertumbuhan sapi dara FH tahap pertama pertambahan bobot badan 0,65 kg per ekor per hari dan selanjutnya tahap kedua 0,75 – 0,8 kg per ekor per hari dengan bobot badan berkisar antara 350 – 400 kg (Roy dan Smith, 1987).

Pakan yang diberikan pada ternak memiliki pengaruh yang besar pada berbagai aspek produksi ternak. Kandungan nutrisi dapat berpengaruh pada kesehatan ternak itu sendiri hingga dapat berpengaruh pada sistem reproduksi. Pradhan (2008), menyatakan bahwa kesuburan reproduksi ternak dipengaruhi oleh nutrisi yang diperoleh ternak dan berperan penting dalam siklus reproduksi. Kekurangan asupan nutrisi berakibat buruk pada ternak, baik dari produksi maupun reproduksinya (Nuryadi & Wahjuningsih 2011), menambahkan bahwa nutrisi pakan sebelum dan sesudah beranak akan mempengaruhi siklus berahi berikutnya.

Aktivitas Ovarium

Reproduksi sapi perah merupakan salah satu faktor pendukung yang paling berpengaruh dalam meningkatkan jumlah populasi sapi perah. Peningkatan populasi ternak sapi perah dan produksi ternak sapi perah sangat tergantung pada keberhasilan reproduksinya, apabila reproduksi tidak diatur dengan baik maka tingkat produksi akan rendah (Fanani, dkk., 2013). Pentingnya reproduksi dalam peningkatan jumlah populasi sapi perah juga berpengaruh dalam usaha peternakan sapi perah, karena hasil utama sapi perah adalah susu. Banyak faktor yang mempengaruhi reproduksi diantaranya adalah angka kawin per kebuntingan atau *Service per Conception (S/C)*, jarak beranak atau *Calving Interval (CI)* dan penilaian kondisi tubuh atau *Body Condition Score (BCS)*.

Siklus berahi dimulai dengan fase folikel dimana pada fase ini terbagi menjadi 2, yakni fase proestrus dan estrus. Proestrus merupakan periode persiapan yang ditandai dengan pemacuan pertumbuhan folikel oleh Follicle Stimulating Hormone (FSH). Folikel yang sedang tumbuh menghasilkan cairan folikel dan estradiol yang lebih banyak. Fase proestrus ini FSH yang dikeluarkan oleh kelenjar

adenohipofisa akan memicu perkembangan folikel di dalam ovarium, bersama Luteinizing Hormone (LH) ovarium kemudian meningkatkan produksi estrogen melalui peningkatan cairan folikel. Proestrus merupakan fase sebelum estrus. Pada fase ini, folikel de graaf bertumbuh di atas pengaruh follicle stimulating hormone (FSH) (Mukarromah dan Mulyono, 2015).

Periode estrus adalah masa puncak keinginan untuk kawin ditandai dengan manifestasi birahi secara fisik. Dalam serviks jumlah lendir maupun jumlah sekresi lendir dalam tiap-tiap kelenjar lendir bertambah. Lendir ini bersifat transparan/tembus pandang, bening, dan dapat mengalir ke vagina serta vulva hingga secara nyata terlihat menggantung di ujung vulva. Pada fase estrus keseimbangan hormon hipofisa bergeser dari FSH ke LH. Pengaruh peningkatan LH terlihat pada masa sesudah estrus, dimana LH membantu terjadinya ovulasi dan pembentukan corpus luteum. . Fase estrus pada dasarnya dipengaruhi oleh sistem hormonal yang mempengaruhi estrus berpusat pada gonadotropin dari hipofisa anterior dan hormon ovari yaitu FSH dan estrogen (Nurfitriani, dkk., 2015).

Siklus birahi setelah fase folikel yakni fase luteal yang juga terbagi menjadi 2, yakni metestrus dan diestrus. Fase metestrus ditandai dengan ditemukan adanya korpus hemoragikum di bekas tempat yang ditempati oleh folikel *de Graaf* (Jalaluddin, 2014). Metestrus merupakan fase mulai tumbuhnya corpus luteum setelah terjadi ovulasi atau sering disebut dengan fase luteal. Metestrus terjadi setelah fase estrus berakhir, fase metestrus berlangsung selama 2 - 3 hari (Lenira, 2009).

Diestrus merupakan fase yang berlangsung paling lama. Fase diestrus merupakan fase pematangan corpus luteum dan progesteron secara nyata

mempengaruhi organ-organ reproduksi. Uterus mengalami penebalan pada endometrium dan kelenjar-kelenjarnya berhipertrofi, serta otot-otot mengendor. Serviks menutup dan lendir vagina menjadi keruh dan lengket. Selaput mocusa vagina menjadi pucat. Fase diestrus berlangsung kurang lebih selama 13 - 14 hari (Lenira, 2009).

Body Condition Score (BCS)

Body Condition Score (BCS) adalah nilai kondisi tubuh yang didasarkan pada estimasi visual timbunan lemak tubuh dibawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung, tulang rusuk dan pinggul. Penilaian kondisi tubuh ternak, terutama untuk sapi perah di Indonesia masih jarang dilakukan sehingga untuk kondisi peternakan sapi perah rakyat sangat penting (Hayati, dkk. 2002). Skor 0-5 diberikan atas dasar lemak yang dapat didasarkan pada daerah pelvis dan sacralis. Skor 0 menggambarkan sapi yang sangat kurus, skor 5 untuk sapi yang sangat gemuk. Secara umum telah disetujui bahwa induk sapi perah mempunyai rata-rata BCS antara 2,5-3,5 saat melahirkan (Webster, 1987).






BCS merupakan metode penilaian jumlah lemak yang menutupi tubuh seekor hewan, dan merupakan suatu alat yang penting dalam mengelola ternak dan mengoptimalkan sumber daya pakan (NFAACC, 2013). BCS dapat dikatakan sebagai cerminan tingkat kesehatan ternak, kecukupan nutrisi, dan refleksi cadangan energy pada ternak.

BCS merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi tingkat produksi susu sapi perah, semakin ideal atau tepat nilai BCS sapi perah pada tiap periode hidupnya akan berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah (Antartika, dkk., 2014). Harapannya dengan BCS yang baik, maka akan diperoleh kebuntingan

yang berlanjut pada kelahiran, laktasi dan kembali pada siklus reproduksi untuk dapat dikawinkan kembali.

Metode penilaian BCS menganut sistem skor 1–5, 1–9, hingga 1–10 yang digunakan secara berbeda baik untuk sapi perah maupun sapi potong. Di Indonesia, umumnya metode yang digunakan pada penilaian BCS sapi perah yakni sistem skor 1–5 dengan pembagian grade 1 (sangat kurus), grade 2 (kurus), grade 3 (sedang), grade 4 (gemuk), dan grade 5 (sangat gemuk) yang dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Penilaian BCS Sapi Perah

BCS	Gambar
1	
2	
3	
4	
5	

Sumber. Siska dan Anggrayni, 2020.

Pada sapi perah, nilai kondisi tubuh akan disesuaikan dengan bentuk proporsi dan status fisiologis ternak, apakah sapi dalam keadaan laktasi, kering kandang atau bunting. Sapi laktasi mengalami penurunan cadangan lemak tubuh selama awal laktasi, kemudian disimpan kembali pada saat pertengahan dan akhir laktasi. Penilaian BCS pada sapi perah dirancang untuk menaksir kondisi induk selama siklus produksi. Kondisi tubuh merupakan gambaran cadangan lemak tubuh yang ada pada ternak. Cadangan ini dapat dimanfaatkan oleh ternak pada saat ternak tidak mampu memenuhi kebutuhan energi. Pada saat sapi laktasi atau sedang produksi susu, sapi menggunakan sebagian bahkan hampir seluruhnya cadangan lemak tubuhnya sebagai energi untuk memproduksi susu sepanjang laktasi (Siska dan Anggrayni, 2020).

BCS juga berpengaruh terhadap reproduksi ternak. Engel (2007) menyatakan bahwa cadangan energi tubuh, yang dicirikan dengan Body Condition Score (BCS) pada saat melahirkan sangat berkorelasi dengan reproduksi selanjutnya. Nutrisi prepartum dapat lebih secara signifikan mempengaruhi fungsi reproduksi postpartum, meskipun kecukupan nutrisi pada periode postpartum dapat mengurangi ketidakcukupan nutrisi yang terjadi selama periode prepartum. Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa Body Condition Score (BCS) memberikan pengaruh yang berharga terhadap status reproduksi (Dwitarizki, dkk., 2019).

Nutrisi merupakan faktor penyebab terjadinya gangguan reproduksi sapi di daerah tropis (Besung *et al.*, 2019). Nutrisi dan cadangan energi tubuh dibutuhkan dalam proses metabolisme, sintesis hormon reproduksi, pertumbuhan, laktasi dan aktivitas reproduksi. Arthur (1982) menyatakan bahwa *body condition score* yang

rendah, kondisi tubuh yang kurang baik dan stress saat laktasi dapat memperpanjang periode anestrus. Hal ini akan mempengaruhi fungsi hipofisa anterior sehingga produksi dan sekresi hormon FSH dan LH rendah yang menyebabkan ovarium tidak berkembang atau mengalami hipofungsi (Noakes *et al.*, 2001).

Sinkronisasi Berahi

Sinkronisasi berahi merupakan salah satu metode pengendalian siklus birahi, sehingga periode birahi pada banyak hewan betina menjadi serentak. sinkronisasi donor dan resipien agar memiliki berada dalam periode birahi yang sama. Teknik sinkronisasi berahi terdiri dari berbagai macam protocol induksi berahi yang memanfaatkan injeksi hormone FSH di dalamnya.

Hormon yang umumnya digunakan yakni GnRH dan PGF2 α . Gn-RH adalah hormon yang dihasilkan oleh hipotalamus yang berfungsi menginduksi pelepasan FSH dan LH di hipofisa anterior. FSH berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan folikel dan LH berfungsi untuk menginduksi ovulasi dan korpus luteum (CL) untuk memproduksi progesteron (Hafez, 2000). PGF2 alfa adalah merupakan agen luteolitik yang sudah secara luas digunakan untuk menginduksi estrus pada sapi. PGF2 alfa akan menyebabkan regresi CL akibat luteolitik, dan secara alami PGF2 alfa dilepaskan oleh uterus hewan yang tidak bunting pada hari ke-16 sampai ke-18 siklus yang berfungsi untuk melisiskankan CL. Penelitian melaporkan bahwa PGF2 alfa mampu menginduksi munculnya berahi 32,12 jam setelah penyuntikan pada sapi perah (Junaidi *et al.* 1992). Ahola *et al.* (2009) melaporkan bahwa efektivitas sinkronisasi berahi dengan PGF2 alfa sangat tinggi yakni mencapai persentase

berahi mencapai 100 % masing-masing pada sapi potong, dan sapi perah yang diinduksi secara intramuskuler.

Ketika diinjeksi GnRH pada hari ke-0, kondisi ovarium sapi tidak diketahui, maka GnRH akan memicu pelepasan luteinizing hormone (LH) yang menyebabkan ovulasi dan memulai siklus lagi jika pada saat itu ovarium memiliki folikel matang. Jika terdapat korpus luteum, GnRH akan memicu pelepasan FSH yang menciptakan kelompok folikel baru. Pemberian PGF2 α bertujuan menurunkan konsentrasi progesteron yang meningkat setelah pemberian GnRH. Pemberian GnRH menyebabkan terbentuknya korpus luteum asesoris. Jika hormon progesteron tidak turun sampai 0,5 ng/ml dalam 2 hari setelah pemberian PGF2 α maka peluang sapi menjadi bunting jadi rendah (Pursley *et al.*, 2012). Interval pemberian PGF2 α tujuh hari setelah pemberian GnRH dimaksudkan agar korpus luteum yang terbentuk setelah injeksi GnRH telah respons terhadap hormon PGF2 α (Pursley *et al.*, 1997). Sinkronisasi berahi diperkirakan mampu untuk merangsang terjadinya siklus estrus pada ternak termasuk pada kondisi anestrus yang banyak ditemukan pada sapi dengan BCS yang rendah.