

Judul buku : Sinkronisasi Esterus Pada Ternak  
Nama Penulis : Ferry Lismanto Syaiful  
Penerbit dan Tahun Terbit : Madza Media-Bojonegoro / 2023  
Jumlah halaman : 100  
ISBN : 978-623-130-519-0  
Harga : Rp.90.000,-  
Cover buku : (Terlampir)

Buku dengan ukuran 14 X 21 cm karya Ferry Lismanto Syaiful ini dapat dikatakan sangat menginspirasi bagi siapa saja yang berkaitan langsung dengan dunia peternakan khususnya ternak sapi dan kerbau. Buku ini tidak hanya berisi anatomi reproduksi ternak namun menyajikan pengetahuan untuk mengetahui, mempelajari, memahami dan menjelaskan serta menguraikan sinkronisasi esterus pada ternak yang dapat dipraktek secara langsung oleh peternak. Tujuannya untuk meningkatkan keberhasilan inseminasi buatan, memperpendek interval generasi, meningkatkan efesiensi produksi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi biaya.

Manajemen reproduksi ternak merupakan rangkaian praktik dan strategi yang dirancang untuk mengoptimalkan proses reproduksi ternak dengan tujuan meningkatkan produktifitas, pembiakan, kesehatan reproduksi dan hasil produksi keseluruhan. Salah satu komponen manajemen reproduksi ternak adalah sinkronisasi esterus. Sinkronisasi esterus adalah teknik manajemen reproduksi yang digunakan untuk mengkoordinasikan dan mengatur periode esterus sekelompok ternak betina agar dapat berahi dalam jangka waktu relatif bersamaan. Metode sinkronisasi esterus merupakan salah satu cara meningkatkan produktivitas dan efesiensi reproduksi ternak. Secara garis besar buku ini menguraikan anatomi reproduksi ternak betina dan jantan yang memiliki perbedaan yang signifikan karena peran dan fungsi organ reproduksi yang berbeda antara kedua jenis kelamin. Alat kelamin betina adalah ovarium yang merupakan bagian penting dari sistem reproduksi betina dan berfungsi untuk menghasilkan sel telur (ovum) serta hormon-hormon reproduksi seperti estrogen dan progesteron. Selain menghasilkan sel telur, ovarium juga berperan dalam produksi hormon-hormon penting dalam regulasi siklus reproduksi. Alat kelamin betina memiliki saluran reproduksi yaitu tuba fallopi (saluran telur). Pada ternak sapi, tuba fallopi memiliki ujung yang berbeda yaitu infundibulum, uterotubal junction, ampula dan isthimus. Saluran lainnya uterus yaitu organ berongga yang terpenting dari sistem reproduksi pada sapi dan mamalia lainnya. Uterus sapi memiliki bentuk dan yang bervariasi, tergantung pada tahap reproduksi dan jenis sapi. Pada sapi betina yang sedang bunting ukuran uterus biasanya

berukuran lebih kecil. Selama kebuntingan, uterus terus berkembang dan membesar untuk memberi ruang bagi pertumbuhan janin. Uterus secara umum berfungsi sebagai tempat implantasi embrio, tempat pertumbuhan janin, pembentukan plasenta dan pendorong proses kelahiran ternak. Disamping uterus, ternak sapi memiliki serviks yaitu saluran yang menghubungkan uterus dengan vagina. Fungsi uterus adalah memproteksi antara vagina dan rahim, tempat terjadinya proses reproduksi dan fasilitasi kelahiran. Vagina sapi merupakan saluran berongga yang menghubungkan serviks dengan luar tubuh dan juga tempat masuknya sperma saat inseminasi atau perkawinan. Peran lain vagina adalah sebagai saluran bagi proses kelahiran janin. Fungsi vagina yakni tempat penetrasi sperma, fungsi lubrikasi dan tempat keluar janin. Sapi betina juga memiliki alat kelamin luar yang terdiri dari kloritis, vulva dan beberapa kelenjar yang berada pada vestibulum vulvae. Kloritis terletak didaerah antara labia minora diatas vulva dan tersembunyi dalam lipatan kulit. Ketika terangsang kloritis bisa membesar dan menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan seksual. Fungsi kloritis sapi adalah respon seksual, stimulasi pada perkawinan, fungsi reproduksi dan kesejahteraan ternak dan berfungsi sebagai evolusi dan genetika. Selain kloritis, terdapat pula vulva yang memiliki peran penting dalam sistem reproduksi dan respon seksual. Vulva merupakan pintu masuk ke organ reproduksi internal sapi betina.

Sapi jantan memiliki organ reproduksi utama yakni testis. Testis adalah pasangan organ yang terletak didalam skrotum dan berfungsi untuk menghasilkan sperma serta hormon-hormon seksual jantan seperti testosteron. Testis berfungsi sebagai tempat produksi sperma, hormon dan wadah pemeliharaan suhu yang tepat bagi testis sehingga sperma sapi jantan berkualitas. Epididimis adalah bagian dari sistem reproduksi sapi jantan pada sapi dan mamalia lainnya. Epididimis terletak didekat testis dalam skrotum (kantung zakar). Epididimis berfungsi sebagai tempat pematangan sperma, penyimpanan sperma dan pengangkut sperma dari uretra hingga melewati penis. Vas deferens sapi dikenal sebagai saluran mani, merupakan salah satu bagian dari sistem reproduksi sapi jantan dan ternak mamalia lainnya. Saluran panjang ini menghubungkan epididimis dengan uretra. Vas deferens berfungsi sebagai pengangkutan sperma, penambah cairan dan pengangkutan selama proses ejakulasi. Uretra sapi adalah saluran yang merupakan bagian dari sistem reproduksi sapi jantan. Fungsinya sebagai pengangkutan urine dan semen. Fungsi lain yang tak kalah pentingnya adalah fungsi sistem ekskresi (pengeluaran limbah) dan sistem reproduksi. Uretra yang sehat dan berfungsi dengan baik memainkan peranan penting dalam proses pengeluaran urine dan ejakulasi yang keduanya merupakan komponen penting dari sistem reproduksi dan ekskresi sapi. Penis adalah organ eksternal yang terlibat dalam proses perkawinan atau

kopulasi yang memungkinkan transfer sperma dari sapi jantan ke sapi betina. Fungsi utama penis yaitu transfer sperma dan ereksi. Disamping itu sapi jantan juga memiliki kelenjar aksesoris yakni kelenjar vesikularis, prostate dan cowper. Kelenjar vesikularis adalah sepasang kelenjar yang biasanya bermuara dengan duktus deferens melalui bermacam-macam duktus ejakulatori ke dalam uretra pelvis kemudian ke kaudal leher kantong kancing (Frandsen, 1993). Kelenjar vesikularis memiliki sepasang kelenjar yang mempunyai lobuler, mudah dikenali karena mirip segerombol anggur dan berbonggol-bonggol. Kelenjar vesikularis pada sapi memiliki ketebalan dan lebar hampir separuh dari yang ada pada babi dan kuda. Kelenjar prostate (prostat) adalah kelenjar tubuloalveolar yang berkembang dari epitel uretra pelvis. Kelenjar prostat terdiri dari dua bagian badan prostat (corpus prostate) dan prostate disseminate atau prostat yang cryptic (pars disseminata prostate). Sekresi kedua bagian ini berjalan melalui saluran kecil dan banyak yang bermuara ke dalam uretra pada beberapa deretan (Dellmann, 1992). Disamping itu terdapat pula kelenjar cowper (bulbourethral) yang terletak di dorsoventral uretra dalam rongga pelvis. Kelenjar ini berbentuk bundar, kompak, berselubung tebal dan pada sapi sedikit lebih kecil daripada kelenjar cowper kuda. Kelenjar ini terbentuk dari lobuli dan tiap-tiap lobuli berbentuk tabung. Tiap lobuli dipisahkan oleh suatu dinding pemisah yang mengandung serabut-serabut urat daging.

Sinkronisasi estrus adalah teknik manajemen reproduksi pada ternak yang bertujuan untuk mengatur siklus estrus atau ovulasi pada sejumlah besar ternak betina agar terjadi dalam rentang waktu yang relatif singkat atau sinkron. Tujuan sinkronisasi estrus adalah untuk mempermudah pengawinan atau inseminasi buatan sehingga sebagian besar ternak betina berada dalam tahap reproduksi yang sama. Teknik ini dapat membantu meningkatkan keberhasilan konsepsi dan produksi ternak secara keseluruhan.

Sinkronisasi estrus memiliki beberapa metode yakni Metode Hormonal dan Non Hormonal. Metode Hormonal terdiri dari Protokol Estrus Sederhana, Protokol Estrus dengan GnRH dan Prostaglandin, Protokol Estrus dengan Sistem Pemantauan Hormon, Protokol Estrus dengan Hormon Progesterin dan eCG. Metode Non Hormonal terdiri atas manajemen cahaya dan lingkungan, Manajemen Nutrisi, Manajemen Kelompok, Manajemen Kesehatan dan Pemantauan Siklus Reproduksi.

Metode Hormonal dan Non Hormonal masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan. Secara garis besar metode hormonal relatif lebih ekonomis kecuali pada metode protokol estrus dengan GnRH dan Prostaglandin, protokol estrus dengan sistem pemantauan hormon dan protokol estrus dengan hormon progesterin dan eCG. Tingginya

biaya tersebut disebabkan adanya pembelian hormon dan biaya pelaksanaan. Metode non hormonal relatif lebih murah dengan memperhatikan manajemen lingkungan, nutrisi dan pemilihan waktu yang tepat untuk mencapai tujuan reproduksi yang diinginkan. Metode non hormonal terdiri dari beberapa bentuk yaitu Manajemen Cahaya Lingkungan, Manajemen Nutrisi, Manajemen Kelompok, Manajemen Kesehatan dan Pemantauan Siklus Reproduksi.

Keberhasilan produksi ternak sangat ditentukan oleh kualitas ternak dengan cara menentukan pemilihan ternak yang tepat. Ternak yang lebih tua memiliki kondisi tubuh yang buruk mungkin memiliki respon yang lebih rendah terhadap sinkronisasi esterus. Pemantauan siklus esterus awal juga sangat penting karena sinkronisasi uterus lebih mungkin berhasil jika dimulai selama periode ketika sebagian besar ternak betina dalam kelompok memiliki siklus esterus yang serupa. Pemilihan protokol sinkronisasi yang sesuai sangat penting diperhatikan. Pemberian hormon diperlukan waktu ovulasi. Hormon seperti prostaglandin, gonadotropin dan lainnya dapat digunakan untuk merangsang siklus esterus. Pemantauan waktu yang tepat khususnya setelah pemberian hormon. Perlu diamati tanda-tanda esterus seperti perubahan perilaku, pembengkakan vulva dan lendir servik. Inseminasi tepat waktu juga penting diperhatikan khususnya pada koordinasi antara waktu ovulasi dan waktu inseminasi. Pengelolaan yang baik yang ditandai dengan lingkungan yang bersih dan sehat serta manajemen perawatan yang baik memberikan keberhasilan sinkronisasi esterus. Stress lingkungan yang berlebihan dapat memengaruhi hormon dan siklus esterus. Keberhasilan sinkronisasi dapat diukur melalui angka keberhasilan dalam mencapai kebuntingan atau inseminasi sukses pada ternak yang disinkronisasi.

Hasil dari program sinkronisasi esterus pada sapi dapat bervariasi. Perlu diingat bahwa tidak semua ternak akan merespons sinkronisasi esterus dengan cara yang sama dan hasil dapat bervariasi. Penilaian hasil dari program sinkronisasi esterus pada ternak sapi adalah langkah penting untuk mengukur keberhasilan dan efektivitas program tersebut. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan sinkronisasi esterus yaitu jenis protokol yang digunakan, kondisi kesehatan dan nutrisi sapi, kondisi reproduksi ternak, manajemen dan pemantauan, faktor lingkungan, kualitas sperma, pengalaman dan keahlian veteriner serta genetika.

Sebagai buku referensi, buku ini memiliki kelemahan yang berkaitan tentang jumlah biaya melakukan sinkronisasi esterus dan juga institusi yang melakukan praktek tersebut. Seyogianya ada informasi tentang lembaga yang melakukan sinkronisasi esterus yang melaksanakan praktek di seluruh Indonesia. Ada baiknya buku ini dilengkapi dengan penjurus sehingga dapat memudahkan para peneliti untuk mengetahui obyek yang ditelitinya

secara khusus. Visualisasi gambar relatif kurang menarik disajikan dalam bentuk hitam putih. Gambar berwarna akan membuat pembaca tertarik dengan buku ini. Buku ini semakin menarik apabila terdapat testimoni dari para praktisi peternakan setelah membacanya sehingga buku ini menjadi sangat penting untuk diaplikasikan dalam dunia peternakan khususnya ternak sapi.