

**KETEPATAN PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN
DENGAN PALPASI REKTAL PADA SAPI POTONG
DI DESA KEMUNING KECAMATAN TEGALOMBO
KABUPATEN PACITAN**

TUGAS AKHIR



Oleh :

PUJI HANDOYO

NPM : 19800042

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
KESEHATAN HEWAN DAN MASYARAKAT VETERINER
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2022

**KETEPATAN PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN
DENGAN PALPASI REKTAL PADA SAPI POTONG
DI DESA KEMUNING KECAMATAN TEGALOMBO
KABUPATEN PACITAN**

TUGAS AKHIR

**Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam memperoleh Gelar Ahli Madya pada Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh :

PUJI HANDOYO

NPM : 19800042

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
KESEHATAN HEWAN DAN MASYARAKAT VETERINER
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : KETEPATAN PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN
DENGAN PALPASI REKTAL PADA SAPI
POTONG DI DESA KEMUNING KECAMATAN
TEGALOMBO KABUPATEN PACITAN

NAMA MAHASISWA : PUJI HANDOYO

NPM : 19800042

PERGURUAN TINGGI : UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

FAKULTAS : KEDOKTERAN HEWAN

PROGRAM STUDI : DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN DAN
MASYARAKAT VETERINER

Mengetahui / Menyetujui

Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P.

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi,

Dekan,

Ady Kurnianto, drh., M.Si.

Prof. Dr. Rochiman Sasmita, drh., MS., MM.

HALAMAN REVISI

Telah Direvisi :

Tanggal : 19 Juli 2022

Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P.
Dosen Pembimbing

Dr. Siti Gusti Ningrum, drh.
Dosen Penguji

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya Mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : PUJI HANDOYO
NPM : 19800042
Program Studi : D-3 Kesehatan Hewan Dan Masyarakat Veteriner
Fakultas : Kedokteran Hewan

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Tugas Akhir saya yang berjudul **“KETEPATAN PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN DENGAN PALPASI REKTAL PADA SAPI POTONG DI DESA KEMUNING KECAMATAN TEGALOMBO KABUPATEN PACITAN”**.

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada Tanggal : 13 Juli 2022

(PUJI HANDOYO)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan Rahmat Nya sehingga penulisan tugas akhir dengan judul “Ketepatan Pemeriksaan Kebuntingan Dengan Palpasi Rektal Pada Sapi Potong Di Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh jenjang pendidikan program studi Diploma Tiga Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Menyadari bahwa dalam penyelesaian Tugas Akhir ini penulis mendapat bimbingan, pengarahan serta dorongan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr., Sp.THT-KL (K), FICS yang telah memberikan ijin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof Dr. drh Rochiman Sasmita, MS., MM. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Ady Kurnianto, M.Si, selaku ketua program studi Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Dr. Miarsono Sigit, drh., M.P. selaku dosen pembimbing yang telah sabar membantu dan membimbing penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Dr. Siti Gusti Ningrum, drh. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi penulis dalam proses penyusunan tugas akhir ini
6. Seluruh dosen Program Studi Kesehatan Hewan dan masyarakat Veteriner yang telah banyak memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini

7. Kedua orang tua yang sangat saya sayangi dan hormati atas doa yang tak pernah putus sampai saat ini.
8. Istri dan anak-anakku yang sangat saya kasahi dan sayangi atas dukungan, motivasi, doa serta bantuannya baik moril maupun spiritual dalam penulisan Tugas Akhir ini dari awal hingga akhir.
9. Teman teman dari Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan atas dukungan, kebersamaan serta perjuangan selama ini
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan Tugas Terakhir ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Surabaya, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN REVISI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2. 1. Sapi Potong.....	5
2. 2. Birahi	7
2.2.1. Tanda Birahi.....	7
2.2.2. Penyebab Terjadinya Tanda-Tanda Birahi	8
2.2.3. Lama Birahi	9
2.2.4. Siklus Birahi.....	9
2. 3. Diagnosa Kebuntingan	13
2. 4. Palpasi Rektal	15
2. 5. Status Kebuntingan	22
III. MATERI DAN METODE.....	24
3. 1. Materi	24
3. 2. Metode.....	24
3. 3. Lokasi dan Waktu	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil	25
4.2. Pembahasan	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kebuntingan 3 bulan.....	19
Gambar 2. Kebuntingan 4 bulan.....	20
Gambar 3. Kebuntingan 5 bulan.....	20
Gambar 4. Kebuntingan 6 bulan.....	21
Gambar 5. Kebuntingan 7 sampai 9 bulan.....	22
Gambar 6. Tahap-Tahap dalam Diagnosis dan Penentuan Umur Kebuntingan pada Sapi dengan Metode Palpasi Rektal.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Siklus Estrus Pada Sapi.....	12
Tabel 2. Lama Periode Siklus Birahi pada Ternak.....	13
Tabel 3. Tanda-Tanda Kebuntingan pada Sapi.....	18
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kebuntingan.....	24
Tabel 5. Jumlah Kelahiran.....	24

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi merupakan salah satu sumber protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Sebagian besar petani di Indonesia gemar beternak sapi, khususnya ternak sapi potong karena menghasilkan bahan makanan berupa daging yang memiliki kandungan protein tinggi dan mempunyai nilai ekonomis yang cukup penting bagi kehidupan masyarakat (Sutopo dan Karyadi, 2007).

Kebutuhan daging sapi terus meningkat seiring semakin baiknya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang seimbang, pertumbuhan penduduk, dan meningkatnya daya beli masyarakat. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan daging dalam negeri yaitu dengan meningkatkan populasi, produksi, dan produktivitas sapi potong (Atmakusuma dkk., 2014). Perkembangan usaha peternakan ini merupakan sebuah hal yang positif dan harapan baru bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat peternak tentunya dengan meningkatnya pendapatan. Hal tersebut tentunya harus disertai dengan adanya sebuah manajemen pengelolaan usaha peternakan yang tepat, baik disisi teknis maupun dalam manajemen pemasarannya (Hoddi, dkk. 2011).

Sistem produksi sapi potong umumnya dikelompokkan menjadi dua pola berdasarkan pemeliharaan yaitu (1) pola pembibitan dan perbesaran dan (2) pola penggemukan. Keberhasilan usaha ternak sapi bergantung pada tiga unsur, yaitu bibit, pakan, dan manajemen atau pengelolaan. Manajemen mencakup pengelolaan perkawinan, pemberian pakan, perkandangan dan kesehatan ternak.

Manajemen juga mencakup penanganan hasil ternak, pemasaran, dan pengaturan tenaga kerja (Abidin, 2002).

Deteksi kebuntingan merupakan suatu hal yang sangat penting dilakukan setelah ternak dikawinkan. Secara umum, deteksi kebuntingan dini diperlukan dalam hal mengidentifikasi ternak yang tidak bunting setelah perkawinan atau inseminasi buatan (IB), sehingga waktu produksi yang hilang karena infertilitas dapat ditekan dengan penanganan yang tepat seperti ternak harus dijual atau diculling. Hal ini bertujuan untuk menekan biaya pada breeding program dan membantu manajemen pengembangbiakan ternak secara ekonomis (Syaiful, 2018).

Beberapa metode diagnosis kebuntingan pada sapi potong yang telah dilakukan antara lain palpasi rektal pada kebuntingan usia dini (Romano *et al.* 2006). Deteksi kebuntingan dini pada ternak sangat penting bagi sebuah manajemen reproduksi sebagaimana ditinjau dari segi ekonomi. Mengetahui bahwa ternaknya bunting atau tidak mempunyai nilai ekonomis yang perlu dipertimbangkan sebagai hal penting bagi manajemen reproduksi yang harus diterapkan. Pemeriksaan kebuntingan adalah salah satu cara dengan menggunakan metode khusus untuk menentukan keadaan hewan bunting atau tidak (Hastuti, 2008).

Palpasi rektal adalah metode diagnosa kebuntingan yang dapat dilakukan dengan tepat pada ternak besar seperti kuda, kerbau dan sapi. Dalam hal ini yang ingin dilakukan adalah palpasi rektal pada umur kebuntingan dini karena metode ini adalah salah satu dari beberapa metode yang sering dilakukan dan tanpa

memakan biaya dan tenaga yang cukup lama, tetapi yang sering dilakukan adalah palpasi pada umur kebuntingan tua. Keterampilan untuk menentukan kebuntingan secara dini sangat perlu untuk dimiliki, dalam hal ini semakin cepat kita mengetahui ternak itu bunting atau tidak bunting maka semakin baik. Mengingat hal ini waktu yang menjadi tolak ukur dalam manajemen pemeliharaan ternak yang hanya akan mendatangkan kerugian bagi para peternak, maka salah satu alternatifnya melakukan deteksi kebuntingan dini, dengan diketahuinya status kebuntingan dalam waktu yang lebih cepat dan akurat, peternak dapat mengambil tindakan lanjutan, misal menyesuaikan pakan apabila induk bunting atau menjual ternaknya apabila tidak bunting akibat infertilitas, sehingga peternak tidak akan mengalami kerugian yang besar akibat biaya pemeliharaan yang dikeluarkan pada sapi yang di inseminasi (Idfar, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penulisan Tugas Akhir ini adalah bagaimanakah cara mengetahui ketepatan pemeriksaan kebuntingan pada sapi potong dengan palpasi rektal di Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui cara pemeriksaan kebuntingan yang tepat dengan palpasi rektal di Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan hewan dan peternakan, khususnya tentang pentingnya dilakukan diagnosa kebuntingan dini dan pentingnya melaporkan secara cepat untuk dilakukannya pemeriksaan kebuntingan pada ternak sapi potong.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Potong

Sapi potong merupakan penyumbang daging terbesar dari kelompok ruminansia terhadap produksi daging nasional sehingga usaha ternak ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha yang menguntungkan. Sapi potong telah dipelihara oleh sebagian besar masyarakat sebagai tabungan dan tenaga kerja untuk mengolah tanah yang tradisional. Pola usaha ternak sapi potong sebagian besar adalah usaha rakyat untuk menghasilkan bibit atau penggemukan, dan pemeliharaan secara integritas dengan tanaman pangan maupun tanaman perkebunan (Suryana, 2009).

Ciri-ciri sapi potong memiliki tubuh besar, kualitas dagingnya maksimum, laju pertumbuhan cepat, efisiensi pakan tinggi, dan mudah dipasarkan (Pawere dkk, 2012). Kebutuhan daging sapi di Indonesia terus mengalami peningkatan, namun penambahan produksi dan populasi sapi potong pertumbuhannya rendah sehingga belum mampu mengimbangi angka permintaan. Populasi sapi potong tahun 2021 di Indonesia mencapai 18.053.710 ekor dan sekitar 27 % berada di Provinsi Jawa Timur (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021).

Siregar (2013) menyatakan, sapi jantan maupun sapi betina dapat digunakan sebagai bakalan dalam usaha penggemukan sapi, namun sapi jantan lebih diminati daripada sapi betina karena pertambahan bobot badannya lebih cepat dibandingkan dengan sapi betina. Selain itu, di Indonesia ada peraturan

mengenai larangan memotong sapi betina produktif. Sumber sapi bakalan yang dapat digunakan untuk usaha penggemukan yaitu sapi lokal, sapi impor dan jenis sapi hasil persilangan. Penggemukan sapi potong merupakan usaha yang umumnya dilakukan dalam waktu singkat karena mempercepat perputaran modal.

Menurut Siregar (2010) ada berbagai macam sistem penggemukan sapi namun yang biasa diterapkan di Indonesia adalah *dry lot fattening* yaitu sistem penggemukan sapi yang di tempatkan dalam kandang sepanjang waktu dengan pemberian pakan konsentrat sebagai porsi utama ransum yang diberikan.

Sugeng (2003) menyatakan bahwa produktivitas dan reproduksi ternak dipengaruhi oleh faktor genetik 30 persen dan lingkungan 70 persen. Beberapa sapi potong yang saat ini berada di indonesia adalah : Sapi Bali, Sapi Madura, Sapi Ongole, Sapi Limousin, Sapi Simmental, Sapi Brangus dan Sapi Brahman.

Peningkatan mutu genetik pada sapi potong dilakukan dengan cara seleksi dalam populasi ternak salah satunya yaitu melalui proses persilangan. Hal ini menunjukkan performans yang lebih baik pada ternak seperti meningkatkan laju pertumbuhan dan meningkatkan pendapatan sehingga banyak diminati oleh peternak (Endrawati dkk., 2010).

Pakan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi untuk proses biologis ternak, termasuk proses reproduksi. Tampilan produksi tidak dapat tercapai secara optimal apabila kebutuhan pakan ternak tidak terpenuhi (Astuti, 2004). Produktivitas ternak menjadi indikator keberhasilan dalam manajemen pemeliharaan yang dapat dilihat melalui penambahan bobot badan (Kadarsih, 2003).

Usaha peternakan rakyat khususnya sapi potong di Indonesia, sebagian besar masih menggunakan sistem pemeliharaan secara tradisional dengan mengoptimalkan hijauan dan limbah pertanian sebagai pakan ternak (Elly dkk, 2008). Lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ternak dan kandungan gizi yang terkandung dalam hijauan pakan. Keadaan lingkungan yang ideal untuk laju pertumbuhan ternak yang optimal adalah 10 - 27° C. Temperatur yang tinggi dan fluktuasi kelembaban pada lingkungan peternakan dapat berpengaruh terhadap metabolisme ternak yang berdampak pada laju pertumbuhan dan proses reproduksi (Yani dan Purwanto, 2005).

Kendala dalam pengembangan sapi potong diantaranya terkait dengan keterbatasan pejantan unggul pada usaha pembibitan ternak, ketersediaan pakan yang tidak kontinyu, rendahnya indeks reproduksi dan kualitas sumberdaya manusia (Suryana, 2009).

2.2 Birahi

2.2.1 Tanda Birahi

Birahi atau estrus pada hewan didefinisikan sebagai periode waktu ketika betina resesif terhadap jantan dan akan membiarkan untuk dikawini. Fase estrus ditandai dengan sapi yang berusaha dinaiki oleh sapi pejantan, keluarnya cairan bening dari vulva dan peningkatan sirkulasi sehingga tampak merah (Achyadi, 2009).

Tanda-tanda sapi yang sedang mengalami siklus birahi antara lain : vulva nampak lebih merah dari biasanya, bibir vulva nampak agak bengkak dan hangat, sapi nampak gelisah, ekornya seringkali diangkat bila sapi ada di padang rumput, sapi yang sedang birahi tidak suka merumput, dan kunci untuk menemukan mana diantara sapi-sapi yang birahi adalah saling menaiki (Partodiharjo, 1992). Tanda birahi yang lain yaitu sapi betina akan tetap diam berada ditempat bila sapi jantan menaiki atau menunggangi dan gejala ini umumnya sama untuk semua bangsa sapi dan apabila didalam kandang nafsu makannya jelas berkurang (Jainudeen *et al*, 2000).

2.2.2 Penyebab Terjadinya Tanda-Tanda Birahi

Ismudiono dkk. (2010) menyatakan bahwa pada masa periode proestrus atau yang disebut juga periode persiapan akan ditandai dengan pemacuan pertumbuhan folikel oleh FSH (*Folicle Stimulating Hormone*). Folikel yang sedang tumbuh menghasilkan cairan folikel yang mengandung hormon estrogen yang lebih banyak. Hormon estrogen inilah yang akan mempengaruhi suplai darah ke saluran alat kelamin dan meningkatkan pertumbuhannya. Vulva agak membengkak dan *vestibulum* menjadi berwarna kemerahan karena adanya kongesti pembuluh darah. Bagian vagina dan serviks membesar karena pembengkakan sel-sel mukosa dan dimulailah sekresi lendir dari saluran serviks. Proestrus pada sapi berlangsung selama 1-2 hari. Pada periode ini biasanya sapi akan menolak bila dinaiki pejantan maupun sesama betinanya, tetapi akan berusaha menaiki betina yang lainnya (*jumping heat*).

Menurut Ismudiono dkk. (2010), periode estrus ditandai dengan manifestasi birahi secara fisik. Sapi akan sering menguak dan biasanya tidak tenang, nafsu makan dan memamah biak menurun vulva makin membengkak dan mukosa vulva berwarna merah tua, terlihat jelas pengeluaran lendir yang terang tembus. Gejala fisik yang jelas tampak dari luar dan sudah diketahui oleh peternak adalah bengkak, memerah, dan permukaannya hangat. Pada pemeriksaan vaginal, mukosa vagina merah dan oedematous. Lendir birahi yang cukup banyak 50 - 100 ml yang terdapat di dalam vagina berasal dari sel-sel selaput lendir serviks di bawah pengaruh estrogen.

2.2.3 Lama Birahi

Birahi pada sapi biasanya berlangsung selama 12-18 jam. Variasi terlihat antar individu selama siklus birahi, pada sapi-sapi di lingkungan panas mempunyai periode birahi yang lebih pendek sekitar 10-12 jam. Selama atau segera setelah periode ini, terjadilah ovulasi. Sesaat sebelum ovulasi, folikel membesar serta ovum yang ada di situ mengalami pemasakan. Birahi berakhir kira-kira pada saat pecahnya folikel ovarium atau terjadi ovulasi (Frandsen, 1996).

Ismudiono dkk. (2010) menambahkan bahwa pada umumnya sapi memperlihatkan birahi pada malam hari dan pagi hari. Rataan lama birahi pada sapi potong atau sapi perah di daerah tropis umumnya lebih pendek, 12-13 jam dibanding dengan daerah sub tropis.

2.2.4 Siklus Birahi

Siklus estrus atau siklus birahi merupakan salah satu rangkaian dari siklus reproduksi hewan. Siklus birahi pada setiap hewan berbeda antara satu sama lain tergantung dari bangsa, umur, dan jenis (Partodiharjo, 1992). Sapi yang umurnya lebih tua mempunyai siklus birahi yang lebih lama jika dibanding dengan sapi muda. Sapi dewasa mempunyai panjang siklus estrus 21 sampai 22 hari dengan lama 18 jam (Frandsen *et al.*, 1992).

. Interval antara timbulnya satu periode birahi ke periode berikutnya disebut sebagai satu siklus birahi. Satu siklus birahi juga didefinisikan sebagai perpaduan proses fisiologis yang mengawali satu periode estrus sampai berakhir pada fase selanjutnya. Definisi lain dari siklus birahi yaitu suatu periode dari permulaan periode birahi ke permulaan periode berikutnya (Nalbandov, 1990).

Faktor manajemen pemeliharaan sangat penting dalam menghasilkan estrus yang bagus. Apabila manajemen salah ternak betina akan mengalami gangguan reproduksi. Kurang sempurnanya penanganan setelah melahirkan dan ketidak seimbangan dalam pemberian pakan akan mengakibatkan betina mengalami gangguan reproduksi, yang bisa ditandai dengan tidak munculnya kembali estrus setelah melahirkan atau terjadinya ovarium yang tidak aktif (Toelihere 1992).

Siklus birahi pada dasarnya dibagi 4 fase atau periode yaitu proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus (Sonjaya, 2006).

Fase 1. Proestrus (*Prestanding Events*). Periode di mana folikel de graaf tumbuh dibawah pengaruh FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) dan menghasilkan estrogen. Estrogen akan menyebabkan peningkatan suplai aliran darah sehingga

vulva tampak sedikit membengkak, selain itu vagina juga menjadi hiperemik (Arthur *et al*, 1996). Fase ini berlangsung selama 2-3 hari. Betina berperilaku seksual seperti jantan, berusaha menaiki teman-temannya, menjadi gelisah, agresif dan mungkin akan menanduk, mulai mengeluarkan lendir bening dari vulva, serta vulva mulai membengkak (Bindon dan Piper, 2008).

Fase 2. Estrus (*Standing Heat*). Hewan betina pada periode ini umumnya akan mencari dan menerima pejantan untuk berkopulasi. Folikel de graaf akan membesar dan menjadi matang (Foote, 1975). Folikel ini akan mengeluarkan estrogen yang akan berpengaruh terhadap sistem syaraf pusat sehingga akan merubah pola kelakuan yang khas bagi reseptivitas berbagai hewan betina (Toelihere, 1981). Pada fase ini berlangsung selama 12-18 jam, hewan betina diam bila dinaiki oleh pejantan. Tetapi juga perlu diperhatikan hal lain seperti seringkali gelisah, mencoba untuk menaiki sapi lainnya. Sapi betina menjadi lebih jinak dari biasanya. Tanda-tanda yang lain yaitu keluarnya leleran jernih dari vulva yang berasal dari servik, kental dan mudah melekat. Aktifitas fisiologis yang terjadi pada periode ini didominasi oleh hormon estrogen. Vulva bengkak, mukosa terlihat lebih merah dan hangat apabila diraba (Bindon dan Piper, 2008).

Fase 3. Metestrus (*Pasca Birahi*). Periode ini terjadi setelah estrus dan ditandai dengan pertumbuhan corpus luteum yang cepat. Progesteron yang dihasilkan corpus luteum merupakan hormon yang dominan pada fase ini. Hormon estrogen mulai menurun dan diikuti oleh peningkatan hormon progesteron. Uterus melakukan persiapan untuk menerima dan memberi makan embrio selama periode ini berlangsung (Frandsen, 1992).

Periode ini berlangsung selama 3-4 hari setelah birahi. Pada fase ini juga terjadi ovulasi yang berlangsung selama 10-12 jam setelah estrus, sedikit darah mungkin keluar dari vulva induk atau dara beberapa jam setelah *standing heat* berakhir. Biasanya 85 persen dari periode birahi pada sapi dara dan 50 persen pada sapi induk berakhir dengan keluarnya darah dari vulva induk. Keadaan ini disebut pendarahan metestrus ditandai dengan keluarnya darah segar bercampur lendir dari vulva dalam jumlah sedikit beberapa hari setelah birahi. Pendarahan ini biasanya akan berhenti sendiri setelah beberapa saat. Yang perlu diingat adalah bahwa tidak semua siklus birahi pada sapi berakhir dengan keluarnya darah. Keluarnya darah tidak selalu berarti ovulasi telah terjadi dan tidak selalu menunjukkan bahwa bila diinseminasi ternak akan bunting atau tidak. Keluarnya darah hanya akan menunjukkan bahwa ternak telah melewati siklus birahi (Bindon dan Piper, 2008).

Fase 4. Diestrus. Diestrus merupakan periode terakhir dalam siklus estrus pada ternak mamalia. Periode ini jika kebuntingan tidak terjadi maka uterus akan beristirahat dan saluran reproduksi yang bersangkutan juga tidak aktif sampai dengan fase proestrus berikutnya (Jainudeen *et al*, 2000). Fase ini merupakan periode terpanjang dari siklus estrus, kira-kira berlangsung selama 12-18 hari setelah periode metestrus sampai periode proestrus berikutnya dan alat reproduksi praktis “tidak aktif” selama periode ini. Dengan tidak adanya kebuntingan, pada fase diestrus berakhir dengan regresi korpus luteum (Bindon dan Piper, 2008).

Tabel 1. Siklus Estrus Pada Sapi

Karakteristik	Keterangan
Pubertas*	12 (8 – 18 bulan)
Proestrus*	3 – 4 hari
Metestrus*	2 hari
Diestrus*	15 hari sampai musim kawin
Anestrus**	16 (6 – 20 jam)
Panjang siklus estrus**	12 (2 – 26 jam)
Saat ovulasi**	35 (16 – 90 hari)
Birahi setelah melahirkan**	

Sumber : McDonald, 1969.

Lamanya birahi bervariasi pada tiap-tiap hewan dan antara individu dalam satu spesies. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh variasi-variasi pada saat estrus, terutama pada sapi dengan periode birahinya yang terpendek diantara semua hewan mamalia. Berhentinya estrus sesudah perkawinan merupakan indikasi yang baik bahwa kebuntingan telah terjadi (Achyadi, 2009).

Tabel 2. Lama Periode Siklus Birahi pada Ternak

Ternak	Progesteron (hari)	Estrus (hari)	Metestrus (hari)	Diestrus (hari)
Sapi	3	12 – 24 jam	3 – 5	13
Kuda	3	4 – 7	3 – 5	6 - 10
Babi	3	2 – 4	3 – 4	9 - 13
Domba	2	1 – 2	3 – 5	7 – 10

Sumber : Marawali, 2001

2.3 Diagnosa Kebuntingan

Kebuntingan didefinisikan sebagai suatu periode fisiologis pasca perkawinan ternak betina yang menghasilkan konsepsi yang diikuti proses perkembangan embrio kemudian fetus hingga terjadinya proses partus (Hafez, 2000). Sedangkan menurut Illawati (2009) kebuntingan merupakan suatu proses di mana bakal anak sedang berkembang di dalam uterus seekor hewan betina.

Kebuntingan sapi berlangsung sejak konsepsi (fertilisasi) sampai terjadinya kelahiran anak (partus) secara normal.

Seiring bertambahnya umur kebuntingan, uterus mengalami perubahan secara kontinyu baik dari segi ukuran, letak, maupun morfologi, sehingga dimungkinkan suatu kaidah dalam memprediksi umur kebuntingan melalui temuan-temuan fisik organ reproduksi. Sejumlah pendekatan telah dikembangkan dan dievaluasi dalam pemeriksaan kebuntingan ternak sapi hingga metode diagnosis kebuntingan dapat diklasifikasikan menjadi dua (langsung dan tidak langsung) atau tiga kategori (visual, klinis, dan tes laboratorium). Untuk metode klinis, sejauh ini palpasi rektal dan ultrasonografi telah digunakan lebih dari 95 persen peternak modern di belahan dunia dari waktu ke waktu (Rodning *et al.*, 2012).

Menurut Lestari (2006) diagnosis kebuntingan dini pada ternak ruminansia menjadi penting bagi keberhasilan sebuah manajemen reproduksi sebagaimana ditinjau dari segi ekonomi. Diagnosis kebuntingan dini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi ternak yang tidak bunting segera setelah perkawinan sehingga waktu produksi yang hilang karena infertilitas dapat ditekan dengan penanganan yang cepat, pertimbangan apabila ternak harus dijual menekan biaya *breeding program* yang menggunakan teknik hormonal yang mahal dan membantu manajemen ternak yang ekonomis.

Tujuan lain dari dilakukannya diagnosis kebuntingan sedini mungkin adalah untuk menghindari anestrus berkepanjangan yang diakibatkan oleh gangguan fungsi atau penyakit dalam ovarium dan uterus seperti: hipofungsi,

cystic ovarium (kista corpus luteum), *luteal cyst* (kista luteal) dan kista folikel ataupun pyometra, di mana semua dapat menutupi tanda - tanda kebuntingan. Saat kelainan atau adanya gangguan terdeteksi dapat segera dilakukannya atau dikendalikan sedini mungkin, maka produktifitas tetap bisa berjalan dengan optimal (Lestari,2006).

2.4 Palpasi Rektal

Deteksi kebuntingan akurat yang dapat mengindikasikan umur janin jauh lebih diutamakan dari deteksi kebuntingan yang hanya dapat menentukan ada atau- tidaknya janin. Pengukuran umur janin berguna untuk mendeteksi beberapa penyakit reproduksi serta menentukan performa sapi jantan pada musim kawin (Kroker, *et al*, 2000).

Salah satu cara untuk mendeteksi kebuntingan adalah menggunakan cara palpasi rektal. Cara diagnosis kebuntingan ini ternyata lebih praktis dan mudah prosedurnya juga mempunyai akurasi yang tinggi. Palpasi rektal tersebut didasarkan atas kondisi uterus, ovarium dan buluh-buluh darah uterus (arteri uterina mediana) (Toelihere, 1993).

Perkembangan hasil konsepsi akan mengarah kepada peningkatan secara bertahap ukuran, desiran, serta karakteristik yang terdapat pada organ reproduksi. Pada sebagian besar spesies ternak, organ reproduksi biasanya terletak di dasar panggul tepat di bawah rektum selama awal kebuntingan dan di dalam rongga perut selama akhir kebuntingan. Palpasi rektal dilakukan dengan cara memasukkan tangan ke dalam rektum hingga tercapai perabaan terhadap uterus

dan ovarium sehingga dapat diketahui kondisi organ, kelainan, serta siklus reproduksi yang terjadi pada seekor ternak (Hafez, 2008). Tingkat akurasi dalam memprediksi kebuntingan tergantung spesies, periode kebuntingan serta pengalaman palpator, namun metode palpasi rektal relatif memiliki tingkat akurasi mencapai 100% dalam mendiagnosa kebuntingan pada 35-45 hari *post breeding* (Eilts, 2007).

Palpasi rektal merupakan metode yang tertua dan paling luas digunakan sebagai diagnosis awal kebuntingan ternak. Pada spesies hewan domestikasi berukuran besar seperti sapi, kerbau, kuda dan unta, palpasi rektal sekalipun dengan beberapa keterbatasan, merupakan metode diagnosis kebuntingan yang paling mudah, murah dan tercepat dengan sedikit atau bahkan nihil peluang membahayakan hewan dan fetus bila dilakukan dengan hati-hati (Cowie, 1948).

Berikut adalah tata cara perlakuan palpasi rektal (Rabbani, 2014) :

1. Sebelum melakukan palpasi rektal tenaga ahli atau dokter hewan akan selalu memastikan kuku jari tangan tidak panjang, hal ini agar tidak melukai rektum.
2. Menggunakan *long glove* yang kemudian diberi pelumas seperti tragacant, vaselin, sabun, atau bahan yang tidak mengiritasi mukosa rektum (tangan yang digunakan untuk masuk pada rektum biasanya dengan menggunakan tangan kiri).
3. Ambil ekor dengan satu tangan (tangan yang tidak menggunakan *glove*), tahan ekor ke arah yang tidak menghalangi penglihatan, hal ini agar tangan dapat dengan mudah masuk ke dalam rektum.

4. Saat hendak memasukan tangan ke dalam rektum, kuncupkan seluruh jari. Selanjutnya tangan didiamkan beberapa saat bila ada kontraksi rektum dan dimasukkan kembali saat kontraksi terhenti. Tetapi bila kontraksi rektum terlalu kuat, maka tangan harus dikeluarkan.
5. Bila di rektum terdapat kotoran yang tidak diinginkan yang memakan banyak ruang, maka keluarkan kotoran tersebut secara perlahan-lahan sampai cukup ruang untuk dapat mencapai dan menemukan leher rahim.
6. Lalu cari serviks. Serviks berada di dalam saluran reproduksi dan ini akan terasa berada di bawah tangan saat memasuki rektum. Serviks berbentuk keras dan silinder.
7. Setelah mendapatkan bagian serviks, masukan tangan lebih dalam dan rasakan ada tidaknya janin pada saluran rahim. Jika dapat dirasakan sesuatu yang terasa seperti rahim yang buncit, dengan bola oval kecil serta cairan mengambang di dalamnya atau sesuatu yang terasa seperti janin, maka dapat disimpulkan sapi tersebut bunting. Jika tidak terasa apa-apa berarti sapi tersebut tidak bunting atau kosong.
8. Setelah didapat hasil bahwa sapi tersebut bunting, lama bunting atau tidak bunting, tarik lengan secara perlahan, dan lepaskan kembali sapi ke kawanan, dan ulangi dengan sapi lain.

Menurut Manan (2000), dalam skripsinya Ilmu Kebidanan Ternak

Indikasi bahwa ternak bunting adalah sebagai berikut:

1. Palpasi secara halus dan sangat hati-hati terhadap kantong amnion pada kebuntingan muda, 35 sampai 50 hari.

2. Palpasi rektal terhadap cornua uteri, teraba cornua uteri membesar karena berisi cairan plasenta (amnion dan alantois) pada hari ke 30 sampai ke 90 periode kebuntingan.
3. Selip selaput fetal, alanto-corion pada penyempitan terhadap uterus dengan ibu jari dan jari telunjuk secara lues pada umur kebuntingan ke 40 sampai 90 hari.
4. Perabaan dan pemantulan kembali fetus di dalam uterus yang membesar yang berisi selaput fetus dan cairan plasenta.
5. Perabaan plasenta.
6. Palpasi arteri uterina media yang membesar, berdinding tipis dan berdesir (fremitus).

Sedangkan menurut (Toelihere, 1985), tanda-tanda kebuntingan pada sapi yang diidentifikasi secara palpasi rektal adalah :

Tabel 3. Tanda-tanda kebuntingan pada sapi.

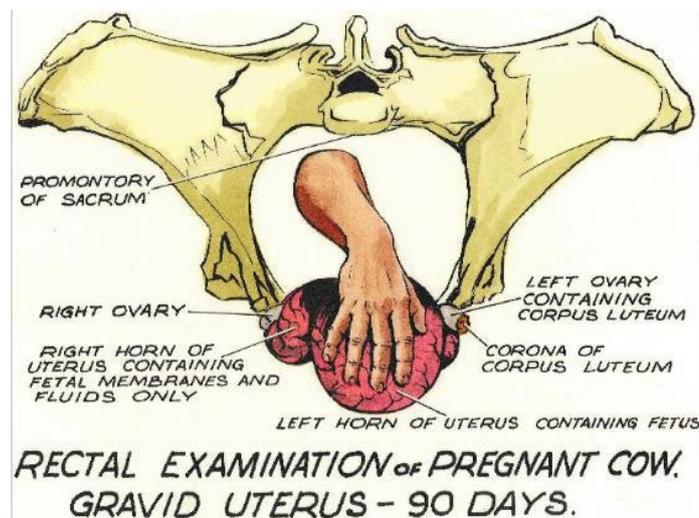
Bulan	Keterangan
3	Kornua sebesar bola voli, letaknya sudah sedikit tertarik ke rongga perut, arteri uterina media jelas teraba dan terasa seperti desiran air mengalir, teraba kotiledon sebesar kedelai, membran fetus teraba.
5	Fetus sudah masuk ke rongga abdomen dan sulit teraba. Servik teraba seperti selang pipih, karena uterus tertarik ke rongga perut disebabkan karena berat fetus dan volume amnion bertambah volumenya. Plasentom teraba sebesar uang seratus rupiah, fremitus arteria uterina media teraba mendesir dengan pembuluh darah yang sebesar sedotan.
6	Posisi fetus sudah kembali sejajar dengan pelvis, osifikasi fetus sudah teraba jelas, teraba adanya fremitus arteria uterina media. Servik terletak di depan tepi cranial pubis dan hampir tegak lurus ke bawah.
7	Fetus sudah teraba teracak dan mulut, teraba adanya arteria

uterina media.

- 9 Ujung kaki depan dan moncong fetus sangat dekat dengan rongga pelvis, pada akhir masa kebuntingan otot-otot sekitar tulang panggul kelihatan mengendur, vulva sedikit membengkak dan lendir banyak keluar. Teracak, mulut, ukuran fetus semakin membesar dan fremitusarteria uterina media semakin jelas.
-

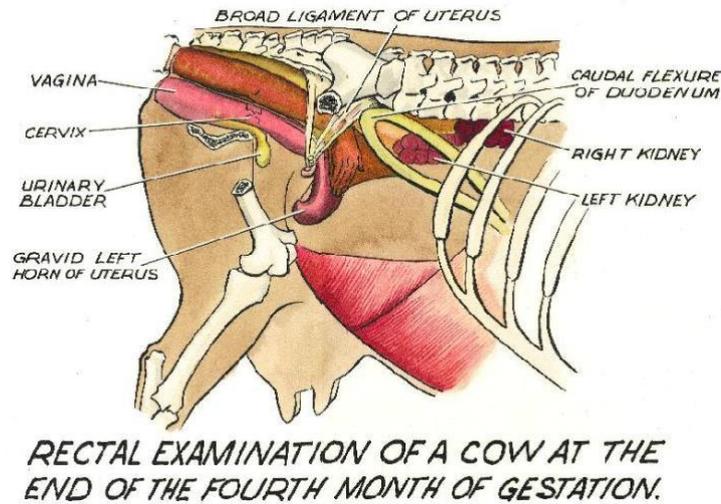
Sumber: Toelihere, (1985).

Pada kebuntingan 3 bulan kornua sebesar bola voli, letaknya sudah sedikit tertarik ke rongga perut, arteri uterina media jelas teraba dan terasa seperti desiran air mengalir, teraba kotiledon sebesar kedelai, membran fetus teraba.



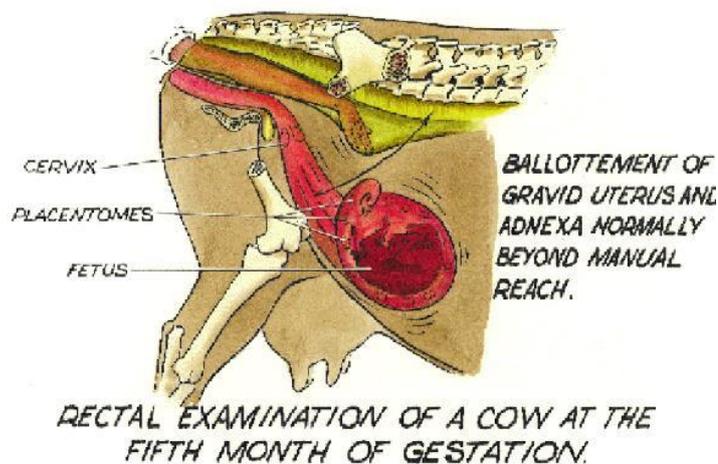
Gambar1. Kebuntingan 3 bulan (Sumber: Jainudeen, *et al.* 2000)

Pada kebuntingan 4 bulan kedudukan uterus belum mencapai dasar rongga abdominal sehingga masih bias dirangkul dengan satu tangan dengan masing-masing jari terbuka. Plasentrum sebesar satu ruas jari telunjuk dapat diraba dan foetus semakin aktif bergerak menyentuh-nyentuh telapak tangan tangan. Fremitus arteri uterine media untuk pertamakali dapat dirasakan hingga akhir kebuntingan (Jainudeen, *et al.* 2000).



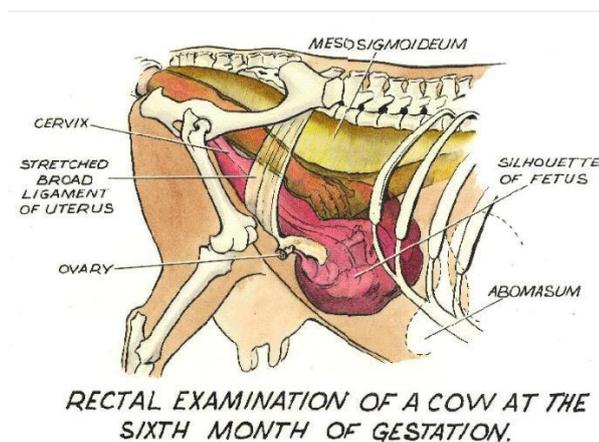
Gambar 2. Kebuntingan 4 bulan (Sumber: Jainudeen, *et al.* 2000)

Pada kebuntingan 5 bulan fetus sudah masuk ke rongga abdomen dan sulit teraba. Servik teraba seperti selang pipih, karena uterus tertarik ke rongga perut disebabkan karena berat fetus dan volume amnion bertambah volumenya. Plasentom teraba sebesar uang seratus rupiah, fremitus arteria uterina media teraba mendesir dengan pembuluh darah yang sebesar sedotan.



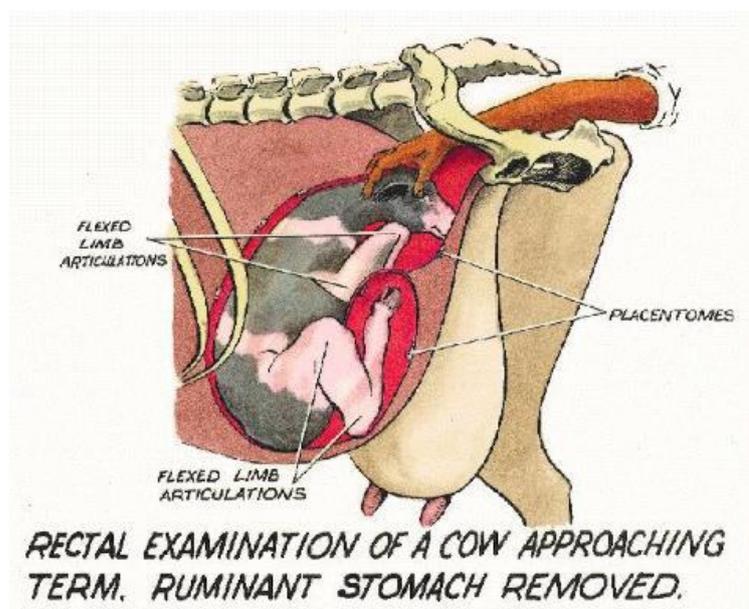
Gambar 3. Kebuntingan 5 bulan (Sumber : Jainudeen, *et al.* 2000)

Pada kebuntingan 6 bulan Posisi fetus sudah kembali sejajar dengan pelvis, osifikasi fetus sudah teraba jelas, teraba adanya fremitus arteria uterina media. Servik terletak di depan tepi cranial pubis dan hampir tegak lurus ke bawah.



Gambar 4. Kebuntingan 6 bulan (Sumber: Jainudeen, *et al.* 2000)

Pada trimester akhir Fetus kembali teraba. Fetus sudah teraba teracak dan mulut, teraba adanya arteria uterina media. Ujung kaki depan dan moncong fetus sangat dekat dengan rongga pelvis, pada akhir masa kebuntingan otot-otot sekitar tulang panggul kelihatan mengendur, vulva sedikit membengkak dan lendir banyak keluar. Teracak, mulut, ukuran fetus semakin membesar dan fremitus arteria uterina media semakin jelas. Tidak banyak tanda-tanda kebuntingan untuk membedakan kebuntingan yang berumur 7 sampai 9 bulan. Kecuali tanda-tanda letak foetus sehingga sebagian bagian anterior atau posterior dapat diraba. (Jainudeen, *et al.* 2000)



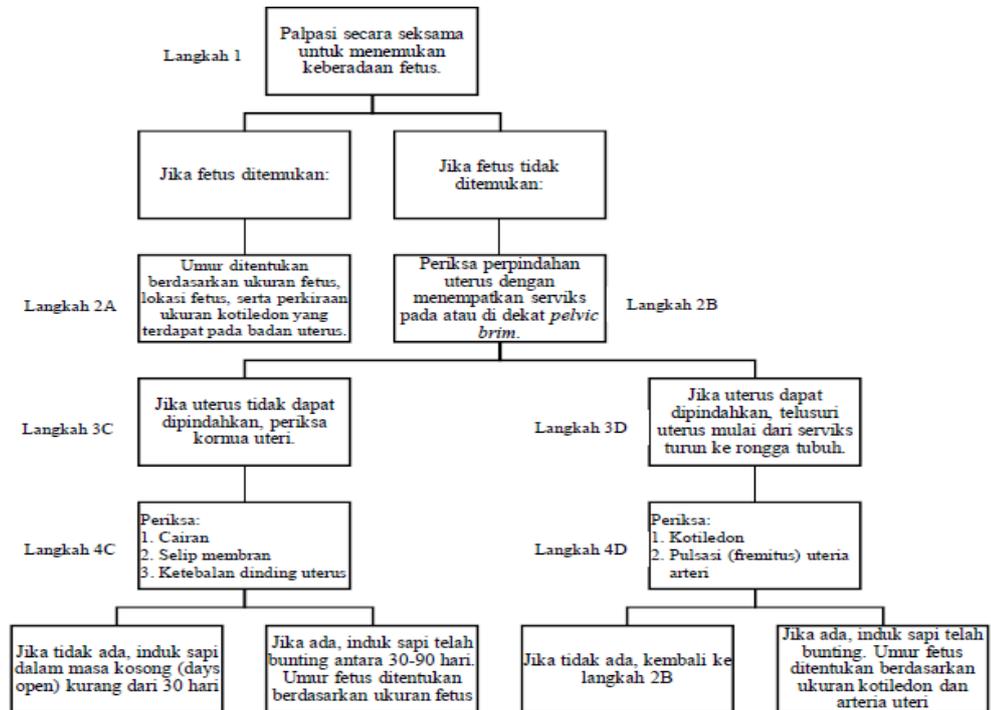
Gambar 5. kebuntingan 7 sampai 9 bulan (sumber : Jainudeen, *et al.* 2000)

Pada dasarnya dibutuhkan banyak latihan untuk mengetahui apa yang kita rasakan. Biasanya perbedaan yang mencolok ialah pada saat 2 sampai 5 bulan masa kebuntingan sapi, sehingga kita dapat merasakan sesuatu yang lebih besar dari ovarium berukuran bola tenis (Ismudiono dkk, 2010).

2.5 Status Kebuntingan

Sapi yang negatif bunting normal dapat diidentifikasi dengan karakteristik yaitu tidak terdapatnya gelembung yang berisi cairan di kedua kornua uteri, kedua kornua uteri berdinding tebal, teraba agak menggelung dan dapat ditelusuri sampai ke pangkalnya (Arsyad dan Yudistira, 2011). Disamping itu, organ reproduksi sapi tidak bunting secara keseluruhan akan berada di dalam rongga panggul (*pelvic cavity*) kecuali untuk sapi yang lebih tua atau lebih besar, kemungkinan akan ditemukan serviks dan kornua uteri sedikit membuncit dari

pelvic brim (tepi panggul) hingga ke rongga tubuh (Carpenter dan Sprott, 2008), hal tersebut dapat dibedakan dengan sapi positif bunting melalui palpasi cairan di dalam uterus. Pendekatan sistematis untuk menentukan bunting atau tidaknya sapi beserta umur perkiraan kebuntingan dipaparkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tahap-tahap dalam Diagnosis dan Penentuan Umur Kebuntingan pada Sapi dengan Metode Palpasi Rektal (Carpenter dan Sprott, 2008)

III. MATERI DAN METODE

3.1 Materi

Sampel yang digunakan untuk penulisan Tugas Akhir ini adalah berdasarkan data laporan pelaksanaan pemeriksaan kebuntingan melalui aplikasi iSIKHNAS (integrated Sistem Informasi Kesehatan Hewan Nasional) di Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan.

3.2 Metode

Dalam penulisan Tugas Akhir ini menggunakan wawancara data sekunder. Data dianalisa secara deskriptif menggunakan tabulasi dimana penulisan karya ilmiah ini memberi gambaran tentang pemeriksaan kebuntingan pada sapi potong berdasarkan ketepatan melalui palpasi rektal.

3.3 Lokasi dan Waktu

Pengambilan data serta penanganan kasus pemeriksaan kebuntingan pada sapi potong berdasarkan palpasi rektal dilakukan di Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan selama 5 bulan yakni pada tanggal 1 November 2021 sampai 31 Maret 2022.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Pemeriksaan Kebuntingan yang dilakukan pada bulan November tahun 2021 di desa Kemuning kecamatan Tegalombo kabupaten Pacitan tersaji dalam tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kebuntingan

No	Jumlah Pemeriksaan Kebuntingan	Bunting	Umur Kebuntingan ± 5 bulan	Tidak Bunting
1	70	66	66	4

Sumber data, laporan pelaksanaan Pemeriksaan Kebuntingan melalui iSIKHNAS tanggal 1 sampai 31 November 2021.

Pada tabel 4 adalah hasil pemeriksaan pemeriksaan kebuntingan pada bulan November 2021 menggunakan penegakan diagnosa berdasarkan palpasi rektal. Terdapat hasil dari 70 pemeriksaan kebuntingan yang dilakukan, sebanyak 66 ekor sapi terdiagnosa bunting dengan rata-rata usia kebuntingan adalah 5 bulan dan 4 ekor tidak bunting.

Jumlah kelahiran pada sapi yang didiagnosa bunting pada bulan November 2021 tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Kelahiran

No	Jumlah Laporan Kelahiran	Anak Hidup
1	61	60

Sumber data, laporan kelahiran iSIKHNAS tanggal 1 sampai 31 Maret 2022.

Pada tabel 5 adalah laporan kelahiran sapi yang didiagnosa bunting pada bulan November 2021 dan lahir pada bulan Maret 2022, laporan kelahiran sebanyak 61 ekor sapi dengan anak hidup sebanyak 60 ekor.

Dari data yang diambil terdapat 5 ekor sapi yang tidak bunting dari pemeriksaan kebuntingan 66 ekor sapi yang bunting. Hal tersebut dikarenakan kurangnya kepekaan tangan petugas dalam meraba atau mendeteksi kebuntingan dengan palpasi rektal. Selain itu karena keadaan petugas yang kelelahan di lapangan sehingga tidak dapat mendeteksi kebuntingan dengan baik dan menjadi menjadikan deteksi kebuntingan dengan palpasi rektal tidak tepat.

Prosentase ketepatan diagnosa kebuntingan dengan menggunakan palpasi rektal dapat diketahui sebagai berikut,

$$\begin{aligned} \text{Jumlah sapi tidak bunting} &= \text{Sapi bunting} - \text{Jumlah kelahiran sapi} \\ &= 66 - 61 \\ &= 5 \text{ ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Prosentase (P)} &= \frac{\text{Jumlah sapi tidak bunting}}{\text{Jumlah sapi bunting}} \times 100 \% \\ &= \frac{5 \text{ ekor}}{66 \text{ ekor}} \times 100 \% \\ &= 92,4 \% \end{aligned}$$

4.2 Pembahasan

Dari perbandingan data pemeriksaan kebuntingan pada bulan November 2021 dan data kelahiran pada bulan Mei 2022 dapat diperkirakan dalam ketepatan mendiagnosa dengan palpasi rektal sebesar 92,4 %.

Palpasi rektal merupakan metode pemeriksaan kebuntingan yang sederhana, praktis, dan mudah dilaksanakan. Metode ini sebagai alternatif untuk mengetahui perkembangan fetus, umur kebuntingan, posisi fetus dan memprediksi kelahiran.

Sehingga dapat diketahui kondisi kebuntingan sapi dan dapat mencegah kondisi gangguan reproduksi serta kematian embrio dini.

Meskipun praktis dan mudah, metode pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal hanya dapat dilakukan oleh petugas yang memiliki keahlian tertentu seperti, pemeriksa kebuntingan dan dokter hewan. Pemeriksaan kebuntingan mencakup penanganan ternak dalam jarak dekat, sehingga membutuhkan tenaga ahli berpengalaman dalam melakukannya.

Keuntungan dari metode pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal adalah tidak memakan biaya dan tenaga yang cukup lama, lebih praktis tidak membutuhkan alat bantuan dan sering digunakan untuk mendeteksi kebuntingan. Namun metode ini membutuhkan ketrampilan dan latihan yang intensif sehingga petugas pemeriksa kebuntingan mampu mendiagnosa kebuntingan, sekaligus menentukan umur kebuntingan, mengetahui posisi fetus dan memprediksikan kelahiran. Dengan demikian maka dapat di prediksikan kondisi kebuntingan sapi, sekaligus dapat mencegah kondisi gangguan reroduksi maupun gangguan kelahiran pada sapi saat melahirkan. Dengan diketahuinya status kebuntingan dalam waktu yang lebih cepat dan akurat, peternak dapat mengambil tindakan lanjutan, seperti menyesuaikan pakan apabila induk bunting atau menjual ternaknya apabila tidak bunting akibat infertilitas, sehingga peternak tidak akan mengalami kerugian yang besar akibat biaya pemeliharaan yang dikeluarkan pada sapi yang di inseminasi.

Sedangkan kekurangan dari metode pemeriksaan ini adalah pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal yang tepat hanya pada umur kebuntingan tua.

Dari data tabel 5. dapat diketahui bahwa jumlah kelahiran sapi dibandingkan dengan pemeriksaan kebuntingan umur \pm 5 bulan memperlihatkan selisih 5 ekor yang tidak bunting sehingga menunjukkan bahwa ketepatan pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal lebih tepat pada usia kebuntingan tua.

Pada pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal, tangan dimasukan ke dalam pelvis atau tepian kranial pelvis bertulang dan dengan telapak tangan yang membuka kebawah, kembali ke sisi lain dan keatas. Apabila tidak ada yang teraba, uterus berada pada rongga pelvis. Biasanya serviks atau uterus teraba di tepi pelvis pada hewan tua. Serviks yang keras dan terlokalisir pada lantai pelvis atau di kranialnya. Corpus, cornua uteri dan *ligamentum intercornualis* pada *biforcatio uteri* dapat dipalpasi pada hewan yang tidak bunting atau pada kebuntingan muda. Ovarium dapat teraba di lateral dan agak kranial dari serviks. Saat kebuntingan berkembang, ovarium tertarik kedepan, terutama ovarium yang berhubungan dengan cornua bunting dan tidak terjangkau lagi pada kebuntingan 4 sampai 6 bulan. Uterus tidak bunting dan normal pada sapi dara dan pada sapi yang sudah beranak masing-masing mempunyai diameter 1,25 sampai 2 cm dan 2,5 sampai 6,5 cm dan panjang 15 sampai 20 cm dan 20 sampai 30 cm. Uterus biasanya lunak, dapat diketuk dan dikendur dengan sedikit ketegangan pada permulaan kebuntingan.

Saat birahi atau bila dirangsang uterus akan menegang. Pada akhir estrus dan permulaan proestrus, satu sampai dua hari sesudah ovulasi, uterus berdinding tebal dan oedematous. Sering kali 20, 40 atau 60 hari sesudah konsepsi, uterus

dapat menjadi sangat tegang bersamaan dengan aktivitas folikuler pada ovarium, walaupun terdapat suatu korpus luteum normal (Toilihere, 1993).

Mulai usia kebuntingan 4 bulan, dapat dirasakan adanya denyutan dari arteri uterinea media. Dengan semakin bertambahnya usia kebuntingan, denyutan akan berubah menjadi desiran yang kekuatannya semakin meningkat (Susanto, 2010).

Pasokan utama darah untuk uterus sapi bunting masuk melalui arteria uteri yang jauh meningkat seiring dengan progres kebuntingan. Pembuluh tersebut dapat teraba oleh tangan jika diarahkan lateral menuju poros ilium. Pembuluh tersebut juga dapat digerakkan dengan bebas. Pembesaran arteria uteri, ipsilateral terhadap kornua uteri sapi bunting, di mana terdeteksi setelah 80 hingga 90 hari kebuntingan.

Pada sekitar 120 hari kebuntingan, aliran darah dalam arteri meningkat ke titik di mana aliran darah teraba sebagai sensasi berdesir, juga disebut dengan fremitus. Pada tujuh sampai delapan bulan kebuntingan, fremitus kadang pula teraba pada sisi kornua uteri sapi yang tidak bunting.

Fetus dapat teraba dengan palpasi pada saat amnion mulai berkurang (65-70 hari) hingga akhir kebuntingan. Namun pada induk sapi berukuran besar, fetus teraba selama pertengahan kebuntingan (empat setengah hingga enam setengah bulan). Fetus lebih banyak teraba selama kebuntingan dini pada umur kebuntingan dua sampai empat bulan.

Pertumbuhan maksimum dari fetus terjadi pada satu bulan hingga satu setengah bulan terakhir kebuntingan dan perkiraan prediksi status kebuntingan tergantung pada pengalaman pemeriksa serta posisi dari fetus. Pada umur delapan

bulan kebuntingan, bagian fetus (kaki dan kepala) teraba dalam rongga panggul (*pelvic cavity*) atau dari kranial hingga ke pinggir panggul (*pelvic brim*). Palpasi pada ekstremitas fetus menjadi bukti yang cukup untuk diagnosa kebuntingan uterus normal.

Deteksi kebuntingan secara dini selain dengan teknik palpasi rektal juga dapat dilakukan dengan pemeriksaan Ultrasonografi (USG). USG dapat digunakan untuk mendeteksi kebuntingan secara dini yakni menggunakan probe yang dapat mendeteksi adanya perubahan di dalam rongga abdomen yakni bentuk dan ukuran dari cornua uteri. Alat ini dapat juga digunakan untuk mendeteksi adanya gangguan reproduksi, kematian embrio dini, jenis kelamin pedet maupun abnormalitas pedet, akan tetapi harganya cukup mahal dan memerlukan operator yang sudah terlatih.

Teknik ultrasonografi prinsipnya berdasarkan aplikasi gelombang suara frekuensi tinggi (ultrasound) yang dipantulkan dari suatu transduser (transduser, probe atau scanner) dan diterima kembali oleh transduser tersebut berdasarkan sifat ekhogenik (memantulkan) maupun non-ekhogenik (tidak memantulkan) gelombang ultra suara. Pantulan akan diubah menjadi impuls listrik yang ditayangkan sebagai imej noktah-noktah cerah (*bright dots*) pada layar monitor (Beal, 2003). Alat ini dapat mendeteksi adanya perubahan bentuk dan ukuran cornua uteri. Pemeriksaan kebuntingan menggunakan alat ultrasonografi ini dapat dilakukan pada usia kebuntingan 20-22 hari, namun lebih jelas pada usia kebuntingan diatas 30 hari (Feradis, 2010).

Diagnosa kebuntingan juga dapat dilakukan secara hormonal. Cara ini dilakukan dengan pengukuran plasma progesterone antara hari ke 18-24 setelah dikawinkan atau insenminasi. Prinsip dari cara ini adalah sapi-sapi yang tidak bunting pada hari ke 18, corpus luteumnya akan mengalami kemunduran, sehingga kadar progesteronnya rendah. Tetapi sebaliknya, pada sapi bunting corpus luteum tidak mengalami kemunduran sehingga kadar progesterone dalam darah tetap tinggi (Nur, 2011).

Progesteron adalah hormon steroid yang terdiri 21 atom karbon dan merupakan substansi intermedia sintesa androgen, estrogen dan kortison. Progesteron disintesa oleh ovarium, korteks kelenjar adrenal dan plasenta serta testis. Ovarium merupakan tempat produksi progesteron yang paling banyak, terutama pada bagian folikel, sel-sel ovarium dan korpus luteum (Parker and Mathis, 2002). Korpus luteum adalah jaringan ovarium yang paling banyak menghasilkan progesteron. Korpus luteum dipertahankan dan dibawah pengaruh luteotropic hormone (LTH) (prolaktin) dari adenohipofisa. Sel-sel lutein menghasilkan progesteron yang sangat esensial sepanjang masa kebuntingan pada sapi (Oliveira et al., 2002). Progesteron memiliki efek pada perkembangan folikel yang lebih jelas (Berischa et al., 2002). Fungsi utama progesteron adalah memelihara kebuntingan dengan jalan menghambat kontraksi uterus dan memacu perkembangan kelenjar di endometrium (Spencer and Bazer, 2002).

Progesteron berfungsi dalam proses implantasi, mempertahankan dan memelihara kebuntingan, menstimulasi kelenjar susu, dan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan embrio selama kebuntingan. Progesteron juga

menghambat pelepasan LH dan FSH. Hormon LH dan FSH akan merangsang perkembangan akhir dan pematangan folikel (Berischa and Schams, 2002). Selanjutnya, Spencer and Bazer (2002) menyatakan, bahwa progesterone berfungsi menyiapkan uterus untuk implantasi dan memelihara kebuntingan dengan meningkatkan sekresi glandula endometrium dan menghambat motilitas uterus. Progesteron memiliki arti penting dalam siklus estrus, sehingga dapat digunakan untuk deteksi estrus, pemeriksaan kebuntingan dan kondisi patologis, misalnya adanya anestrus, kista korpus luteum dan abnormalitas fungsi ovarium yang lain (Benvei et al., 2002).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Metode deteksi kebuntingan dengan melakukan palpasi rektal dianggap merupakan cara yang paling efektif serta tidak memakan banyak biaya dan banyak tenaga kerja. Ketepatan mendiagnosa kebuntingan dini pada sapi potong di Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan dan dapat dilakukan pada umur \pm 5 bulan kebuntingan dengan tingkat keberhasilan 92,4 %.

SARAN

1. Penambahan tenaga trampil dalam pelaksanaan pemeriksaan kebuntingan dengan palpasi rektal sehingga diharapkan dapat meningkatkan ketepatan dalam diagnosa kebuntingan.
2. Perlu dilakukan perbaikan sistem manajemen reproduksi termasuk deteksi estrus, diagnosa kebuntingan dan kelahiran menggunakan teknik medik reproduksi seperti eksplorasi rektal dan Teknik ultrasonografi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Penggemukan Sapi Potong. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Achyadi, K. R., 2009. Deteksi Berahi pada Ternak Sapi. Tesis MS Pascasarjana IPB. Bogor.
- Arsyad dan B.S. Yudistira. 2011. Pemeriksaan Kebuntingan pada Sapi. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung.
- Arthur, GH., Noakes, DE., RJ., Parkinson, TM. 1996. *Veterinary Reproduction and Obstetrics*. WB. Saunders, London. Nirmala, GC, Veena, T, Jyothi, MS, Suchitra, BR. 2008. Effect of estrogen and progesterone on seed germination. *Veterinary World* 1(8): 241-242.
- Astuti, M. 2004. Potensi dan Keragaman Sumber Daya Genetik Sapi Peranakan Ongole (PO). Lokalarya Ternak Potong. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Atmakusuma, J., Harmini, R. Winandi. 2014. Mungkinkah Swasembada Daging Terwujud?. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 1(2): 105-109.
- Beal, W. E. 2003. *Reproductive applications of ultrasound in cattle*. Extension Publication. Department of Animal and Poultry Sciences, Virginia Tech, USA.
- Benvei, B., Kulcsar, M., Gaspard, A. and Pecs, A., 2004, “ *Progesterone profiles and oestrous cycle changes following superovulatory treatment of Holstein- Friesian dairy cows in a tropical environment*”, *Acta. Vet. Hung.*, 52, 489 – 499.
- Berisha, B., Pfaffl, M.W., and Schams, D., 2002, “*Expression of estrogen and progesterone receptors in the bovine ovary during estrous cycle and pregnancy*”, *Endocrine*, 17, 207 -214.
- Bindon, B. M dan L. R. Piper. 2008. *Physikology Base Of Ovarian Response to PMSG in Sheep and Chattle, In Embryo Tranfer in Cattle and Goats*. Aust. Soc. Passpart to the Year 2000. Alltech's.
- Carpenter, B.B., and L.R. Sprott. 2008. *Determining Pregnancy in Cattle*. B-1077. AgriLIVE Extension, Texas A&M University. Texas.

- Cowie, T.A. 1948. *Pregnancy Diagnosis Tests: A review*. Commonwealth Agricultural Bureaux Joint Publication.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2021/Livestock and Animal Health Statistics 2021*
- Eilts, B.E. 2007. *Pregnancy Examination of the Cow*.
- Elly, F.H., B.M. Sinaga., S.U. Kuntjoro and N. Kusnadi. 2008. Pengembangan Usaha Ternak Sapi Melalui Integrasi Ternak Sapi Tanaman di Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor.
- Endrawati, E., E. Baliarti, dan S.P.S. Budhi. 2010. Performans induk sapi silangan simmental-peranakan Ongole dan induk sapi peranakan Ongole dengan pakan hijauan dan konsentrat *Buletin Peternakan* 34(2):86-93.
- Feradis. 2010. *Reproduksi Ternak*. Alfabeta. Bandung.
- Frandsen, R.D. 1996, *Anatomi dan Fisiologi Ternak*, Edisi ke-7, diterjemahkan oleh Srigandono, B dan Praseno, K, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Frandsen. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hafez E.S.E. and Hafez, B. 2000. *Reproduction In Farm Animal*. 7th edition . LeaFebiger. Philadelphia.
- Hafez, ESE. 2008. *Preservation and Cryopreservation of Gamet and Embryos in Reproduction Farm Animal* ed by ESE Hafez 7th edition Blackwell Publishing: 431- 442.
- Hastuti, D. 2008. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong ditinjau dari Angka Konsepsi dan Service per Conception. *Mediagro* Vol. 4 No. 1, 2008: Hal 12- 20.
- Hoddi, A. H. Rombe, M. B. Fahrul. 2011. Analisis Pendapatan Peternak Sapi Potong Di Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. *Jurnal Agribisnis* Vol. X (3) September 2011.
- Idfar. 2017. Skripsi Diagnosa Kebuntingan Dini dalam Mendukung Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Bali Di Kecamatan Manggelewa Kabupaten Dompu. UIN Alauddin Makassar.

- Illawati, R.W. 2009. Efektivitas Penggunaan Berbagai Volume Asam Sulfat Pekat (H₂SO₄) untuk Menguji Kandungan Estrogen dalam Urine Sapi Brahman Cros Bunting. Skripsi. Sekolah Tinggi Peternakan. Sijunjung.
- Ismudiono, dkk. 2010. Buku Ajar Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Cetakan pertama. Airlangga University Press. Surabaya.
- Jainudeen, M.R. and Hafez. E.S.E. 2000. *Pregnancy Diagnosis*, dalam Hafez, E.S.E and Hafez, B.2000. *Reproduction In Farm Animals*.7ed..lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia.
- Kadarsih, S. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi Bali di Provinsi Bengkulu. J. Penelitian Unib. 9(1): 45-48.
- Kroker G, Bendigo, Clarke L, Hamilton. 2000. *Pregnancy testing of beef cattle*. Department of Environment and Primary Industries.
- Lestari, D.L. 2006. Metode Deteksi Kebuntingan Pada Ternak Sapi. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Manan, D. 2000. Ilmu Kebidanan Pada Ternak. Nangroe Aceh Darussalaam. Universitas Syahkuala.
- Marawali,A. 2001. Dasar-Dasar Ilmu Reproduksi Ternak. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Tinggi Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur. Jakarta
- Mc Donald, R. G dan J. N. Franklin. 1969. *The Pulping Wood*. 2nd. Ed (1). Mc Graw-Hill Book Company. New York. 69 Hlm. Hal 50-62.
- Nalbandov, A. V. 1990. Fisiologi Reproduksi Pada Mamalia dan Unggas. Terjemahan Srigandono, B. dan Praseno. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nur, Ihsan, Moh., MS. 2011. *Ilmu Reproduksi Ternak Dasar*. University Brawijaya Press. Malang.
- Oliveira, J.F., Neves, J.P., Moraes, J.C., Goncalves, P.B., Bahr, J.M., Hernandez, A.G. and Costa, L.F., 2002, "*Follicular development and steroid concentrations in cows with different levels of fertility raised under nutritional stress*", Anim. Reprod. Sci., 73 (1-2), 1 –10.
- Partodiharjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Pawere, F. R, Baliarti E, Nurtini S. 2012. Proporsi Bangsa, Umur, Bobot Badan Awal Dan Skor Kondisi Tubuh Sapi Bakalan Pada Usaha Penggemukan. Buletin Peternakan 36 : 193-198.

- Rabbani, I. S. 2014. Deteksi Kebuntingan Ternak dengan Metoda Palpasi pada Pemeliharaan Pastura Heytesbury Cattle Company Victoria River Downs Station Australia Utara. Academia.
- Rodning, S, W. Prevatt, R. Carson, J. Elmore, and M. Elmore. 2012. *Annual Beef Cow Pregnancy Examination. Animal Sciences Series Timely Information: Agriculture & Natural Resources*. Alabama Cooperative Extension System and Auburn University.
- Romano JE, Thompson JA, Kraemer DC, Wethusin ME, Forrest DW, Tomaszewski MA. 2006. *Early pregnancy diagnosis by palpation per rectum: Influence on embryo/fetal viability in dairy cattle*. Theriogenology 67 (2007) 486-493.
- Salisbury- N.I.Vandermark Diterjemahkan oleh .Prof.Drh.R.Djanuar.1995. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada ternak.
- Sayuti A, Herrualfin, Armansyah T, Syafruddin, dan Siregar Tongku N. 2011. Penentuan Waktu Terbaik Pada Pemeriksaan Kimia Urin Untuk Diagnosis Kebuntingan Pada Sapi Lokal. Jurnal Kedokteran Hewan. Vol.5 No.1.
- Siregar, D. R. 2013. Analisis Usaha Pemeliharaan Ternak Sapi Potong Program SMD. Skripsi. Fakultas Peternakan. Unand. Padang.
- Siregar, S. B. 2010 Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sonjaya, H. 2006. Bahan ajar mata kuliah ilmu reproduksi ternak. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Spencer, T.E., and Bazer, F.W., 2002, "*Biology of progesterone action during pregnancy recognition and maintenance of pregnancy*" Front. Biosci., 7, 1879 -1898.
- Sugeng, Y. B. 2003. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryana. 2009. Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong Berorientasi Agribisnis Dengan Pola Kemitraan. Jurnal Litbang Pertanian, 28(1), hal 29-37.
- Susanto, Dwi. 2010. Pelayanan Kesehatan Reproduksi Sapi Perah di Wilayah Koperasi Unit Desa (KUD) Mandiri, Kecamatan Cisarupan, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Veterinarian (doc.vet.med).
- Sutopo dan Karyadi. 2007. Studi komparasi pemeliharaan usaha penggemukan sapi potong. Jurnal Agromedia 26(2): 55-62.

- Syaiful, F. L. 2018. Optimalisasi Inseminasi Buatan Sapi Potong Akurasi Kebuntingan Dini terhadap Uji Punyakoti dan Palpasi Rektal. *Jurnal Embrio* (10) (2) (41-48) 2018.
- Toelihere MR. 1985. Ilmu Kebidanan Pada Ternak sapi dan Kerbau. Salemba. Jakarta Universitas Indonesia.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Toelihere, M. R. 1993. Inseminasi Buatan pada ternak. Angkasa Bandung. GW
- Yani, A. dan B. P. Purwanto. 2005. Pengaruh Iklim Mikro Terhadap Respons Fisiologis Sapi Peranakan Fries Holland dan Modifikasi Lingkungan untuk Meningkatkan Produktivitasnya (Ulasan). *J. Media Peternakan*. Vol. 29 No. 1 : 35-46.