

PENYERENTAKAN BERAHI DENGAN SARI
HOPOFISA PADA BABI BETINA
LEPAS SAPIH



TESIS

Oleh

BOYONG LANGKE

84 06 098

PERPUSTAKAAN PROKTOR V. HASANUDDIN	
Tgl. terima	22 08 1991
Asal dari	OPF
Penyekanya	1 Eksp
Harga	Hadiah
No. Inventaris	91 08 1169
No. Kas	



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG

1990

Judul Tesis : PENYERENTAKAN BERAHI DENGAN SARI
HIPOFISA PADA BABI BETINA LEPAS SAPIH.

Tesis : Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mem-
peroleh Gelar Sarjana Pada Fakultas
Peternakan, Universitas Hasanuddin,
Ujung Pandang.

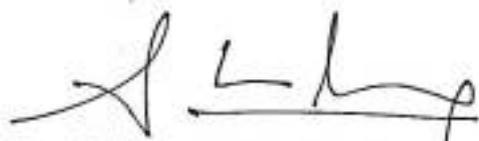
Nama Mahasiswa : Boyong Langke

Nomor Pokok : 84 06 098

Tesis Ini Telah Diperiksa
Dan Disetujui Oleh :



DR. Ir. J.T. Batosamma, M.S.
Pembimbing Utama



Prof. DR. F.P. Sumbung, M.Sc.
Pembimbing Anggota



Ir. Matheus Sari Bang, M.S.
Pembimbing Anggota



DR. Ir. M. Basit Wello, M.Sc.
Ketok Jurusan Produksi



DR. Ir. M. Natsir Nessa, M.S.
D e k a n

01 September 1990

Tanggal Lulus

RINGKASAN

PENYERENTAKAN BERAHI DENGAN SARI HIPOFISA PADA BABI BETINA LEPAS SAPIH (oleh Boyong, Nomor Pokok 84 06 098 di bawah bimbingan Dr. Ir. J.T. Batosamma, M.S. sebagai pembimbing utama, Prof. Dr. F.P. Sumbung, M.Sc. dan Ir. Matheus Sariubang, M.S. Sebagai pembimbing anggota).

Penelitian ini di laksanakan di kilometer 6, di kelurahan Panaikang Kota Madya Ujung Pandang, Propinsi Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan, mulai tanggal 10 Desember 1989 sampai dengan tanggal 10 Pebruari 1990.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penyuntikan sari hipofisa dapat menimbulkan berahi pada babi betina, dan untuk mengetahui berapa kali penyuntikan sari hipofisa yang memberikan respon paling baik.

Material yang di gunakan pada penelitian ini adalah 12 ekor babi betina ras lokal dengan berat badan berayun antara 30 sampai 35 kg yang berumur empat bulan.

Hewan percobaan dibagi dalam tiga kelompok A_1 (4 ekor) diberi sari hipofisa dosis 1 ml dengan 5 kali penyuntikan, perlakuan A_2 (4 ekor) diberi sari hipofisa dosis 1 ml dengan 6 kali penyuntikan, perlakuan A_3 (4 ekor) diberi sari hipofisa dosis 1 ml dengan 7 kali penyuntikan. Penyuntikan sari hipofisa di lakukan secara intra muskuler.

Hewan percobaan ditempatkan kedalam kandang individu menurut perlakuannya dan diberikan ransum yang komposisinya berupa konsentrat, dedak halus, jagung, yang di berikan secara ad libitum.

Peubah yang diukur adalah timbulnya berahi, awal munculnya berahi, dan lama berahi.

Data yang diperoleh di olah dengan metode statistik Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan di uji dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) (Steel ad Torrie, 1980).

Berdasarkan analisa sidik ragam dan pembahasan maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal, memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap gejala berahi, awal munculnya berahi dan lama berahi.
2. Gejala berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal yang disuntik sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih banyak (rata-rata 4 skoor) dan 6 kali penyuntikan (rata-rata 3,25 skoor) dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 2,5 skoor).
3. Awal munculnya berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal setelah disuntik Sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih cepat (rata-rata 65,50 jam) dibanding dengan 6 kali penyuntikan dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 68,75 jam) dan (rata-rata 73,25 jam).
4. Lama berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal yang di suntik sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih lama (rata-rata 71,8 jam) di banding dengan 6 kali penyuntikan (rata-rata 62,5jam) dan nyata ($P \leq 0,01$) lebih lama di banding dengan 5 kali penyuntikan (rata-rata 57 jam). Sedang pengaruh jumlah penyuntikan 6 kali dan 5 kali tidak berbeda.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena petunjuk dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis ini.

Dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak DR.Ir. J.T. Batosamma, M.S. sebagai pembimbing utama Prof.DR. F.P. Sumbung, M.Sc. dan Ir. Matheus Saribuang, M.S. sebagai pembimbing anggota, yang dengan ikhlas mengorbankan waktu dan tenaga untuk memberi bimbingan, nasehat, serta dorongan moril kepada penulis mulai persiapan penelitian hingga penulisan tesis ini.

Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak pimpinan Sub Balai Penelitian Ternak (Balittank) Gowa, beserta stafnya yang telah memberi bantuan fasilitas kepada penulis selama penelitian ini berlangsung.

Kepada rekan-rekan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, penulis tak lupa mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan dan dorongan yang telah di berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Semoga segala bantuan dan pengorbanan yang di berikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang.

Akhirnya dengan ungkapan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang tak terhingga, penulis mempersembahkan tesis ini kepada Ayahanda Anthon Langke dan Ibunda Djuaria tercinta yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa mendoakan penulis agar kelak menjadi orang yang berguna bagi bangsa, Negara, dan Agama. Demikian pula dengan adik serta seluruh keluarga yang dengan tulus ikhlas memberikan bantuan dan dorongan serta mendoakan penulis, hingga dapat menyelesaikan study dan penulisan tesis ini.

Besar harapan penulis, kiranya tulisan yang sangat sederhana ini dapat bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara khususnya dalam pengembangan peternakan di masa yang akan datang. SEMoga Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang senantiasa melimpahkan rahmat-Nya bagi kita semua, A m i n.

Ujung Pandang, Agustus 1990

Penulis, -

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL	vii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Bangsa dan Asal Usul Ternak Babi	4
Peranan Pakan	5
Perkandangan	7
Penyakit	7
Kelenjar Hipofisa dan Sekresinya	8
Sifat Fisika Kimia dan Peranan Hormon	10
Berahi	12
Gejala Berahi	13
Lama Berahi	14
Lama Kebuntingan	15
Bobot Sapih	16
Sex Ratio	18
Pertumbuhan Anak Babi	20
Mortalitas Anak Babi Sampai Di Sapih	23
METODE PENELITIAN	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
Gejala Berahi	29
Awal Munculnya Berahi	32
Lama Berahi	34

KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	58

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Sex Ratio Sekunder Di amati pada Beberapa Binatang Mamalia dan Sebangsa Burung atau Unggas	19
2.	Pengaruh Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa Terhadap Gejala Berahi pada Babi Betina Lepas Sapih	29
3.	Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa Terhadap Rata-rata Awal Munculnya Berahi pada Babi Betina Lepas Sapih Ras Lokal	32
4.	Pengaruh Perlakuan Penyuntikan Sari Hipofisa terhadap Rata-rata Lama Berahi pada Babi Betina Lepas Sapih Ras Lokal	35

Lampiran

1.	Daftar dan Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa terhadap Gejala Berahi Babi Betina Lepas Sapih	46
2.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa terhadap Gejala Berahi Babi Betina Lepas Sapih	47
3.	Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa terhadap Gejala Berahi Babi Betina Lepas Sapih	49
4.	Daftar dan Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa terhadap Awal Munculnya Berahi Babi Betina Lepas Sapih	50
5.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa terhadap Awal Munculnya Berahi Babi Betina Lepas Sapih	51
6.	Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa terhadap Awal Munculnya Berahi Babi Betina Lepas Sapih	53

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
7.	Daftar dan Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa terhadap Lama Berahi Babi Betina Lepas Sapih	54
8.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa terhadap Lama Berahi Pada Babi Betina Lepas Sapih	55
9.	Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa terhadap Lama Berahi Babi Betina Lepas Sapih..	57

PENDAHULUAN



Latar Belakang

Keadaan gizi masyarakat yang baik merupakan salah satu faktor penting dalam upaya mencapai derajat kesehatan yang optimal dalam rangka meningkatkan mutu hidup bangsa Indonesia. Untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal pemerintah telah menetapkan standar kebutuhan gizi masyarakat yang berasal dari protein hewani sebesar 10 g/kapita/hari, dimana 4 g diantaranya berasal dari produk ternak sedangkan yang 6 g berasal dari ikan. Sampai saat ini konsumsi rata-rata protein hewani asal ternak baru mencapai 2,25 g/kapita/hari atau sekitar 59 persen dari standar gizi 4 g (Anonimous, 1986).

Laju pertumbuhan penduduk yang jauh melampaui pertumbuhan produksi pangan merupakan tantangan yang harus dihadapi. Ternak babi merupakan salah satu ternak yang cepat berkembang biak, cepat pertumbuhannya, anak yang dilahirkan cukup banyak dan interval generasi lebih singkat dari pada ternak lainnya (sapi, kerbau, domba dan kambing), akan tetapi populasinya dari tahun ketahun selalu menurun yang terutama disebabkan tidak seimbangnya angka pemotongan dan kematian dengan angka produktivitasnya (Anonimous, 1983).

Untuk meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak, pemerintah bersama masyarakat telah melakukan berbagai

upaya. Salah satu upaya meningkatkan produktivitas hewan betina adalah dengan jalan meningkatkan reproduktivitas tersebut. Pada ternak babi, penggunaan teknik super ovulasi dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah anak sepelahiran. Penyuntikan hormon gondotropin pada hewan-hewan betina muda dapat menyebabkan hewan tersebut berahi dan ovulasi, sehingga ternak tersebut dapat berkembang biak dengan cepat (Tolehere, 1981).

Hormon gonadotropin yang memegang peranan penting dalam memelihara dan mengontrol aktivitas kelenjar gonad yaitu Follicle Stimulating Hormone (FSH) serta Luteinizing Hormone (LH) dari kelenjar hipofisa pars anterior.

Gejala berahi merupakan salah satu cara dalam pengaturan reproduksi, di mana waktu berahi ternak dapat diseragamkan sehingga dengan demikian perkawinan ternak baik secara alamiah maupun dengan Iseminasi Buatan (IB) dapat di atur. Berahi yang terjadi pada sekelompok hewan betina dapat di atur sedemikian rupa, sehingga Inseminasi Buatan (IB) dapat dilakukan secara serentak pula (Partodiharjo, 1987).

Penggunaan ekstrak hipofisa untuk tujuan memacu kelenjar ovarium sehingga terjadi ovulasi pada hewan percobaan seperti kelinci dan tikus telah banyak dilakukan. Demikian pula penggunaan ekstrak hipofisa pada ikan juga telah banyak dilakukan dan memberikan manfaat yang positif.

Berdasarkan uraian di atas dan berlimpahnya kelenjar hipofisa sapi yang merupakan hasil sisa dari Rumah Potong Hewan (RPH) yang sampai saat ini belum di manfaatkan, maka hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang gejala berahi dengan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penyuntikan sari hipofisa sapi dapat menimbulkan berahi pada babi betina, dan untuk mengetahui berapa kali penyuntikan sari hipofisa yang memberikan respons paling baik.

Kegunaan

Dengan adanya penelitian ini di harapkan dapat meningkatkan reproduksi dan produksi ternak babi, khususnya dalam pengembangan Inseminasi Buatan (IB) dan pengembangan embrio transfer. Disamping itu hasil dari penelitian di harapkan dapat mengungkapkan manfaat dari sari hipofisa untuk meningkatkan reproduksi ternak babi, juga sebagai bahan informasi (masukan) dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang peternakan dan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Bangsa dan Asal Usul Ternak Babi

Bangsa-bangsa babi piaran yang hidup sekarang ini adalah keturunan dari dua jenis babi liar yaitu sus vittatus dari India Timur dan Asia Tenggara dan Cina dan Sus Scorofa dari Eropa. Sus Vittatus adalah bangsa babi liar yang paling awal dan lama di jinakkan. Hal ini membuktikan bahwa ternak babi sudah mulai semenjak 4.900 th SM (zaman Neotilicum), sedangkan penjinakan Sus Scorofa baru di kenal di Inggris 800 th SM (Anonimus, 1981).

Williamson dan Payne (1973) menyatakan bahwa, beberapa ternak babi tipe Sus Vittatus kemungkinan masuk ke Eropa pada masa pemukiman Neolithic. Kemudian bangsa babi lokal yang akhirnya menghasilkan bangsa babi napoli.

Di antara kedua jenis bangsa babi tersebut, masih di kenal beberapa bangsa babi yang tersebar hampir di seluruh dunia. Demikian juga bangsa babi yang ada di Indonesia di duga berasal dari hasil persilangan dari bangsa-bangsa babi tersebut (Anonimus, 1981).

Bangsa-bangsa babi di Indonesia cenderung termasuk kelompok tipe lemak (Lard tipe) yang memiliki ciri-ciri ukuran tubuh berlebihan, lebar dan dalam, cepat menjadi gemuk, ukuran kaki pendek dan mempunyai kemampuan dalam pembentukan lemak yang tinggi (Sosroamidjojo, 1984).

Anonimus (1981) menyatakan bahwa bangsa babi di Indonesia berasal dari babi hutan (celeng = Sus Verrucosus dengan ciri-ciri berwarna hitam, bagian atas hitam dan bagian bawah putih, kepala kecil, moncong runcing, telinga pendek, kaki pendek, tulang punggung panjang dan perut hampir menyusur tanah.

Peranan Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor penting bagi kelangsungan hidup ternak, baik itu tujuan pertumbuhan dan perkembangannya maupun untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi.

Anggorodi (1984) menyatakan, bahwa faktor pakan memainkan peranan penting dalam berbagai peristiwa yang terjadi dalam mencapai dewasa kelamin dan proses-proses reproduksi lainnya. Kekurangan zat makanan tertentu dapat menimbulkan kerusakan dan kegagalan dalam proses reproduksi.

Pond dan Manner (1974) menyatakan bahwa pemberian pakan yang salah pada tahap kehidupan prenatal akan memberikan pengaruh yang bermacam terhadap pertumbuhan serta perkembangan post natal. Selanjutnya Anggorodi (1984) menyatakan bahwa bila induk kekurangan pakan pada saat bunting maka pengambilan zat makanan oleh embrio yang sedang tumbuh akan merusak induknya, sehingga kematian foetus di dalam uterus atau kelahiran anak yang lemah dapat terjadi.

Bearden dan Fuquay (1980) menyatakan, bahwa pakan yang dibutuhkan oleh induk untuk mencapai keberhasilan produksi, memelihara kondisi tubuh, pertumbuhan foetus serta laktasi.

Parakkasi (1983) menjelaskan, bahwa pemberian makanan yang berlebihan atau over feeding pada induk yang sedang bunting dapat mengurangi jumlah anak babi yang lahir hidup. Hal ini disebabkan oleh adanya timbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh, terutama disekitar organ produksi yang dapat mengganggu pertumbuhan dan keluasan gerakan dari foetus. Selanjutnya di jelaskan pula bahwa induk babi yang mempunyai bobot badan sekitar 150 kg dianjurkan pemberian pakannya sebanyak 1,3 - 1,6 kg/100 kg bobot badan/ekor/hari, sedangkan yang bobot badannya lebih berat (sekitar 200 kg) pemberiannya sekitar 1,00 - 1,25 kg/ekor/hari/100 kg berat badan. Kemudian dianjurkan untuk menambah 0,50 kg/ekor/hari pada data tersebut di atas pada saat induk sedang dikawinkan dan pada 1/3 akhir masa kebuntingan. Lebih lanjut juga dikatakan bahwa babi calon induk (babi dara) dan babi induk dengan bobot badan antara 110 - 250 kg di anjurkan untuk pemberian pakannya mengandung gizi, protein kasar 14 persen, total nitrogen yang dapat di cerna (TDN) 74,8 persen, energi yang dapat di cerna (DE) 3300 Kkal, metabolisme energi (EM) 3170 Kkal, Calsium (Ca) 0,75 %, Fosfor (P) 0,5 %.

Perkandangan

Kandang mutlak diperlukan untuk melindungi ternak terhadap hujan, angin kencang, terik matahari, tanah yang becek dan untuk menjaga akan adanya gangguan binatang buas (Soeryantoro, 1980).

Syarat-syarat kandang dikatakan baik menurut Somoprastowo (1980), adalah kandang harus kering, ventilasi baik untuk menjaga agar udara cukup masuk kedalam kandang dan diusahakan ada jalan air supaya kandang tidak becek.

Anonimus (1981) mengatakan, bahwa syarat-syarat kandang babi adalah harus kering, ventilasinya baik, bersih, dan beratap. Atap berfungsi untuk menahan sinar matahari dan hujan. Lantai kandang di buat dari bambu atau semacamnya dan di atur sedemikian rupa agar feses bisa jatuh kebawah, serta lantai kandang hendaknya di buat miring sehingga air kencing atau air pembersih bisa mengalir.

Perlengkapan di dalam kandang perlu di perhatikan seperti penyediaan tempat makan dan minum (Sumoprastowo, 1980).

Penyakit

Ternak babi sangat peka terhadap infeksi dan berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh berbagai virus, bakteri dan parasit. Beberapa penyakit yang sering dijumpai pada ternak babi adalah yang disebabkan oleh cacing, kudis dan gembung perut (Anonimus, 1981).

Pencegahan terhadap penyakit lebih dini akan menguntungkan dari pada pengobatan ternak yang sudah sakit. Cara pencegahan penyakit menurut Djanah (1984), adalah merupakan upaya kebersihan (sanitasi) sebaik mungkin, pemberian obat cacing secara berkala dan teratur dan bila ada babi yang sakit hendaknya segera di pisahkan dari temannya (dikarantinakan).

Kelenjar Hipofisa dan Sekresinya

Kelenjar hipofisa adalah suatu kelenjar endokrin yang terletak dalam legokan pada dasar ruang otak yang dikenal sebagai sella turcica. Kelenjar ini pada manusia relatif kecil dan beratnya kira-kira 600 mg (Turner dan Bagnara, 1971), sedangkan kelenjar hipofisa sapi relatif besar dengan berat rata-rata $1,8 \pm 0,03$ gr (Desjardings dan Hafs, 1969).

Kelenjar hipofisa terbagi atas tiga bagian, yaitu lobus anterior/ pars distalis, pars intermedia/ lobus intermedia dan pars nervosa/ posterior (Benerjee, 1976), Sedangkan menurut Toilehere (1981) kelenjar hipofisa terbagi atas dua bagian utama, yaitu Adenohypophysa dan Neurohypophysa. Adenohypophysa terdiri atas pars distalis dan pars intermedia dan pars nervosa.

Bagian Adenohypophysa sekurang-kurangnya men-
sekresikan 7 (tujuh) macam hormon, diantaranya Soma
totropin (STH atau hormon pertumbuhan), Corticotrophin
(ACTH), Thyrotrophin (TSH), Prolaktin (Lactogenic hormone

atau Luteotrophin, LTH), Follicle Stimulating Hormone (FSH), Luteinizing Hormone (LH atau Interstitial Cell Stimulating Hormone, LTH) dan Melanophore-Stimulating Hormone (MSH) atau Intermedin (Turner dan Bagnara, 1971).

Peristiwa pemasakan sel-sel telur (ova) dan pelepasannya dari ovarium di pelihara dan di atur oleh FSH dan LH yang di hasilkan oleh kelenjar hipofisa bagian interior.

Cole dan Cupps(1969) menyatakan, bahwa banyaknya FSH yang di sekresikan dapat ditentukan dengan banyaknya follicle yang masak. Selanjutnya di jelaskan pula bahwa penyuntikan FSH dapat meningkatkan jumlah follicle yang menjadi masak.

Follicle Stimulating Hormone, LH dan LTH adalah hormon gonadotrophin yang di disekresikan Adenohypophysa. Hormon-hormon ini sangat penting dalam pengaturan ovarium dan testis untuk memproduksi ova dan spermatozoa. Hormon LTH mempunyai pengaruh langsung terhadap jaringan-jaringan perifer seperti kelenjar mammae pada mamalia dan tembolok pada burung (Toelihere, 1981).

Kelenjar hipofisa sapi miskin akan FSH, dibandingkan kelenjar hipofisa kuda yang mengandung kira-kira 10 kali lebih banyak dari pada hipofisa domba dan babi (Tolehere, 1981). Selanjutnya dijelaskan oleh Toilehere (1981), bahwa potensi relatif FSH dan LH pada berbagai ternak mungkin bertanggung jawab atas perbedaan-perbedaan

species lamanya estrus, waktu ovulasi dan kejadian berahi tenang (silent heat).

Sifat Fisika Kimia, Fungsi dan Peranan Hormon Gonadotropin

Turner dan Bagnara (1971) menyatakan, bahwa hampir semua hormon yang disekresikan oleh Adenohypophysis adalah protein atau peptida dan tiga diantaranya adalah FSH, LH dan TSH ada tambahan karbohidrat pada susunan asam aminonya. Bagian karbohidrat pada molekul hormon FSH adalah esensial untuk aktivitas biologik hormon tersebut, sebab bila enzim pemecah karbohidrat seperti amilaze menghidrolisa bagian karbohidrat pada molekul hormon maka hormon tersebut menjadi inaktif.

Follicle Stimulating Hormone (FSH) adalah suatu glycoprotein dengan berat molekul sekitar 67.000, tidak larut dalam air dan stabil pada pH 4 sampai 11. Hormon ini mempunyai titik iso-elektrik pada pH 4,5 dan mengandung hexosamin, hexosa, nitrogen dan sulfur (Toelihere, 1981). Selanjutnya di jelaskan pula bahwa fungsi utama FSH adalah merangsang pertumbuhan dan pemasakan follicle de Graaf di dalam ovarium hewan betina.

Luteinizing Hormone (LH) berbeda-beda menurut sifat kimia dan fisik pada jenis hewan yang berbeda. Berat molekulnya mencapai 30.000 pada domba dan 100.000 pada babi. LH adalah glycoprotein tetapi unsur hidrat arang



tidak begitu penting bagi aktivitas biologiknya karena pengrusakan dan penyingkiran bagian-bagian hidrat arang dari molekul tidak menghilangkan aktivitas LH (Tolehere, 1981).

Ganong dan Kraft (1969) menyatakan, bahwa sekresi dan pelepasan LH dan mungkin FSH dapat distimulir dengan pemberian obat clomphere. Tolehere (1981) menyatakan bahwa LH bekerjasama dengan FSH dalam menstimulir pematangan follikel dan pelepasan estrogen. Sesudah pematangan follikel LH menyebabkan ovulasi dengan mengertak pemecahan dinding sel dan pelepasan Ovum.

Luteotropic hormone (LTH) atau prolactin adalah suatu hormon protein dengan berat molekul 22.000 - 35.000. Ia di-inaktifkan oleh pepsin, trypsin zat-zat lain yang bereaksi dengan kelompok-kelompok asam amino bebas tetapi bukanlah glycoprotein seperti gonadtropin lain.

Fungsi LTH adalah untuk merangsang pelepasan progesteron dan laktasi pada mamalia, sedangkan pada burung merpati merangsang pertumbuhan tembolok (Tolehere, 1981).

Penggunaan ekstrak hipofisa pada ternak untuk tujuan meningkatkan reproduktivitas ternak belum begitu banyak di kenal orang akan manfaatnya.

Tanabe et al. (1949) telah mendemonstrasikan penggunaan Pregnant Mare Serum (PMS) dan di lanjutkan dengan

penyuntikan ekstrak hipofisa domba pada babi betina muda dara (gilt) dapat menyebabkan superovulasi.

Penyuntikan FSH dapat menyebabkan ovulasi pada gilts juga telah dilaporkan oleh Lasley et al. (1965).

Day et al. (1961) melaporkan, bahwa trend ovulation rate menunjukkan arah yang baik pada babi betina dara yang disuntikkan dengan FSH dan rata-rata Litter sizenya meningkat pada umur kebuntingan 15 hari (Gibson et al., 1969).

Cole dan Cupps (1969) menyatakan, bahwa banyaknya FSH yang dapat di sekresikan dapat di tentukan dengan banyaknya folikel yang masak. Selanjutnya di jelaskan pula bahwa penyuntikan FSH dapat meningkatkan jumlah folikel yang menjadi masak.

Berahi (estrus)

Siklus berahi adalah suatu priode antara satu berahi dengan berahi berikutnya dan pada umumnya teratur selama musim perkawinan (Partodihardjo, 1987). Lebih lanjut di katakan bahwa, jarak antara berahi yang satu dengan berahi berikutnya di sebut satu siklus berahi.

Pada umumnya siklus berahi di bagi menjadi empat fase yaitu proestrus, estrus, metestrus atau postestrus, dan diestrus (Donald, 1969 dalam Gunawan, 1980). Lebih lanjut di katakan oleh Tolehene (1985) keempat fase tersebut adalah :

1) Proestrus. adalah fase sebelum estrus, dimana folekul

de Graaf bertumbuh di bawah pengaruh hormon FSH dan menghasilkan sejumlah estradiol. 2) Estrus. adalah periode yang di tandai oleh keinginan kelamin dan penerimaan pejantan oleh betina. 3) Matestrus atau Postestrus. adalah periode segera setelah estrus, dimana korpus luteum bertumbuh dengan cepat dari sel-sel granulosa folikel yang telah pecah di bawah pengaruh hormon LH dari adenohypophysis. 4) Diestrus. adalah fase di mana korpus luteum telah menjadi matang dan pengaruh progesteron terhadap saluran reproduksi menjadi nyata.

Salisbury (1985) menyatakan, bahwa tiga hormon hipofisa anterior dan dua hormon ovarium terkenal memiliki fungsi yang khusus dalam pengendalian siklus berahi yaitu FSH, LH dan LTH atau prolaktin. Kelenjar hipofisa di samping menghasilkan hormon yang mewakili aktifitas reproduksi betina, juga berfungsi mempertahankan kelangsungan siklus berahi. Selanjutnya di jelaskan bahwa hormon ovarium bersama-sama mempunyai tanggung jawab yang besar terhadap pengaturan terjadinya siklus berahi.

Gejala Berahi (estrus)

Estrus merupakan fase yang terpenting dalam siklus berahi, di mana hewan betina akan memperlihatkan gejala-gejala khusus dan pada saat itu siap menerima pejantan untuk mengadakan kopulasi (Partodihardjo, 1987).

Selama siklus berahi, terjadi juga perubahan-perubahan di bagian alat kelamin. Menjelang berahi dan selama berahi, vulva bengkak, basah, berwarna kemerah-merahan (Salisbury, 1985).

Pada waktu di mulainya estrus, betina nampak tidak tenang, mudah terganggu dan bersifat eksplorati. Pada babi betina, gejala-gejala berahi sering sangat intensif, dia akan memisahkan diri dari kelompoknya dan mengembara untuk mencari pejantan, dan sangat sedikit menaruh perhatian terhadap makanan (nafsu makan menurun), mengeluarkan suara-suara melenguh-lenguh rendah dan singkat, dan apabila di tekan punggungnya (oleh babi pejantan/peternak) maka ia akan mengambil sikap diam atau posisi kawin (matang stage), menegakkan telinga, mengakukan bagian belakang, dan vulva kelihatan merah (Tolehere, 1985).

Kelakuan kelamin tergantung pada hormon FSH dari hipofisa anterior dan penimbunan hormon ovarium yang cukup, karena tanpa hormon ovarium, berarti tidak akan terlihat atau jarang terjadi dan tidak teratur (Tolehere, 1985). Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Salisbury (1985), bahwa hormon-hormon ovarium yang berhubungan dengan siklus berahi adalah estrogen dan progesteron.

Lama Berahi

Lamanya periode berahi perlu di ketahui untuk menentukan saat yang baik untuk melakukan perkawinan atau

inseminasi buatan (IB). Lamanya berahi pada ternak babi 1 - 4 hari atau rata-rata 2 - 3 hari, dan siklus berahi ini akan berulang kembali setiap 21 hari.

Tolehere (1985) menyatakan, bahwa lamanya berahi bervariasi antara jenis hewan dan antara individu dalam satu species. Kemungkinan perbedaan ini di sebabkan oleh variasi pada waktu observasi atau pengamatan berahi atau dari kondisi hormon pada hewan tersebut. Siklus berahi erat hubungannya dengan pengaruh hormon estrogen, sehingga menimbulkan tanda-tanda berahi.

Lama Kebuntingan

Lama kebuntingan seekor ternak di ukur dari saat terjadinya pembuahan sampai dengan saat terjadinya kelahiran. Tidak nampak tanda-tanda berahi berikutnya pada ternak yang telah dikawinkan dapatlah di pakai sebagai indikator untuk mengatakan bahwa ternak tersebut sedang bunting (Banerjee, 1976).

Morrison (1961) menyatakan bahwa lamanya periode kebuntingan pada ternak babi bervariasi antara 112 - 115 hari. Hal ini senada dengan pendapat Hafez, (1968) yang menyatakan bahwa lama bunting pada babi adalah 111 - 115 hari dengan rata-rata 114 hari. Kemudian Eusebio (1980) menyatakan bahwa periode kebuntingan babi berkisar antara 112 - 120 hari, dengan periode kebuntingan rata-rata 114 hari. Sedangkan menurut Sosroamidjojo (1981) lama kebuntingan pada ternak babi adalah 114 hari atau 3 bulan

3 minggu 3 hari. Dengan variasi antara 112 - 116 hari. Hafez (1968) menyatakan bahwa lama bunting babi di pengaruhi oleh faktor genetik, umur induk, banyaknya anak kelahiran dan lingkungan.

Lamanya bunting ternak babi tergantung beberapa faktor, antara lain periode kelahiran, banyaknya anak dalam kandungan dan bangsa (spesies). Periode kelahiran yang pertama biasanya periode kebuntingan babi lebih cepat dari pada periode kebuntingan berikutnya. Makin banyak anak yang di kandungnya, periode kebuntingan akan lebih pendek. Bangsa atau jenis babi yang berbeda lama buntingnya juga berbeda, namun perbedaan lamanya bunting kadang-kadang kurang berarti (Hahju dan Supandi, 1960).

Tolehere (1981) menyatakan, bahwa lama kebuntingan mungkin juga dipengaruhi oleh fungsi endokrin foetus. Hipofungsi kelenjar-kelenjar hipofisa dan adrenal, foetus pada sapi dan domba akan memperpanjang kebuntingan. Selanjutnya di nyatakan pula bahwa kelahiran atau partus adalah suatu rentetan proses-proses fisiologik yang berhubungan dengan pengeluaran anak dan placenta dari organisme induk pada akhir masa kebuntingan.

Bobot Sapih

Bobot sapih anak babi di pengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain bangsa/jenis babi, umur penyapihan, pakan induk selama menyusui, banyak sedikitnya anak babi yang diasuh oleh induknya, kondisi kesehatan induk beserta anak yang di asuhnya dan lain sebagainya.

Krider dan Carrol (1971) menyatakan, bahwa jika anak babi sejak periode starter tidak baik pertumbuhannya atau berada dibawah efisiensi rata-rata, maka babi tersebut baik di sapih pada umur 6 - 8 minggu. Pada umur ini bobot anak babi telah mencapai 13 - 15 kg (Goodwin, 1973).

Devendra dan Fuller (1979) menyatakan, bahwa anak babi telah dapat di sapih pada umur 8 minggu, sebab pada umur ini anak babi telah dapat memakan sejumlah pakan, produksi air susu induk telah memakan sejumlah pakan, produksi air susu induk telah menurun dan stres karena pakan setelah penyapihan kecil. Selanjutnya di jelaskan pula bahwa penyapihan anak babi pada umur 6 minggu menunjukkan tidak adanya kesulitan yang istimewa dalam hal penanganan serta penyapihan standar kandang yang baik, di samping umur penyapihan 6 minggu ini telah baik dari pada umur penyapihan 8 minggu. Kemudian Eusebio (1980) berpendapat, bahwa anak babi yang di sapih lebih awal dengan perlakuan pengawasan penyakit yang teliti, pemberian pakan dengan level yang tinggi dan pengelolaan yang baik dapat menghasilkan laju pertumbuhan yang lebih baik dari pada anak babi yang di sapih pada umur 8 minggu. Goodwin (1973) menyatakan, bahwa untuk mendapatkan induk babi beranak dua kali setahun, maka anak babi harus disapih pada umur 8 minggu. Selanjutnya dijelaskan pula bahwa dengan memperbaiki sistem perkandangan dan

management, anak babi dapat disapih pada umur 8 minggu, yaitu pada saat mencapai bobot 13 kg. Pada umur penyapihan 8 minggu anak babi akan mencapai bobot hidup 18 - 20 kg.

Cunha (1977) berpendapat, bahwa penyapihan anak babi pada umur 4 - 5 minggu dikenal sebagai penyapihan dini, tetapi menurut Devendra dan Fuller (1979), penyapihan dini atau penyapihan awal adalah penyapihan anak babi yang dilakukan pada umur 6 - 8 minggu. Dijelaskan pula bahwa pada penyapihan dini fasilitas kandang harus standart, pengawasan lingkungan, kesehatan, pakan dan tatalaksana pemeliharaan harus baik.

Menurut Bundy dan Diggins (1970) keuntungan penyapihan anak babi yang awal adalah : mencegah kehilangan bobot badan induk yang lebih besar, mengurangi kerugian akibat kematian anak babi, siklus beranak induk dapat dipercepat mencegah penyebaran penyakit dari induk kepada anaknya, pakan yang ekonomis dan tenaga kerja lebih hemat. Sedangkan kerugiannya adalah: biaya pakan anak babi mahal tidak sama peternak atau membeli atau mencampur bahan pakan yang berkualitas tinggi, peternak harus mengawasi secara penuh setelah penyapihan dan membutuhkan kandang dan peralatan yang lebih baik.

Sex Ratio

Nalbandov (1958) dan Djanuar (1976) menyatakan, bahwa secara konvensional sex ratio adalah banyaknya jantan perseratus ekor betina. Selanjutnya dinyatakan

pula bahwa sex ratio mempunyai tiga pengertian : Sex ratio primer, adalah perbandingan jantan an betina pada saat pertumbuhan. Sex ratio sekunder adalah perbandingan jantan dan betina pada waktu lahir. Sex ratio tertier adalah perbandingan jantan dan betina pada waktu dewasa.

Sex ratio sekunder pada beberapa binatang mamalia yang sebangsa burung yang dilaporkan oleh Nalbandov (1958) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sex Ratio Sekunder yang di amati pada beberapa binatang mamalia dan sebangsa burung atau unggas

Species	Jumlah yang diamati	% jantan (ratio tinggi)	Jumlah yang di amati	% jantan (ratio rendah)
Canary	68	77,90	200	43,50
Anjing	1.400	55,40	6.870	52,40
Babi	2.357	52,80	16.233	48,80
Tikus kecil	2.903	52,60	1.464	44,40
Tikus besar	1.001	51,90	1.862	46,40
Sapi	4.900	51,80	982	48,60
Marmut	7.989	51,70	2.014	49,40
Kuda	25.560	49,90	135.826	49,10
Domba	50.685	49,50	8.965	49,20
Ayam piaraan	20.037	48,60	2.501	46,80

Sumber : Nalbandov (1958). Reproductive Physiology.
W.H Freeman and Company San Francisco and Londond.

Pada Tabel 1, terlihat bahwa sex ratio sekunder atau sex ratio waktu lahir pada ternak babi berkisar antara 58,80 - 52,80 %. Sedangkan pada ternak sapi adalah 48,60 - 51,80 %, dan ternak domba berkisar antara 49,20 - 49,50 %.

Pertumbuhan Anak Babi

Pond dan Manner (1974) menyatakan, bahwa dengan bertambah besarnya ternak maka ada dua peristiwa yang dialami yaitu peristiwa pertumbuhan dan perkembangan. Menurut Soewarno (1958), yang dimaksud dengan pertumbuhan adalah bertambah besar dan panjangnya tulang, otot, organ-organ bagian dalam dan bagian lain dari pada tubuh serta bertambahnya timbangan berat sampai dewasa. Sedangkan yang dimaksud perkembangan adalah perubahan komposisi tubuh, bentuk dan macam-macam fungsi untuk kesempurnaan tubuh. Krider dan Carrol (1971) berpendapat, bahwa secara cronologis pertumbuhan dapat dibagi menjadi 2 tahapan yaitu tahap pertumbuhan pre-natal (dari saat fertilisasi sampai saat foetus siap dilahirkan) dan tahap pertumbuhan postnatal (dari saat lahir sampai dewasa tubuh). Sedangkan Pond dan Manner (1974) menyatakan, bahwa ada dua metode untuk menyatakan pertumbuhan, yaitu pertumbuhan absolut yang merupakan hasil bagi antara selisih berat dengan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai selisih berat tersebut dan pertumbuhan relatif yang merupakan hasil bagi antara selisih berat dengan berat awal.

Morrison (1959) berpendapat, bahwa batas pertumbuhan ditentukan oleh sifat genetika, sedangkan kesanggupan untuk tumbuh dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama pakan. Menurut Lamsourne (1972), pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik, hormonal dan makanan serta hasil interaksi ketiganya. Sedangkan menurut Bogart et al (1976) menyebutkan, bahwa yang dapat mempengaruhi pertumbuhan adalah musim, jenis kelamin, umur, litter size dan management.

Hammond (1960) menyatakan, bahwa bobot lahir sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, sebab makin berat anak babi waktu lahir akan lebih cepat pula mencapai pertambahan bobot badan pada umur selanjutnya. Sedangkan menurut Meekan (1959) yang disintasi oleh Hammond (1960), bahwa ada hubungan antara bobot lahir dengan bobot pada umur tiga dan delapan minggu. Babi dengan bobot 1,9 lbs pada waktu lahir mempunyai bobot 8,6 lbs pada umur tiga minggu dan 33 lbs pada umur delapan minggu. Sedangkan untuk anak babi yang bobot lahirnya 3,7 lbs mempunyai bobot 15 - 16 lbs pada umur tiga minggu pada umur tiga minggu. Dijelaskan oleh Dmtvedt (1970) bahwa pertumbuhan sebelum dan sesudah disapih sangat erat hubungannya dengan bobot lahir.

Krider dan Carrol (1971) menyatakan, bahwa faktor genetik berpengaruh terhadap pertumbuhan babi. Anak-anak babi yang berasal dari induk yang besar, pada saat

lahir dan disapih mempunyai bobot rata-rata lebih besar bila dibandingkan dengan bobot rata-rata lebih besar bila dibandingkan dengan anak-anak babi yang berasal dari induk yang kecil (Zeiler dan Hetzer, 1974).

Menurut Sugahara (1970) yang dikutip oleh Pond dan Manner (1974), bagi yang dipelihara pada suhu udara 7° pada umur 5 - 10 minggu, mempunyai pertambahan bobot badan harian rata-rata 0,64 kg, sedangkan yang di pelihara pada suhu 23°C mempunyai pertambahan bobot badan harian rata-rata 0,4 kg.

Morrison (1976) yang dikutip oleh Merle (1969), menerangkan bahwa temperatur dan kelembaban udara mempunyai hubungan dengan bobot badan babi. Temperatur (suhu) udara tertinggi untuk babi yang baru lahir sekitar 30°C dan untuk pertumbuhan babi dengan bobot hidup 50 kg, memerlukan temperatur sebesar 20° - 23°C dan untuk babi dengan bobot hidup 100 kg, memerlukan temperatur sekitar 17° - 22°C.

Menurut Ensminger (1969), pertumbuhan awal anak babi kebanyakan dipengaruhi oleh banyaknya air susu yang diproduksi induknya dan diminum oleh anaknya. Secara genetik, anak babi dapat bertambah berat jika ia mewarisi sifat cepat tumbuh dan gemuk dari tetuanya. Cole (1969) mengatakan bahwa kenaikan bobot badan di pengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Rice et al. (1957) dan Goodwin (1973) menjelaskan bahwa, anak babi yang

berasal dari litter size sedikit maka pertumbuhannya akan diharapkan lebih baik dari pada anak babi yang berasal dari litter size yang besar (banyak).

Omtvedt (1970) melaporkan, bahwa anak-anak babi yang bobotnya 4 lbs (1,83 kg) pada waktu lahir, mempunyai pertambahan berat sebesar 0,14 kg (0,3 lbs) per hari lebih besar dari pada yang bobot lahirnya 2 lbs (0,91 kg). Selanjutnya di jelaskan bahwa anak-anak babi yang mempunyai bobot lahir antara 1,0 - 1,9 lbs (0,45 - 0,76 kg), pada umur 3,68 kg dan 8,73 kg). Sedang yang bobot lahirnya antara 4,0 - 4,9 lbs (1,81 - 2,23 kg) pada umur 3 bulan dan 8 minggu dapat mencapai bobot 14,9 lbs (6,77 kg) dan 33 lbs (15,36 kg).

Mortalitas Anak Babi Sampai Disapih

Setiap peternakan selalu mengharapkan agar induk babi yang dipeliharanya dapat beranak banyak dan cepat pertumbuhannya sehingga pada saat disapih jumlah anak babi yang masih hidup cukup tinggi. Namun kenyataannya angka kematian anak babi fase ini cukup tinggi. Menurut Krider dan Carrol (1971) angka kematian anak babi sejak lahir sampai disapih sebesar 20 - 30 persen. Sedangkan menurut Sosroamidjojo (1981) angka kematian anak babi pada fase ini sekitar 30 - 50 persen.

Hafez (1975) menyatakan, bahwa periode yang paling kritis di alami oleh anak babi selama hidupnya adalah pada tiga minggu pertama setelah dilahirkan. Selanjutnya

dijelaskan pula bahwa faktor yang menyebabkan kematian anak-anak babi pada periode tersebut adalah : sifat asuh induk yang jelek, ransum induk yang kurang memadai, umur induk, jumlah anak sekelahiran, musim, derajat inbreeding, tata laksana pemeliharaan dan penyakit. Sedangkan menurut Goodwin (1973), anak babi yang baru dilahirkan memerlukan perhatian khusus dari peternak sebab anak babi yang baru lahir tubuhnya tidak berbulu banyak, sehingga sangat mudah di pengaruhi oleh udara dingin atau oleh angin langsung. Kematian anak babi mungkin juga di sebabkan oleh sifat asuh induk yang kurang baik sehingga anak babi banyak mati akibat tertindih/terinjak induk atau mungkin karena kelaparan karena air susu induk tidak keluar.

Krider dan Carrol (1971) mengatakan, bahwa angka kematian anak babi akibat kelaparan mencapai 4 persen. Menurut Anonimus (1980), penyebab kegagalan induk dalam mengeluarkan air susu antara lain : udara terlampaui dingin atau panas, ransum induk kurang memadai, diareha, tidak bisa buang kotoran, perpindahan tempat yang mendadak, kepayahan waktu melahirkan, karena keturunan dan terserang penyakit mastitis.

Aggorodi (1984) menjelaskan, bahwa tata ransum yang baik untuk induk bunting akan sangat berpengaruh terhadap jumlah anak babi yang hidup sampai di sapih. Lebih lanjut dijelaskan bahwa bila babi bunting

kekurangan zat makanan esensial maka kebutuhan zat makanan bagi embrio akan terganggu sehingga embrio yang sudah tumbuh badannya kurang normal dan dapat terjadi kematian foetus dalam uterus atau anak babi yang dilahirkan dalam keadaan lemah.

Menurut Arthur (1979) dan Ranjhan (1980), kebutuhan protein dan energi untuk babi menyusui dengan bobot hidup 140-200 kg adalah 15 persen protein kasar dan 300 kcal DE.

Krider dan Carrol (1971) menyatakan, bahwa anak babi yang baru dilahirkan mudah sekali terserang kedinginan dan kelembaban yang tinggi, lebih-lebih untuk anak babi yang baru dilahirkan mudah sekali terserang kedinginan dan kelembaban yang tinggi, lebih-lebih untuk anak babi yang mempunyai bobot lahir rendah. Hal ini disebabkan oleh lemak di bawah kulit masih sangat tipis. Menurut Devendra dan Fuller (1979), suhu yang terbaik untuk kehidupan anak babi sekitar antara 20° - 30°C.

METODE PENELITIAN

Tempat, Waktu dan Hewan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kilometer 6, di Kelurahan Panaikang Kotamadya Ujung Pandang, Propinsi Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan. Penelitian ini berlangsung selama dua bulan, mulai dari tanggal 10 Desember 1989 sampai dengan 10 Pebruari 1990. Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor babi betina yang berumur 4 bulan dengan berat badan berayun antara 30 dan 35 kg.

Bahan dan Alat Penelitian

Hewan percobaan di bagi dalam 3 kelompok perlakuan dan ditempatkan dalam kandang individual yang beralaskan lantai beton dengan ukuran 2 x 3 x 1,5 meter, dan setiap kandang di lengkapi dengantempat makan dan tempat minum.

Ransum yang diberikan terdiri dari konsentrat, jagung, dedak halus yang diberikan secara ad libitum.

Bahan dan alat yang di gunakan dalam penelitian ini terdiri dari beaker, gelas, skalpel, termos es, pisau, gelas ukur, tabung reaksi, sentrifuge, pinset, spoit lima milimeter, timbangan ternak, timbangan makanan, hipifisa sapi, alkohol 96 %, es batu, akuades steril, kapas.

Cara Pengambilan Hipofisa Sapi

Sapi dewasa yang baru dipotong di rumah potong hewan;

- Kelenjar hipofisa pars anterior segera di pisahkan dengan bagian pasterior. Selanjutnya kelenjar hipofisa pars antarior segera di gerus atau ditumbuk sampai lumat dalam cawan peteri.
- Kelenjar hipofisa pars anterior yang telah lumat atau hancur, segera di larutkan dengan 10 ml aguades steril. Kemudian di aduk sampai homogen.
- Setelah larutan kelenjar hipofisa antarior homogen selanjutnya dengan hati-hati di masukkan ke dalam tabung sentrifuge.
- Larutan kelenjar hipofisa selanjutnya di sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit sehingga terjadi endapan putih. Cairan bening di atas endapan putih merupakan ekstrak hipofisa yang di maksud.

Cara Penelitian

Ternak percobaan di bagi menjadi 3 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 4 ekor babi betina ras lokal. Adaptasi kandang di lakukan selama 2 minggu, kemudian diberi perlakuan sari hipofisa sapi. Perlakuan terdiri dari perlakuan A₁ (4 ekor) di beri sari hipofisa sapi 1 ml dengan 5 kali penyuntikan, perlakuan A₂ (4 ekor) diberi sari hipofisa sapi 1 ml dengan 6 kali penyuntikkan, perlakuan A₃ (4 ekor) diberi sari hipofisa sapi 1 ml dengan 7 kali penyuntikan. Penyuntikan sari hipofisa di lakukan setiap minggu secara intra muskuler.

Untuk pengambilan data timbulnya berahi dilakukan setiap minggu setelah dilakukan penyuntikan. Peubah

yang diukur pada timbulnya berahi adalah munculnya berahi dan lamanya berahi. Awal munculnya berahi yaitu interval saat pemberian sari hipofisa sampai dengan munculnya tanda-tanda berahi, seperti vulva bengkak, berwarna kemerah-merahan, dan perubahan tingkah laku seperti gelisah, melenguh-lenguh, dan diam bila ditekan punggungnya. Lama berahi yaitu tenggang waktu antara awal munculnya tanda-tanda berahi sampai dengan hilangnya tanda-tanda berahi.

Untuk penilaian gejala berahi dilakukan dengan pemberian skor sebagai berikut :

- Skor 1 jika memperlihatkan kemerahan vulva dan bengkak.
- Skor 2 jika memperlihatkan napsu makan menurun dan melenguh-lenguh
- Skor 3 jika memperlihatkan kegelisahan dan saling menaiki
- Skor 4 jika penekanan punggung ternak terdiam dan dilakukan tes pejantan.

Selama penelitian berlangsung semua ternak percobaan diberikan obat cacing Worm - X sebagai tindakan pencegahan. Sebelum pemberian obat cacing, semua ternak terlebih dahulu dipuasakan selama semalam.

Hasil tabulasi data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Uji Statistik yang digunakan untuk melihat perbedaan dari perlakuan adalah uji Beda Nyata Terkecil (Steel and Torrie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala Berahi

Gejala berahi yang diamati pada penelitian ini adalah kebengkakan dan kemerahan vulva, nafsu makan menurun dan melenguh-lenguh, kegelisahan dan saling menaiki, penekanan punggung dan diberi pejantan yang dinilai dengan skor tertinggi adalah 4 dan skor terendah adalah 1.

Pengaruh jumlah penyuntikan sari hipofisa terhadap gejala berahi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa Terhadap Gejala Berahi pada Babi Betina Lepas Sapih

Ulangan	Penyuntikan Sari Hipofisa		
	(A ¹) 5 kali	(A ²) 6 kali	(A ³) 7 kali
	----- Skoor -----		
1.	2	3	4
2.	3	4	4
3.	2	3	4
4.	3	3	4
Rata-rata	2,5 ^a	3,25 ^a	4 ^b

Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa gejala berahi pada babi betina lepas sapih setelah penyuntikan untuk kelompok yang disuntik 5 kali, 6 kali dan 7 kali didapat rata-rata 2,5, 3,25 dan 4.

Analisa sidik ragam menunjukkan, bahwa pengaruh penyuntikan sari hipofisa terhadap gejala berahi babi betina lepas sapih memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$). Hal ini berarti salah satu jenis hormon yang terdapat pada sari hipofisa memberikan respon. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Partodihardjo (1987), bahwa hormon FSH (Follicle Stimulating Hormone) yang terdapat dalam kelenjar hipofisa anterior berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan pematangan folikel de Graaf pada ovarium.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tabel 2 menunjukkan bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal, dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan (rata-rata 4 skoor) memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih cepat menimbulkan gejala berahi dibanding dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 3,25 koor) dan (rata-rata 2,5 skoor). Ini dapat disimpulkan, bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan penyuntikan 7 kali, lebih cepat menimbulkan gejala berahi (3 hari setelah penyuntikan) dibanding dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan. Untuk

Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa gejala berahi pada babi betina lepas sapih setelah penyuntikan untuk kelompok yang disuntik 5 kali, 6 kali dan 7 kali didapat rata-rata 2,5, 3,25 dan 4.

Analisa sidik ragam menunjukkan, bahwa pengaruh penyuntikan sari hipofisa terhadap gejala berahi babi betina lepas sapih memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$). Hal ini berarti salah satu jenis hormon yang terdapat pada sari hipofisa memberikan respon. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Partodihardjo (1987), bahwa hormon FSH (Follicle Stimulating Hormone) yang terdapat dalam kelenjar hipofisa anterior berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan pematangan folikel de Graaf pada ovarium.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tabel 2 menunjukkan bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal, dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan (rata-rata 4 skoor) memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih cepat menimbulkan gejala berahi dibanding dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 3,25 skoor) dan (rata-rata 2,5 skoor). Ini dapat disimpulkan, bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan penyuntikan 7 kali, lebih cepat menimbulkan gejala berahi (3 hari setelah penyuntikan) dibanding dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan. Untuk

penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapi ras lokal, dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 3,25 skoor) dan (rata-rata 2,5 skoor) memperlihatkan pengaruh yang nyata.

Adapun untuk penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 3,25 skoor) dan (rata-rata 2,5 skoor) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Ini dapat disimpulkan, bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan penyuntikan 6 kali dan 5 kali, lebih lama menimbulkan gejala berahi di banding dengan 7 kali penyuntikan. Meskipun ada perbedaan satu sampai dua hari, tetapi masih dapat dikatakan cepat, sebab kelahiran anak dari hasil perkawinan secara bersamaan cukup seragam. Hal ini juga dikemukakan oleh Partodihardjo (1987), bahwa untuk mendapat efek yang lebih cepat dan bersamaan, maka suntikan PMS pada waktu menyapih yang kemudian disusul dengan penyuntikan HCG (3 hari kemudian) dapat memberikan hasil yang lebih baik dari pada timbulnya gejala berahi secara alam. Lebih lanjut dijelaskan oleh Diehl dan Day yang dikutip oleh Partodihardjo (1987), bahwa penyuntikan PGF2 alfa pada babi dapat memberikan efek yang baik terhadap gejala berahi.

Awal Munculnya Berahi

Awal munculnya berahi yang diamati pada penelitian ini adalah interval saat pemberian sari hipofisa sampai dengan munculnya tanda-tanda berahi, seperti vulva bengkak, berwarna kemerah-merahan, dan perubahan tingkah laku seperti gelisah, melenguh-lenguh, dan diam bila ditekan punggungnya. Hasil pengamatan pengaruh perlakuan jumlah penyuntikan sari hipofisa terhadap awal munculnya berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal dapat dilihat pada Tabel 3 .

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari hipofisa Terhadap Rata-rata Awal Munculnya Berahi Pada Babi Betina Lepas Sapih Ras Lokal

Ulangan	Penyuntikan Sari Hipofisa		
	(A ¹) 5 kali	(A ²) 6 kali	(A ³) 7 kali
	Jam		
1.	75	68	64
2.	73	67	67
3.	74	71	66
4.	71	69	65
Rata-rata	73,25 ^a	68,75 ^a	65,50 ^b

Analisa sidik ragam menunjukkan, bahwa pengaruh penyuntikan sari hipofisa terhadap awal munculnya berahi pada babi betina lepas sapi ras lokal, memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$). Hal ini berarti bahwa salah satu hormon yang terdapat pada sari hipofisa memberikan respon.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapi ras lokal, dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan (rata-rata 65,50 jam) memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih awal munculnya berahi dibanding dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 68,75 jam) dan (rata-rata 73,25 jam). Ini dapat disimpulkan bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapi ras lokal dengan 7 kali penyuntikan, lebih awal munculnya berahi dibanding dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan. Untuk penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapi ras lokal, dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 68,75 jam) dan (rata-rata 73,25 jam) memperlihatkan pengaruh yang nyata ($P \leq 0,05$) terhadap awal munculnya berahi. Adapun untuk penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapi ras lokal dengan dosis 1 ml untuk 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 68,75 jam) dan (rata-rata 73,25 jam) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata.

Ini dapat disimpulkan bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan, lebih lama munculnya berahi dibanding 7 kali penyuntikan. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Salisbury (1985) bahwa hormon FSH yang terdapat pada kelenjar hipofisa anterior merupakan substansi yang mengawali terjadinya berahi, dimana hormon FSH berfungsi merangsang pertumbuhan dan perkembangan folikel sehingga cukup besar atau de Graaf pada ovarium. Karena secara normal aktivitas berahi tidak akan terjadi sebelum folikel bertumbuh dan menjadi matang. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Toelihere (1985), bahwa tanpa folikel de Graaf tanda-tanda berahi tidak terlihat.

Awal munculnya berahi pada ternak babi yang disuntik sari hipofisa rata-rata 2 - 3 hari setelah penyuntikan. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Sumbung (1977), bahwa awal munculnya berahi pada ternak setelah penyuntikan hormon gonadotropin yaitu rata-rata 2 - 3 hari.

Lama Berahi

Lama berahi yang diamati pada penelitian ini adalah tenggang waktu antara awal munculnya tanda-tanda berahi sampai dengan hilangnya tanda-tanda berahi. Hasil pengamatan pengaruh perlakuan jumlah penyuntikan sari hipofisa terhadap lama berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal dapat dilihat pada Tabel 4.

Lama berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal yang disuntik sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali, 6 kali dan 5 kali penyuntikan yaitu rata-rata 71,8 jam, 62,5 jam, dan 57 jam.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan Penyuntikan Sari Hipofisa Terhadap Rata-rata Lama Berahi Pada Babi Betina Lepas Sapih Ras Lokal

Ulangan	Penyuntikan Sari Hipofisa		
	(A ¹) 5 kali	(A ²) 6 kali	(A ³) 7 kali
	----- Jam -----		
1.	53	63	74
2.	59	65	70
3.	56	60	71
4.	60	62	72
Rata-rata	57 ^a	62,5 ^b	71,8 ^b

Analisa sidik ragam menunjukkan, bahwa pengaruh penyuntikan sari hipofisa terhadap lama berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$). Hal ini disebabkan pengaruh hormon yang terdapat dalam sari hipofisa, sebagaimana yang dikemukakan oleh Salisbury (1985), bahwa hormon hipofisa anterior disamping mengawali aktivitas reproduksi berahi juga berfungsi mempertahankan kelangsungan siklus berahi.

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada Tabel 4 menunjukkan, bahwa pengaruh penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan (rata-rata 71,8 jam) memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih lama dibanding dengan 6 kali, dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 62,5 jam) dan (rata-rata 57 jam). Lama berahi babi betina lepas sapih ras lokal yang diberi perlakuan penyuntikan 7 kali sari hipofisa, lebih lama berahi dibandingkan dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan. Untuk pengaruh penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan dosis 1 ml untuk 6 kali penyuntikan (rata-rata 62,5 jam) memperlihatkan perbedaan yang nyata ($P \leq 0,05$ jam). lebih lama di banding dengan 5 kali penyuntikan (rata-rata 57 jam). Lama berahi babi betina lepas sapih ras lokal yang diberi perlakuan penyuntikan 6 kali sari hipofisa lebih lama berahi di banding dengan 5 kali penyuntikan. Adapun pengaruh penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan dosis 1 ml untuk 5 kali penyuntikan (rata-rata 57 jam) tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap lama berahi. Ini dapat disimpulkan bahwa penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan berahinya tidak tahan lama di banding dengan 7 kali penyuntikan. Dalam penyuntikan 5 kali (rata-rata 57 jam) berahinya tidak tahan lama di banding dengan 6 kali penyuntikan.

Ini berarti, bahwa salah satu hormon yang terdapat pada sari hipofisa memperlihatkan respon. Sehingga makin banyaknya sari hipofisa yang di suplai makin lebih lama berahi yang ditimbulkan.

Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Gunawan (1980), bahwa lamanya berahi dipengaruhi oleh hormon gonadotropin terhadap ovarium, sebab tanpa hormon ovarium berahi tidak akan terlihat atau tidak teratur (Toelihere, 1985). Lebih lanjut dijelaskan oleh Salisbury (1985), bahwa hormon-hormon gonadotropin yang erat hubungannya dengan siklus birahi adalah FSH, LH dan LTH yang terdapat pada kelenjar hipofisa anterior dan hormon ovarium yang berhubungan dengan siklus birahi adalah estrogen dan progesteron. Selanjutnya dijelaskan oleh Toelihere (1985), bahwa hormon FSH yang terdapat pada kelenjar hipofisa anterior berfungsi merangsang pertumbuhan folikel sehingga menjadi folikel de Graaf pada ovarium. Lebih lanjut dijelaskan oleh Partodihardjo (1987), bahwa lama periode berahi bervariasi antara jenis hewan dan antara individu dalam satu species. Kemungkinan perbedaan ini disebabkan oleh variasi dan pengamatan pada waktu berahi atau kondisi dari hewan itu sendiri. Lama berahi pada ternak babi yang disuntik sari hipofisa rata-rata 2 - 3 hari. Hasil ini juga telah dilaporkan oleh Toelihere (1985), bahwa lama berahi pada ternak babi yaitu antara 1 - 4 hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian penyerentakan berahi, pada babi betina lepas sapih ras lokal yang disuntik sari hipofisa sapi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penyuntikan sari hipofisa pada babi betina lepas sapih ras lokal memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap gejala berahi, awal munculnya berahi, dan lam berahi.
2. Gejala berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal yang disuntik sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih banyak (rata-rata 4 skor) dan 6 kali penyuntikan rata-rata 3,25 skor) dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 2,5 skor).
3. Awal munculnya berahi-berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal setelah disuntik sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih cepat (rata-rata 65,50 jam) dibanding dengan 6 kali dan 5 kali penyuntikan (rata-rata 68,75 jam) dan (rata-rata 73,25 jam).
4. Lama berahi pada babi betina lepas sapih ras lokal yang disuntik sari hipofisa dengan dosis 1 ml untuk 7 kali penyuntikan sangat nyata ($P \leq 0,01$) lebih lama (rata-rata 71,8 jam) dibanding dengan 5 kali penyuntikan (rata-rata 57, jam) dan nyata ($P \leq 0,01$)

lebih lama dibanding dengan 6 kali penyuntikan (rata-rata 62,5 jam). Sedang pengaruh jumlah penyuntikan 6 kali dan 5 kali tidak berbeda.

Saran-Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan bahwa untuk meningkatkan reproduktifitas babi khususnya dalam meningkatkan gejala berahi dapat dilakukan dengan pemberian ekstrak hipofisa yang merupakan sisa dari rumah potong hewan (RPH)

DAFTAR PUSTAKA



- Anggorodi. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. P.T. Gramedia Jakarta.
- Anonimous. 1981. Pedoman Lengkap Beternak Babi. Aksi Agraris Kanisus. Yogyakarta.
- Arthur, E.C. 1979. Feed and Feeding Practice. Private Limited, New Delhi.
- Banerjee, G.C. 1976. A Textbook of Animal Husbandry. 4th Ed. Oxford and IBH Publishing Co, New Delhi Bombay Calcuta.
- Bearden, H.J., J.W. Fuquay. 1980. Applied Animal Reproduction. Commonwealth Agricultural Bureaux Farnham Royal, Bucks, England.
- Bundy, C. E. and R.V. Diggins. 1970. Swine Production. Engelwood Cliffs. N.Y. Prentice Hall, Inc. New Jersey and London.
- Cole, H. and P.T. Cupps. 1969. Reproduction in Domestic Animals. 2th Ed. Academic Press. New York and London.
- Cunha, J.J. 1977. Swine Production and Nutrition. United Kingdom Edition by Academic Press, Inc. (London) Ltd. Printed in The United States of America.
- Day, B.N., F.E. Romack and J.F. Lasley. 1961. Reproductive Performance in Gilt Administered Follicle Stimulating Hormone. J. Anim. Sci. 20 : 969 (Abstr).
- Devendra, C. and M.F. Fuller. 1979. Pig Production in The Tropics. Oxford University Press, Walton Street, Oxford Ox 26 DP.
- Djanuar, R. 1976. Fisiologi Kebuntingan dan Fisiologi Kelahiran Normal. Bagian Reproduksi Hewan Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Djanah, D. 1984. Beternak Kambing. Cet I, C.V. Yasaguna, Jakarta.
- Donald, L.E. 1969. Veterinary Endocrinology of Farm Animals. Lea and Febiger, Philadelphia, P 28, 228.

- Ensminger, M.E. 1967. Swine Science. 3 th Ed. Reprinted The Interstate Printers and Publisher Inc. Denville, Illionis.
- Eusebio. 1980. Pig Production in The Tropics. Longman Group Ltd. 1 st Published, Printed in Hongkong, by Wing Tai Cheung, Printing Co Ltd.
- Ganong, W.F. and C.L. Kraft. 1969. Role of the Nervous System in Reproductive Process. Dalam Reproduction in Domestic Animals, 2nd Ed. H.H. Cole and P.T. Cupps (Edit) Acd. Press, New York.
- Gibson, E.W., S.C. Jaffe., J.F. Lasley and B.N. Day. 1963. Reproductive Performance in Swine Following Superovulation. J. Anim. Sci 22 : 858 (Abstr).
- Goodwin, D.H. 1973. Pig Management and Production. 1 st. Published, Hutchinson Educational Ltd. 3 Fitzray Square, London.
- Gunawan, L. 1980. Pengaruh Sekresi Gonadotropin Oleh Luteinizing Hormone - Releasing Hormone dan Hormon Seks Steroid Pada Hewan Betina. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hafez, E.S.E. 1969. Reproduction in Farm Animals. 2 th Ed. Lea and Fibiger, Philadelphia.
- Hammond, I. 1960. Farm Animal, Edward Ardold, Ltd.
- Lasley, J.F., B.N. Day., J.D. Neil., S.L. Oxenreinder and A.B. White. 1965. Use of Gonadotrophins to Synchronise Estrus Cycle in Swine, J. Anim. Sci 24 : 1075-1079.
- Mc.Meekan, C.P. 1959. Principles of Animals Production. White Combe and Tombs-Limited.
- Meerle, E. 1969. Principles of Animals Environment, The Avi Publishing Company, San Fransisco and London.
- Morrison, F.B. 1961. Feed and Feeding, 9th Ed. The Morrison Publishing Company, San Francisco and London.
- Nalbandov, A.V., (1958). Reproductive Physiology, W.H. Freeman and Company, San Francisco and London.

- Omtvedt, P.T. 1970. The Influence of Pig Birth Weight on Performance, J. Animal. Sci. Res. Oklahoma State Univ. and UADA 83 - 89.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik, angkasa, Bandung.
- Partodihardjo, S. 1987. Ilmu Produksi Hewan. Cet-2 Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Pond, W.G. and J.F. Manner. 1974. Swine Production in Temperatean Tropical Environments, W.H. Freeman and Company San Francisco, Frinted in USA.
- Ranjan, S.K. 1980. Animals Nutrition in Tropics, Vikas Publishing House. P.Y.T. New Delhi.
- Salisbury, G.W. dan H.L. Vandermark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soryantoro, H.J. 1980. Penuntun Beternak Babi. Usaha Nasional, Surabaya.
- Sosroamidjojo, S. 1981. Ternak Potong dan Kerja. Cetakan kelima, C.V. Yasaguna, Jakarta.
- , 1984. Ternak Potong dan Kerja. Cetakan kesembilan, C.V. Yasaguna, Jakarta.
- Sumbung, F.P. Patunru dan J.T. Batosamma. 1977. Ilmu Reproduksi Ternak. Jilid 1. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Tannabe, T.Y., A.C. Warnic., L.E. Casida., R.F. Grummer. 1949. The Effect of Gonadotrophins Administered to Sow and Gilt During Different Stage of The Estrus Cycle, J. Anim. Sci. 8 : 550 (Abstr).
- Toelihere, M.R. 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa, Bandung.
- , 1985. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa, Bandung.
- Turner, C.D. and J.T. Bagnara. 1971. General Endocrinology W.D. Saunders Company, Philadelphia. London-Toronto Tokyo, Japan.
- Wahju, J. dan D. Supandi. 1969. Pedoman Beternak Babi, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.

L A M P I R A N

Tabel Lampiran 1. Daftar Penilaian dan Jumlah Skoor Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Gejala Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

Ulangan	Penyuntikan Sari Hipofisa							Jumlah	
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
	----- Skoor -----								
1.	-	1	1	2	2			6	
2.	-	1	2	2	3			8	
3.	-	-	1	2	2			5	
4.	-	1	2	3	3			9	
5.	-	1	1	2	3	3		10	
6.	1	1	2	3	3	4		13	
7.	-	-	1	2	2	3		8	
8.	-	1	1	3	3	3		11	
9.	-	1	2	3	3	4	4	17	
10.	-	1	2	3	3	3	4	16	
11.	-	1	1	2	3	3	4	14	
12.	-	1	2	3	3	4	4	17	
Jumlah									134

Keterangan : Berdasarkan hasil penilaian dan jumlah skoor pada Tabel 1, maka di dapat daftar dan perhitungan sidik ragam pengaruh perlakuan sari hipofisa terhadap gejala berahi untuk babi betina lepas sapi pada Tabel lampiran 2.

Tabel Lampiran 2. Daftar dan Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Gejala Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

Ulangan	Penyuntikan Sari Hipofisa			Jumlah
	(A ₁) 5 kali	(A ₂) 6 kali	(A ₃) 7 kali	
	----- Skoor -----			
1.	2	3	4	
2.	3	4	4	
3.	2	3	4	
4.	3	3	4	
Jumlah Rata-rata	10 2,5	13 3,25	16 4	39

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(39)^2}{12} = 126,75$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (2^2 + 3^2 + \dots + 4^2) - \text{FK} \\ &= 133 - 126,75 \\ &= 6,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(10)^2 + (13)^2 + (16)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 131,25 - 126,75 \\ &= 4,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 6,25 - 4,5 \\ &= 1,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KT Perlakuan} &= \frac{4,5}{2} = 2,25 \\ \text{KT Sisa} &= \frac{1,75}{9} = 0,194 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Gejala Berahi Pada Babi Betina Lepas Sapih.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	4,5	2,25		4,26	8,02
Sisa	9	1,75	0,194	11,59**		
Total	11	6,25				

Keterangan : SK = Sumber Keragaman
 DB = Derajat Bebas
 JK = Jumlah Kuadrat
 KT = Kuadrat Tengah
 **) = Sangat Nyata ($P \leq 0,01$)

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

C Vs A

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t_{0,05} \sqrt{2E / n} \\ &= 2,571 \sqrt{2 \times 1,75 / 4} \\ &= 2,571 \times 0,935 \\ &= 2,404 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 1 \%} &= t_{0,01} \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 1,75 / 4} \\
 &= 4,032 \times 0,935 \\
 &= 3,769
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t. \text{ Hitung} &= \frac{16 - 10}{\sqrt{2 \times 1,75 / 4}} \\
 &= 4,278^{**}
 \end{aligned}$$

C Vs B

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 5 \%} &= t_{0,05} \sqrt{2E / n} \\
 &= 2,571 \sqrt{2 \times 1,75 / 4} \\
 &= 2,571 \times 0,935 \\
 &= 2,404
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 1 \%} &= t_{0,01} \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 1,75 / 4} \\
 &= 4,032 \times 0,935 \\
 &= 3,769
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t. \text{ Hitung} &= \frac{16 - 13}{\sqrt{2 \times 1,75 / 4}} \\
 &= 3,209^*
 \end{aligned}$$

C Vs A

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5\% &= t. 0,05 \sqrt{2E / n} \\
 &= 2,571 \sqrt{2 \times 1,75 / 4} \\
 &= 2,571 \times 0,935 \\
 &= 2,404
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 1\% &= t. 0,01 \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 1,75 / 4} \\
 &= 4,032 \times 0,935 \\
 &= 3,769
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{t. Hitung} &= \frac{13 - 10}{\sqrt{2 \times 1,75 / 4}} \\
 &= 3,209^*
 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 4. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Pada Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntingan Sari Hipofisa Terhadap Gejala Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

	C (16)	B (13)	A (10)
C (16)	-		
B (13)	3,209 *	-	
A (10)	4,278 **	3,209 *	

Keterangan :

- A = Sari Hipofisa Sapi 5 kali
- B = Sari Hipofisa Sapi 6 Kali
- C = Sari Hipofisa Sapi 7 Kali
- ** = Sangat Nyata (P/ 0,01)
- * = Berbeda Nyata (P/ 0,05)

Tabel Lampiran 4. Daftar dan Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Awal Munculnya Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

U l a n g a n	Penyuntikan Sari Hipofisa			Jumlah
	(A ₁)	(A ₂)	(A ₃)	
	----- Jam -----			
1.	75	68	64	
2.	73	67	67	
3.	74	71	66	
4.	71	69	65	
Jumlah	293	275	262	830
Rata-rata	73,25	68,75	65,50	

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(830)^2}{12} = 57408,33$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (75^2 + 73^2 + \dots + 65^2) - \text{FK} \\ &= 57552 - 57408,33 \\ &= 143,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(293)^2 + (275)^2 + (262)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 57529,50 - 57408,33 \\ &= 121,17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 143,67 - 121,17 \\ &= 22,5 \end{aligned}$$

$$\text{KT Perlakuan} = \frac{121,17}{2} = 60,59$$

$$\text{KT Sisa} = \frac{22,5}{9} = 2,5$$



Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Awal Munculnya Berahi Pada Babi Betina Lepas Sapih.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	121,17	60,59	24,24**	4,26	8,02
Sisa	9	22,5	2,5			
Total	11	143,67				

Keterangan : SK = Sumber Keragaman
 DB = Derajat Bebas
 JK = Jumlah Kuadrat
 KT = Kuadrat Tengah
 **) = Sangat Nyata ($P \leq 0,01$)

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

C Vs A

$$\text{BNT } 5\% = t. 0,05 \sqrt{2E / n}$$

$$= 2,571 \sqrt{2 \times 2,5 / 4}$$

$$= 2,571 \times 1,118$$

$$= 2,874$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 1 \%} &= t. 0,01 \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 2,5 / 4} \\
 &= 4,032 \times 1,118 \\
 &= 4,508
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{t. Hitung} &= \frac{73,25 - 65,50}{\sqrt{2 \times 2,5 / 4}} \\
 &= 6,932^{**}
 \end{aligned}$$

B Vs A

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 5 \%} &= t. 0,05 \sqrt{2E / n} \\
 &= 2,571 \sqrt{2 \times 2,5 / 4} \\
 &= 2,571 \times 1,118 \\
 &= 2,874
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT 1 \%} &= t. 0,01 \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 2,5 / 4} \\
 &= 4,032 \times 1,118 \\
 &= 4,508
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{t. Hitung} &= \frac{73,25 - 68,75}{\sqrt{2 \times 2,5 / 4}} \\
 &= 4,025^*
 \end{aligned}$$

C vs B

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5\% &= t. 0,05 \sqrt{2E / n} \\
 &= 2,571 \sqrt{2 \times 2,5 / 4} \\
 &= 2,571 \times 1,118 \\
 &= 2,874
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 1\% &= t. 0,01 \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 2,5 / 4} \\
 &= 4,032 \times 1,118 \\
 &= 4,508
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{t. Hitung} &= \frac{68,75 - 65,50}{\sqrt{2 \times 2,5 / 4}} \\
 &= 2,907^*
 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 6. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Pada Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa Terhadap Awal Munculnya Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

	C (65,50)	B (68,75)	A (73,25)
C (65,50)	-		
B (68,75)	4,025 *	-	
A (73,25)	6,932 **	2,907 *	-

Keterangan :

- A = Sari Hipofisa Sapi 5 Kali
- B = Sari Hipofisa Sapi 6 Kali
- C = Sari Hipofisa Sapi 7 Kali
- ** = Sangat Nyata (P < 0,01)
- * = Berbeda Nyata (P < 0,05)

Tabel Lampiran 7. Daftar dan Perhitungan Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Lama Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

U l a n g a n	Penyuntikan Sari Hipofisa			Jumlah
	(A ₁) 5 kali	(A ₂) 6 kali	(A ₃) 7 kali	
	----- Jam -----			
1.	53	63	74	
2.	59	65	70	
3.	56	60	71	
4.	60	62	72	
Jumlah	228	250	287	765
Rata-rata	57	62,5	71,8	

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(765)^2}{12} = 48768,75$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (53^2 + 59^2 + \dots + 72^2) - \text{FK} \\ &= 49265 - 48768,75 \\ &= 496,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(228)^2 + (250)^2 + (287)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 4921,25 - 48768,75 \\ &= 444,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 496,25 - 444,50 \\ &= 51,75 \end{aligned}$$

$$KT \text{ Perlakuan} = \frac{444,5}{2} = 222,25$$

$$KT \text{ Sisa} = \frac{51,75}{2} = 5,75$$

Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Sari Hipofisa Terhadap Lama Berahi Pada Babi Betina Lepas Sapih.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	444,5	222,25	38,65 **	4,26	8,02
Sisa	9	51,75	5,75			
Total	11	496,25				

Keterangan : SK = Sumber Keragaman
 DB = Derajat Bebas
 JK = Jumlah Kuadrat
 KT = Kuadrat Tengah
 **) = Sangat Nyata ($P \leq 0,01$)

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

$$\begin{aligned}
 C \text{ Vs } A \quad \text{BNT } 1\% &= t. 0,01 \sqrt{2E / n} \\
 &= 4,032 \sqrt{2 \times 5,75 / 4} \\
 &= 4,032 \times 1,696 \\
 &= 6,838
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5 \% &= t_{0,05} \sqrt{\frac{2E}{n}} \\
 &= 2,571 \sqrt{\frac{2 \times 5,71}{4}} \\
 &= 2,571 \times 1,696 \\
 &= 4,360
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t \text{ Hitung} &= \frac{71,8 - 57}{\sqrt{\frac{2 \times 5,75}{4}}} \\
 &= 8,726
 \end{aligned}$$

C Vs B

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5 \% &= t_{0,05} \sqrt{\frac{2E}{n}} \\
 &= 2,571 \sqrt{\frac{2 \times 5,75}{4}} \\
 &= 2,571 \times 1,696 \\
 &= 4,360
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 1 \% &= t_{0,01} \sqrt{\frac{2E}{n}} \\
 &= 4,032 \sqrt{\frac{2 \times 5,75}{4}} \\
 &= 4,032 \times 1,696 \\
 &= 6,838
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t \text{ Hitung} &= \frac{71,8 - 62,5}{\sqrt{\frac{2 \times 5,75}{4}}} \\
 &= 5,483 *
 \end{aligned}$$

B vs A

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5\% &= t_{0,05} \sqrt{2E / n} \\
 &= 2,571 \sqrt{2 \times 5,75 / 4} \\
 &= 2,571 \times 1,696 \\
 &= 4,360
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t \text{ Hitung} &= \frac{62,5 - 57}{\sqrt{2 \times 5,75 / 4}} \\
 &= 3,243
 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 9. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Pada Pengaruh Perlakuan Jumlah Penyuntikan Sari Hipofisa Terhadap Lama Berahi Babi Betina Lepas Sapih.

	C (71,8)	B (62,5)	A (57)
C (71,8)	-		
B (62,5)	5,483 *	-	
A (57)	8,726 **	3,243	-

Keterangan :

- A = Sari Hipofisa Sapi 5 Kali
- B = Sari Hipofisa Sapi 6 Kali
- C = Sari Hipofisa Sapi 7 Kali
- ** = Sangat Nyata ($P \leq 0,01$)
- * = Berbeda Nyata ($P \leq 0,05$)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Desember 1965, di Kota Madya Ujung Ujung Pandang, Propinsi Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan. Penulis adalah anak pertama diantara dua bersaudara dari keluarga Anthon Langke dan Djuariah.

Pendidikan :

1. Tamat Sekolah Dasar Negeri I Pangkajene Sidenreng, Kabupaten Sidrap pada tahun 1977.
2. Tamat Sekolah Mengengah Pertama Negeri II Soppeng, Watan Soppeng tahun 1981.
3. Tamat Sekolah Menengah Atas Negeri I Soppeng, Watan Soppeng tahun 1984.
4. Terdaftar sebagai mahasiswa pada Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang sejak tahun 1984 sampai sekarang.

Penulis