BAB II

INTENSIFIKASI TERNAK

Peningkatan taraf hidup, kecerdasan dan kesejahteraan masyarakat merupakan tujuan pembangunan nasional. Pengembangan dan perbaikan produksi ternak adalah salah satu faktor untuk pencapaian tujuan tersebut. Berbagai kegiatan telah dilakukan untuk meningkatkan produktifitas ternak, antara lain melalui program paronisasi, vaksinasi inseminasi buatan dan lain-lain. Pada ternak tertentu kegiatan ini sebegitu jauh belum mencapai sasaran yang diinginkan karena angka permintaan dan kematian pada ternak tersebut melebihi angka kelahiran.

A. Tehnik tehnik intensifikasi ternak

Telah banyak dilakukan baik oleh Pemerintah maupun swasta berbagai usaha intensifikasi ternak. Berbagai tehnik telah dicoba dan kemudian diterapkan di berbagi daerah. Tehnik-tehnik intensifikasi itu antara lain :

1. Sistim Paron (Paronisasi)

Sistim paron adalah tehnik intensifikasi yang diterapkan di daerah Nusa Tenggara Timur. Oleh J Metzner sistim ini diceriterakan sebagai berikut :

Bahwa sejak tahun 1970 Pemerintah Nusa Tenggara Timur berusaha dan bertekad untuk meningkatkan penghasilan dalam usaha peternakan. Badan Pengurus Propinsi mengharapakan mencapai sasaran melalui dua " Beef Cattle Ranches " dua usaha dengan bantuan luar negeri baik modal maupun orangnya, dan melalui usaha padat karya masyarakat sendiri untuk menggemukkan hewan ternaknya. Dasar usaha penam-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bunan ternak yang akan memperoleh suatu sumber pendapatan baru untuk masyarakat dan pemerintah melalui peningkatan export baik kwalitatif maupun kwantitatif, adalah sistim paron. Pemerintah bersedia membeli sapi kurus yang belum memenuhi kwalitas export dan memberikannya kepada peminat peminat swasta yaitu para pemaron untuk ditambunkan.Mereka mewajibkan diri untuk memberi makan kepada sapi-sapi yang telah diserahkan kepada mereka tiga kali sehari dengan lamtoro, turi, pisang dan tanaman-tanaman lain. Bila ada kekurangan makanan ternak, para pemaron wajib menanam tanaman tersebut.

Sapi yang kebanyakan adalah sapi jantan harus diikat dan dikandangkan. Pemerintah Propinsi tetap pemilik ternak dan sesudah digemukkan selama 6 sampai dengan 7 bulan, sapi-sapi itu lalu dijual oleh instansi yang berwenang. Dari hasil penjualan sampai akhir 1971, 55 % untuk pemaron, 45% diperuntukkan bagi pemilik (Propinsi) 10 % diperuntukkan bagi Badan Pengurus Propinsi untuk ditambahkan pada dana pembelian sapi.

Agar rencana paron makin bertambah menarik sejak tahun 1972 peraturan pembagian keuntungan mulai dirubah yaitu 85 % dari keuntungan diserahkan kepada para pemaron, 10 % persen untuk Dinas Peternakan Propinsi yang akan dipergunakan untuk pengawasan dan pengobatan oleh dokter hewan dan hanya 5 % untuk Badan Pengurus Propinsi yg. akan dipergunakan sebagai tambahan pada dana pembelian sapi-sapi baru.

Ternyata sistim paron, khusus karena dorongan yang hebat yang diberikan melalui perubahan dalam peraturan pembagian keuntungan membawa hasil yang istimewa. Sehingga th. 1971 jumlah pemilik swasta yang mengenaipenambunan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang lukratif ini makin bertambah. Bahkan akibatnya ialah terdapat tiga macam sistim paron, yaitu :

a. Paron pemerintah : antara Badan Pengurus Propinsi sebagai pemilik sapi dan seorang pemaron swasta.
b. Paron swasta : antara pemilik swasta dengan seorang pemaron swasta.
c. Paron rakyat : di sini pemilik juga serta merta menjadi sipemaron.

Besarnya pengaruh rencana penggemukan ini dapat di lihat dari angka-angka yang tertera dalam tabel berikut :

TABEL I

JUMLAH SAPI PARON DI NUSA TENGGARA TIMUR

Tahun	Paron Pemerintah (sapi)	Paron Swasta (sapi)
1971	116	9000
1972	1153	12000
1973	1326	12500

Demikian menurut J Metzner dalam bukunya yang berjudul Paronisasi Fase Baru Menuju Intensifikasi Peternakan di Nusa Tenggara Timur. [1]

2. Inseminasi Buatan

Bahwa mani beku merupakan anugrah yang sangat berharga bagi kemajuan peternakan di Indonesia karena keprak

---

[1] J Metzner, Paronisasi Fase Baru Menuju Intensifikasi Peternakan di Nusa Tenggara Timur, Nusa Indah, 1978, hal. 8 - 9.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tisannya. Sekilas pandang terlihat dua hal yang sangat menonjol yaitu tersedianya bibit unggul pada saat-saat di - butuhkan dan dapat tersebarnya bibit ini sampai ke pelosok desa. Dua hal ini tak akan dapat diperoleh bila untuk pelaksanaan inseminasi buatan masih digunakan mani cair. Bibit unggul yang dimaksud adalah benar-benar bibit unggul yang sudah diuji melalui berbagai macam seleksi , hingga anak-anak yang dilahirkan akan selalu lebih baik dari pada induknya. Hal ini terlihat jelas di daerah sapi perah, misalnya di Surakarta pada tahun 1979. Anak sapi perah hasil inseminasi buatan dengan mani beku tidak ada yang mempunyai produksi susu di bawah produksi induknya. Sampai pada masa laktasi pertamapun produksi telah lebih tinggi dari produksi susu induknya. Ini membuktikan bahwa sapi pejantan yang digunakan mempunyai daya kontrol yang tinggi. Dengan mani cair hampir tidak mungkin mengirim mani bibit unggul yang berasal dari tempat yang jauh ketempat yang dikehendaki.
Lemari es untuk menyimpan mani cair di pedesaan sangat langka, jika mungkin maka biaya pembelian lemari es bertenaga minyak tanah masih sangat mahal. Kesulitan menyimpan ini telah diatasi dengan adanya mani beku yang disimpan dalam bejana interogen cair.

Di samping dua hal yang menonjol di atas dapat pula ditambahkan suatu keringanan bagi para petugas yang bekerja di lapangan, yaitu mereka hanya dihadapkan pada satu pekerjaan saja, ialah inseminasi. Dengan mani cair jumlah pekerjaan akan menjadi tiga, yaitu :

a. Memelihara pejantan dengan berbagi resikonya.
b. Menampung maninya dan mengolahnya.
c. Menginseminasikannya pada induk sasaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Karena itu tidak mengherankan mengapa pada waktu - waktu sebelum mani beku ditemukan, proyek-proyek inseminasi buatan di Indonesia hampir selalu tersendat-sendat kemajuannya.

Bila telah jelas jumlah sapi yang diminta untuk di inseminasi maka tindakan pertama adalah termos-termosyang berisi interogen cair dan mengambil stow dari kontainer. Kode nomor atau pejantan tertera pada indek cantelan kanister di mulut kontainer. Tangki kanister diangkat sedikit lalu didorong ke tengah, kemudian ke samping, diangkat sedikit lalu didorong ke tengah, kemudian ke samping, diangkat, diputar ke kiri. Tangkai kanister di angkat ke atas sampai kanister terlihat dalam leher kontainer. Segera jepit strow yang diperlukan, masukkan ke dalam termos sambil kanister kembali diturunkan ke dalam bejana kontainer. Proses pengambilan strow harus cepat sekali, tidak melebihi dari setengah menit.

Setelah hewan betina yang akan diinseminasi disiapkan, maka pelelahan dilakukan. Ambil strow dari termos,celupkan ke dalam air dengan temperatur luas (25 sampai dengan 27 derajat C) selama setengah menit.

Setelah strow dikeringkan dengan lap bersih, masukkan ke dalam " Insemination gun ".Gunting ujungnya secara horisontal tepat di bawah rongga hawa di bawah penyumbat. Laras inseminasi kemudian dibungkus dengan klongsong plastik steril. Ujung strow yang tergunting akan terlihat di dalam ujung klongsong plastik.

Ujung klongsong plastik ini berdiameter sedikit lebih kecil dari pada ujung strow. Dengan demikian strow tidak akan terdorong keluar dari klongsong waktu mani dalam strow ditekan keluar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Setelah servix dipegang dengan tangan kiri, maka vulva dibersihkan. Laras dimasukkan ke dalam servix, diposisikan mani ke dalam posisi empat atau mulut servix yang menghadap uterus. Untuk memastikan mani yang dipakai sering kali strow yang kosong dikeluarkan.

Demikian menurut MR Toelihere dalam bukunya yang berjudul Fisiologi Reproduksi. [2]

3. Pemindahan indung telur

Letak pemindahan

Intensifikasi dengan sistim ini dilakukan pada tem pat-tempat tertentu dalam tubuh binatang.

Biasanya indung telor yang kurang dari 8 sel dapat dipindahkan ke oviduct. Janin-janin muda sangat mudah ter pengaruh untuk kemudian rusak di uterus. Barang kali akibat sekresi uteri meracuni mereka (janin-janin itu). Indung telor yang lebih dari 8 sel dapat dipindah ke uteri yang statis. Pada babi dan kelinci ada perkecualian,seperti indung telor babi yang kurang dari 4 sel dapat di pindah ke uterus, dan indung telor 16 sel dari kelinci da pat dipindah ke oviduct.

Hasil yang serupa diperoleh bila indung telor di - pindah di atas, di tengah atau di bawah bagian uteri yang statis (tidak elastis)

Pemindahan dengan bedah

Janin biasa dipindah dengan cara pembedahan. Mid - ventral Lavarotomi di bawah pembiusan menyeluruh adalah metode paling lazim, walaupun pembedahan lewat sisi dan

---

[2] MR Toelihere, Fisiologi Reproduksi, Edisi I, Jakarta, 1978, hal. 571 - 574.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pinggang sering digunakan pada lembu dan kelinci. Ruangan reproduksi dibuka pada saat pengambilan indung telor. Untuk pemindahan ke oviduct, ujung pipa kapiler yang berisi indung telor disipkan ke dalam infundibulum dan anpulla dari oviduct di mana indung telor kemudian disimpan dalam drope atau dua perantara. Ketika pemindahan dilakukan di uterus, dinding uterine horn (elastis) disuntik dengan jarum yang tumpul dan jaring dikeluarkan dari ujung pipa kapiler yang menyisip ke dalam lumen uterine (tidak elastis

Untuk pemindahan janin pada sapi, lavarotomy boleh dijalankan di bawah pembiusan lokal. Ujung uterine horn dibuka melewati pembedahan pada sisi. Indung telor kemudian ditempatkan di uterine lumen sebagaimana diterangkan sebelumnya. Pembedahan pada sisi juga bekerja dengan baik pada kelinci.

Pemindahan tanpa bedah

Untuk pemindahan janin tanpa bedah sudah diringkaskan oleh Foote dan Onuma tahun 1970. Dengan tehnik yang dikembangkan oleh Sagite tahun 1965, servix terlangkaui. Umumnya sebagian besar metode yang lazim adalah menempatkan indung telor di uterus melewati servix dengan inseminasi buatan strow gun 6 sampai 12 hari sesudah estrus. Beberapa anak sapi sudah berproduksi dengan metode ini di Eropa.

Demikian menurut Hafez dalam bukunya yang berjudul Reproduction of Farms Animals. [3]

4. Intensifikasi ternak dengan bahan hormonal

---

[3] ESE Hafez, Reproduction of Farms Animals, 4th ed Lea and Febiger, Philadelpia, 1980, hal. 579-581.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sistim ini merupakan obyek pembahasan, karena itu akan dijelaskan lebih terperinci dalam sub bab tersendiri

B. Intensifikasi ternak dengan bahan hormonal

Guna melengkapi pengetahuan mengenai intensifikasi ternak dengan bahan hormonal ini kiranya perlu dijelaskan berbagai hal mengenai hormon itu sendiri.

1. Pengertian hormon

Dalam tubuh suatu binatang terdapat dua macam kelenjar, kelenjar endokrin dan kelenjar eksokrin. Perbedaan antara keduanya adalah bahwa kelenjar eksokrin mempunyai alveoli yang menampung eksekresi dari sel-sel kelenjar dan dari alveoli ini eksekresi tersebut selanjutnya disalurkan keluar dari kelenjar melalui pembuluh-pembuluh kecil dan pembuluh-pembuluh keluar. Sedang kelenjar endokrin tidak mempunyai alveoli maupun pembuluh-pembuluh penyalur keluar. Sekresi kelenjar endokrin masuk ke dalam peredaran darah melalui sistim perembesan dinding sel.

Apabila ditinjau secara makro, maka seekor binatang mempunyai kurang lebih sepuluh buah kelenjar endokrin, yaitu :

a. Hypothalamus
b. Hypophisa
c. Thyroid
d. Parathyroid
e. Pancreas (Langerhans)
f. Adrenal (Modula dan cortex)
g. Gonad (Ovarium dan testes)
h. Plasenta
i. Thymus
j. Mambrana mukosa usus

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kelenjar endokrin mempunyai sistim. Sistim endo - krin dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu :

a. Golongan kelenjar endokrin reproduksi penunjang. Disebut menunjang proses reproduksi karena fungsi utamanya ialah menegakkan hidup indifidu, termasu pengaturan proses pertumbuhan dan pembinaan tubuh, adaptasi terhadap lingkungan, pengaturan cairan tu buh, pengaturan produksi energi dan penyerapan mak kanan oleh alat pencernaan. Kelenjar endokrin yang termasuk golongan ini adalah thyroid, parathyroid, pancreas, adrenal, thymus dan mambrana mukosa usus
b. Golongan kelenjar endokrin yang menyelamatkan ke- turunan individu atau disebut pula sistim endokrin reproduksi. Kelenjar endokrin yang termasuk dalam golongan ini adalah hyphotalamus, hypophisa, gonad dan plasenta.

Dalam kelenjar endokrin terdapat berbagai hormon dengan berbagai efeknya terhadap bagian-bagian tubuh yang menjadi sasaran. Kata hormon berasal dari bahasa Yunani kuno (Greek), hormoein yang berarti menimbulkan gairah. Istilah ini dicetuskan untuk pertama kalinya oleh Bayliss Starling pada tahun 1902.

Adapun yang dimaksud dengan hormon adalah zat or- ganik yang diprokdusikan oleh sel-sel khusus dalam badan, dirembeskan kedalam darah, dengan jumlah sangat kecil,da- pat merangsang sel-sel tertentu untuk berfungsi.

Pengaturan sintesa dan pelepasan hormon oleh kelen jar-kelenjar diatur oleh mekanisme tertentu yang keselu- ruhannya termasuk sistim otonomi. Dalam sistim pengaturan fungsi endokrin didapatkan semacam reflek seperti yang terdapat pada fisiologi syaraf. Bedanya adalah bahwa pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sistim endokrin tidak terdapat reaksi gerakan, sebab tidak melibatkan urat daging motoris melainkan rangsangan diteruskan oleh syaraf kelenjar endokrin dan reaksi-reaksi yang terjadi adalah dilepaskannya hormon tertentu dari kelenjar endokrin tersebut. Mekanisme semacam ini disebut "Reflex Neuro Endokrin".

Sebagai contoh misalnya peristiwa turunnya susu dari kelenjar susu kedalam saluran susu. Ransangan terjadi pada puting susu karena anak yang menyusu. Rangsangan ini diteruskan ke otak oleh syaraf efferant (syaraf yang menuju sasaran). Selanjutnya rangsangan disampaikan ke kelenjar hypophisa pasterior yang kemudian menghasilkan hormon oxytocin. Hormon itu masuk kedalam darah, mengalir ke kelenjar susu dan merangsang urat daging licin yang membungkus alveoli kelenjar susu untuk berkontraksi. Akhir dari seluruh lingkaran reaksi adalah infeksi susu dari alveoli kedalam saluran susu yang selanjutnya masuk kedalam mulut anak yang menyusu.

Ada lagi pengaturan endokrin yang masih dapat disebut reflek yaitu pengaturan melalui sistim peredaran atau disebut pengaturan humoral. Kelenjar endokrin yang dimaksud mensintesa dan melepaskan hormon tertentu karena mendapat rangsangan dari menurunnya kadar suatu mineral atau hormon tertentu yang terdapat dalam darah. Demikian pula pelepasan hormon dari kelenjar terhenti karena kadar mineral dalam darah telah cukup tinggi. Kelenjar endokrin yang bekerja mengikuti sistim pengaturan ini adalah kelenjar thyroid dengan mineral jodium, parathyroid dengan mineral calsium, langerhans dengan glucosa dan lain-lain.

Pengaturan fungsi endokrin cara homoral tersebut di atas memberi ilham bagi para ilmuwam untuk menciptakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

istilah lain yang kini lebih populer dari pada istila humoral. Istilah itu adalah pengaturan umpan balik.Yang dimaksud adalah bila hormon yang dilepaskan oleh suatu kelenjar endukrin untuk merangsang timbulnya suatu gejala biologik, maka setelah gejala tersebut mencapai ukuran tertentu dapat menghentikan atau menambah pelepasan hormon. Jika gejala biologik yang dimaksud menghambat pelepasan hormon perangsangnya, maka umpan balik itu disebut umpan balik negatif. Sedang kalau menambah disebut umpan balik positif.

Sebagai contoh umpan balik positif adalah LH yang ikut merangsang produksi estrogen, setelah kadar estrogen meninggi dalam darah, produksi LH menjadi meningkat. LH akhirnya menyebabkan ovulasi, sedang umpan balik negatif dapat diambil contoh umpan balik antara FSH dan estrogen. FSH merangsang terbentuknya folikel de graaf yang menghasilkan estrogen. Semakin besar folikel de graaf semakin tinggi kadar estrogen. Setelah kadar estrogen mencapai ketinggian tertentu, pelepasan FSH oleh kelenjar hypophisa anterior terhambat sampai kadar FSH dalam darah menjadi rendah sekali.

Menurut susunan kimianya, hormon terbagi menjadi dua yaitu hormon protein dan steroid. Struktur Hormon tidak menyimpang dari struktur zat organik lainnya yang ter dapat dalam tubuh, kecuali hormonsteroid yang mengandung banyak jodium. Hormon protein bermolekul besar sedang hormon steroid bermolekul kecil.

2. Macam hormon, sumber dan fungsinya

Yang akan dibicarakan di sini adalah beberapa hormon dari kelenjar endokrin, yaitu kelenjar-kelenjar hypo-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

phisa, adrenal bagian cortex, ofarium, testes dan plasenta.

Hormon hypotalamus

Hypotalamus adalah bagian dari otak besar bagian tengah bawah (diencephalon). Hypothalamus meliputi optik chiasma, tuber cinerium, mamilary bodies, median eminence, infundibulum (tangakai hypophisa) dan neuru hypophisis. Kecuali dalam tiga bagian yang terakhir, dalam bagian-bagian hypothalamus terdapat nuclei yang merupakan pusat-pusat otonomi syaraf. Meskipun dalam membicarakan kelenjar hypophisa infun debulum dan neuro hypophisis dianggap bagian dari kalenjar itu, namun secara histologik bagian-bagian itu adalah bagian dari hypothalamus, karena merupakan ujung-ujung sel syaraf yang ada dalam hypothalamus.

Fungsi hypothalamus yaitu menerima informasi dari indera, mengintegarasikannya dan membagi-bagi serta menyalurkannya ke alat-alat yang berkepentingan. Proses ini terjadi secara otonom, tapi besar kecilnya dan cepat lambatnya tergantung pada sifat genetik dari masing - masing individu.

Dengan demikian hypothalamus merupakan pusat beberapa kegiatan dalam tubuh, yaitu :

a. Mengatur nafsu makan atau selera makan.
b. Mengatur keseimbangan air dalam tubuh dengan mengatur keinginan minum.
c. Merupakan pusat pengaturan tidur.
d. Merupakan pusat pengaturan emosi.
e. Mengatur aktifitas kalenjar hypophisa dengan RH yang dihasilkan oleh hypothalamus.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hypothalamus hingga kini diketahui menghasilkan de lapan hormon.

Hormon yang dihasilkan oleh hypothalamus itu dapat dibagi menjadi :

a. Hormon yang dikirim dan ditimbun ke kalenjar hypophisa pastrior, kemudian didistribusikan ke organ sasaran, yaitu oxytocin, vasopressin atau ADH.

b. Releasing hormon (RH) ialah hormon yang sampai hypophisa bagian antorior melalui sistem portal dan menyebabkan produksi dan sekresi dari hormon - hormon kelenjar hypophisa anterior ; yaitu TRH / PRH, LH-RH / FSH-RH, ACTH-RH, MSH-RH.

c. Inhibiting hormon ialah hormon yang sampai pada hypophisa anterior melalui sistem portal dan menyebabkan hambatan dari produksi dan sekresi dari hormon-hormon kelenjar hypophisa anterior ; yaitu GIH dan PIH.

Berikut ini dijelaskan mengenai beberapa hormon hypothalamus yang sudah berhasil diketahui. Sedang yang lain masih merupakan hormon yang belum jelas benar keadannya.

a. Oxytocin

Hormon ini dapat menyebabkan kontraksi urat daging licin pada masculator uterus pada waktu perkawinan. Hal ini penting untuk transport air mani ke tube palupil di mana terjadi pembuahan, juga dalam menyebabkan kontraksi urat daging licin pembungkus alveolus kelenjar susu, Akibat kontraksi ini maka terjadi injeksi suhu dari alveolus ke dalam saluran susu.

b. Vasopressin atau ADH (Anti Diuritk Hormon)

Hormon ini dapat mengakibatkan kenaikan tekanan da

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

rah dan kontraksi urat daging licin pada pembuluh darah. Juga mempunyai fungsi anti diuretika yaitu mempunyai daya kerja terhadap retensi air dalam badan. Fungsi kedua ini ternyata lebih besar. Karena itu hormon ini juga disebut ADH.

c. TRH / PRH

T R H merupakan hormon yang pertama yang dapat dipisahkan dari hypothalamus. Karena itu sekarang telah dapat disintesa secara kimia. Preparathormon di atas kerjanya sebagai pendorong produksi hormon TSH oleh hypopisa, sehingga meningkatkan produksi hormon tyroxin oleh kelenjar tyroid. Karenanya disebut TRH.

Selain itu juga bekerja sebagai pendorong produksi prolactin oleh hypophisa. Karenanya disebut juga dengan PRH.

Penyuntikan preparat TRH pada hewan mengakibatkan peningkatan aktifitas kelenjar tyroid. Juga dapat meningkatkan kelenjar hypophisa untuk mensekresikan prolactin.

Hormon hypophisa.

Hypophisa terletak dan melekat pada dasar otak dan dihubungkan dengan otak oleh suatu tangkai. Ia dibungkus oleh fossa hypophisa atau sering disebut sella tucica dari tulang spenoid.

Hypophisa terdiri dari tiga bagian, yaitu :

a. Bagian anterior, disebut juga pars anterior atau adenohypophisis. Bagian ini merupakan kelenjar hypophisa yang sebenarnya.
b. Bagian intermedia, disebut juga parsintermedia. Bagian ini secara embriologis berasal dari sumber yang sama dengan pars anterior.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Bagian parsterior, disebut juga pars nervosa atau neurohypophisis.
Bagian ini merupakan bagian hypothalamus.

Adenohypophisis mensekresikan banyak hormon, yaitu:

a. FSH(Fallicle Stimulating Hormon)

Hormon ini juga disebut gonadrotopin. Diasingkan-dari domba, kuda, babi dan manusia dengan cara extracsi. sangat sukar memperoleh preparat FSH yang murni , karena selalu ada kontaminasi dengan hormon lain,terutama LH dan LTH. FSH termasuk hormon protein atau lebih tepatnya Gly co-protein. FSH larut dalam air dalam penggunaan sehari-hari sebagai bahan obat sebaiknya disuntikkan secara interveha . Preparat FSH yang diduga mengandung kontaminasi dengan protein lain biasanya disuntikkan perintra-perintonial atau intra maskular.

Fungsi utama FSH adalah merangsang pertumbuhan fal likel pada ovarium. Preparat FSH yang dianggap murni merangsang falikel hingga menjadimasak, tapi tidak menye - babkan ovulasi.

b. LH (Luteinizing Hormon)

Hormon ini juga disebut interstitial celstimula - ting hormon (ICSH). Sebutan ini dipergunakan karena pada hewan jantan fungsi LH adalah terutama merangsang sel interstitial dalam testes dan pada hewan betina LH, kecuali merangsang terbentuknya sel-sel luteum jauga merang - sang tumbuhnya interstitial pada ovarium betina.

LH telah diasingkan secara murni dari hypophisa domba, sapi, tikus dan manusia, LH merupakan glyco-protein. Fungsi LH pada hewan betina menambah sel-sel gramulosa dan sel-sel theca pada falikel yang masak untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memproduksi estrogen. Selanjutnya oleh kadar estrogen yang meninggi produksi LH menjadi semakin tinggi dan ketinggian kadar LH ini menyebabkan terjadinya proses ovulasi pada falikel yang masak selanjutnya LH bersama LTH merangsang sel theca yang terdapat dalam kawah bekas falikel yang pecah untuk membentuk sel-sel Carpus Luteum (CL), dan pembentukan progestoran oleh sel-sel KL. Kecuali merangsang pertumbuhan, LH juga merangsang sel leidig untuk memproduksi androgin. Sebagai reaksi ikutan dari meningkatnya kadar testesteron dalam tubuh, terjadilah proses pendewasaan lima permatozoa tabuli semineferi dan kegiatan metabolisme dalam kelenjar-kelenjar asesari kelamin

c. LTH (Luteotropic Hormone)

Sebutan lain dari LTH adalah prolactin. LTH telah diasingkan dari kelenjar hypophisa domba, sapi, babi dan tikus.

Hormon ini dinamakan prolactin karena mempunyai fungsi merangsanng pertumbuhan kelenjar susu, pada beberapa mamalia termasuk tikus, kelinci dan marmut. Pada burung dara prolactin merangsang pertumbuhan sel-sel kelenjar ludah tembolok, hingga burung dara yang belum dewasa dapat menghasilkan ludah tembolok seperti burung dara dewasa.

Disebut LTH karena hormon ini juga mempunyai fungsi merawat KL hingga KL dapat memproduksi progestoran.

Harus dibedakan LH dan LTH. LH berfungsi lebih awal daripada LTH, yaitu merangsang produksi estrogen dan ovulasi pada falikel. LTH bersama-sama LH terbentuknya KL dan selanjutnya hormon—hormon ini bersama ——— sa -

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ma pula merawat penghidupan KL dan produksi progestoran oleh sel-sel KL.

d. GH (Growth Hormon)

Hormon ini juga dikenal nama sumato tropic hormon (STH). GH diasingkan dari beberapa macam mamalia termasuk manusia. Beberapa penemuan membuktikan bahwa GH dari bebe rapa species agak berlainan efeknya. Misalnya GH dari sapi tidak mempunyai efek apa-apa pada manusia. Akhirnya di sepakati bahwa pemberian nama mengikuti nama spesiesnya ; mislanya GH asal sapi disebut BGH (Bavine Growth Hormo - ne) dan GH asal manusia disebut HGH (Human Growth Hormo ne). Kini menjadi populer mengenai penggunaan HGH untuk pengobatan anak-anak yang pertumbuhannya kurang memuaskan karena fungsi hypophisa yang kurang memuaskan. HGH merang sang pertumbuhan terutama metabolisme dalam tubuh. GH merupakan hormon protein.

Dalam proses metabolisme pada hewan, GH mobilisasi dan mengoksidasi timbunan lemak. GH juga merupakan hormon yang selalu menjadi kawan bagi hormon lain untuk merangsang proses-proses sintesa atau pertumbuhan, misalnya LH dalam merangsang produksi estrogen, LH dalam merang - sang produksi progestoran oleh KL.

e. ACTH (Adeno Cartico Tropic Hormone)

ACTH diasingkan dari hypophisa domba, sapi, babi, dan manusia, preparat yang diperoleh telah dimurnikan dan termasuk hormon protein.

Fungsi pokok dari ACTH adalah :

a. Secara langsung merangsang cartex dari kelenjar ad renal, termasuk steroidogenisis, pengurangan kadar asam askarbat pada kulit adrenal dan pertumbuhan -

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kelenjar adrenal.

b. Secara tidak langsung merangsang kelenjar atau proses metabolisme dalam badan yang berlangsung karena adanya aktifitas adrenal cortex; misalnya involusi kelenjar thepunus, erithroiesis.

Steroidogenisis yang dimaksud adalah sintesa steroid antara lain adalah; sintesa progesteron,kartisol dan aldesteron.

f. TSH (Thyrotropic Stimulating Hormon)

TSH telah diasingkan dan dimurnikan dari beberapa species: antara lain sapi dan manusia. Hormon ini termasuk hormon protein dan disebut glyco-protein.

Fungsi TSH yang terutama adalah merangsang pertumbuhan kelenjar thyroid yang berfungsi merangsang proses metabolisme dalam tubuh.

Pars intermedia menghasilkan hormon melanotropin / melanocyte stimulating hormone (MSH). Terdapat dua macam MSH, alpha dan beta. Alpha MSH lebih paten dari pada beta MSH.

MSH merupakan hormon protein dan telah diasingkan dari kuda, babi dan sapi. MSH banyak memegang peranan dalam perubahan warna kulit pada ampibi. Pada mamalia umumnya masih merupakan dugaan.

Pars nervosa menghasilkan sekurang-kurangnya dua macam hormon yaitu oxytocin dan vasopresin.

Hormon Adrenal

Yang dimaksud di sini adalah adrenal bagian cortex Kelenjar ini menghasilkan hormon-hormon androgen,estrogen dan progesteron.

Masing-masing hormon banyak macamnya. Androgen terdiri da

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ri testosteron, aetocholanolon, andresteron, ketoandres - teron, hydroxyandrosteron, dehydroepiandrosteron, andros- tendion. Estrogen terdiri dari estriol, estron, estradiol Sedang progestogen terdiri dari progesteron dan pregnane- diol.

a. Androgen

Hormon androgen bila diberikan dengan dosis kecil pada hewan jantan dari beberapa species mamalia dapat mem perbesar aktivitas. Bila diberikan pada hewan betina da- pat memperbesar proses lutuimisasi pada ovarium. Juga da- pat menstimulir pertumbuhan kelenjar mama,tapi tidak akan menyebabkan perkembangan lebih lanjut dari mama. Androgen termasuk hormonsteroid.

b. Estrogen

Estrogen penting untuk menimbulkan naluri sexual pada hewan betina. Penyuntikan estrogen pada ventrikel otak dapat menimbulkan birahi pada hewan betina tersebut. Estrogen juga dapat menyebabkan pertambahan sintesa dan sekresi GH. GH menyebabkan pertumbuhan sel dalam badan dan menambah berat badan. Pada hampir semua species estro gen merangsang pertumbuhan saluran-saluran susu dalam ke- lenjar susu. Pada beberapa species dapat merangsang per tumbuhan susu dan alveoli kelenjas susu. Estrogen dari te ca interna dalam folikel dalam ovarium mengumpan balik se cara positif dengan LH dan dapat pula mengumpan balik se cara negatif dengan FSH, Estrogen termasuk hormon steroid

c. Progesteron

Progesteron mempunyai khasiat lebih jauh melebihi progestogen yang lain. Progesteron sangat diperlukan un- tuk menimbulkan rasa tanggung jawab seekor induk pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

anak-anaknya. Dengan suntikan progesteron sifat kasih sayang induk pada anak dapat ditimbulkan. Bila progesteron disuntikkan sebelum terjadinya pemasakan folikel pada ovarium dapat mengakibatkan nafsu menerima pejantan pada hewan betina. Progestogen termasuk hormon steroid.

Hormon ovarium

Kelenjar ini menghasilakan hormon-hormon androgen progestogen, estrogen dan relaxin. Relaxin adalah hormon protein. Preparat relaxin hingga kini belum ada yang murni dan selalu tercampur sedikit estrogen atau progesteron Relaxin terutama menyebabkan relaxasis simfisis pelvis. Estrogen dan progesteron juga dapat menyebabkan terjadinya relaxasis simfisis pelvis, tapi waktu dan doses yang dipergunakan untuk memperoleh relaxasi lebih lama dan lebih besar.

Hormon testes

Sama dengan kelenjar adrenal bagian cortex, testes juga menghasilkan hormon-hormon androgen, estrogen, progestegen yang semuanya telah diterangkan.

Hormon plasenta

Kelenjar plasenta menghasilkan hormon-hormon androgen, estrogen, progestogen, PMS, HCG, juga diduga menghasilkan hormon relaxin.

a. PMS (Pregnant Mare's Serum)

PMS termasuk hormon protein karena mengandung glyco protein. Secara biologik mempunyai daya kerja merangsang terbentuknya folikel, merangsang pertumbuhan sel-sel interstitial dan merangsang terbentuknya sel-sel lutea , tapi derajat kerja ini berbeda-beda, PMS sangat banyak menghasilkan unsur daya kerja FSH dan sidikit LH.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada saat ini preparat PMS dijual di toko obat untuk pengobatan wanita-wanita yang ingin mempunyai anak. Nama komersialnya antara lain gestyl berisi PMS.

b. HCG (Human Chorionik Gonadotropin)

HCG termasuk hormon protein. Diduga fungsi HCG dalam tubuh wanita yang hamil adalah merangsang KL yang baru terbentuk dari ovulasi, untuk segera memproduksikan progesteron cukup banyak, juga menunjang terjadinya kehamilan. Preparat HCG juga telah dijual di toko obat untuk pengobatan wanita-wanita yang ingin mempunyai anak. Nama komersialnya antara lain pregnyl berisi HCG.

Demikian menurut Subadi Partodihardjo [4] dan Soehartojo Hardjopranyoto. [5]

3. Pemakaian bahan hormonal untuk intensifikasi

Bahan-bahan hormonal yang digunakan untuk intensificasi ternak di Indonesia antara lain :

a. Estrogen produksi Hoechst AG - Jerman Barat.
b. Progesteron produksi Up John CO - USA, Bodata SPA - Italia.
c. Prostaglandin produksi ICI - Inggris, Up John CO - USA Chemical Industries - Jepang.
d. LH produksi Diacnostic Product
e. FSH produksi Diacnostic Produkt
f. Prolactin produksi radioassay System - USA
g. Oxytocin produksi Bayer - Jerman Barat, Hoechst.- Jerman Barat.

---

[4] S Partodihardjo, Ilmu Reproduksi Hewan, Edisi I , Mutiara, Jakarta 1980, hal. 75-125.

[5] S Hardjopranjoto, Fisiologi Reproduksi, cet III, FKH Unar FKH Unair, Surabaya, 1983, hal. 94-127.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bahan-bahan hormonal digunakan untuk intensifikasi ada yang dalam bentuk puder, kemudian dicampur dalam bentuk cairan untuk disuntikkan.Ada yang dalam bentuk cair untuk disuntikkan. Dan ada pula yang berbentuk tablet, yang dalam pemakaiannya dimasukkan kedalam urat daging di bawah kulit pada leher. Pemakaian semacam yang terakhir ini disebut pelet.

Intensifikasi ternak dapat juga dilakukan sehubungan dengan pelaksanaan :

a. Inseminasi buatan ; yaitu dengan cara mendatangkan sperma bibit unggul kemudian sperma itu dimasukkan kedalam alat kelamin induk yang sebelumnya telah disuntik terlebih dahulu dengan hormon sebagai penggertak.
b. Embryo tansfer ; yaitu dengan cara mendatangkan janin keturunan unggul kemudian janin itu dimasukkan untuk dibesarkan dalam peranakan induk yang sebelumnya telah disuntikkan preparat hormon sebagai penggertak.

Diantara intensifikasi ternak dengan cara-cara di atas antara lain dilaksanakan dan dipraktekkan di Grati, Batu, Pacet, Pujon, Nongkojajar dan wilayah-wilayah Indonesia lainnya yang penduduknya gemar mengusahakan ternak. Intensifikasi tersebut dilakukan terhadap semua ternak kecuali kuda, seperti sapi, sapi perah, domba, babi, ayam dan lain-lain.

Demikian menurut hasil konsultasi dengan Bapak Soehartojo dari FKH Unair. [6]

---

[6]Hardjopranjoto. S, Konsultasi tanggal 9-4-1984,Unair, Surabaya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Salah satu contoh pemakaian bahan hormonal untuk intensifikasi di Indonesia adalah pemakaian dalam rangka inseminasi buatan (IB) seperti dilaporkan berikut ini.

Bahwa target operasional IB tahun 1983/1984 di Jatim adalah sebesar 180.000 dosis dengan perincian 112.000 dosis untuk sapi potong, 68.000 dosisi untuk sapi perah dan 1000 dosis pada kerbau. Namun sampai dengan bulan Peb ruari 1984 realisasi kegiatan IB pada sapi perahtercatat sebanyak 31.158 dosis yang berarti hanya 36,27 % dari populasi sapi perah di Jatim yang berhasil dilayani Inseminasi Buatannya.

Untuk itu maka program IB pada sapi perah khususnya dan ternak sapi pada umumnya perlu dimantapkan. Salah satu kegiatan yang menunjang IB meliputi kegiatan penyuluhan, pembinaan makanan ternak, pemeriksaan kebuntingan, rekording dan pengelolaan reproduksi yang penerapannya ha rus terpadu.

Khususnya untuk kegiatan pengelolaan reproduksi, mengingat tenaga tehnis di bidang tersebut di Jawa Timur belum memadahi, maka Dinas Peternakan Daerah Propinsi Dati I Jawa Timur telah mengadakan kerja sama dengan FKH Unair dan FKH IPB yang selanjutnya dikenal sebagai Team Pengelolaan Reproduksi Jatim.

Sejalan dengan kegiatan tersebut Direktorat Jenderal Peternakan Jakarta telah membentu Team Pengelola Reproduksi tingkat nasional yang terdiri dari tiga unsur Perguruan Tinggi yaitu FKH Unair, FKH IPB dan FKH UGM.

Team Jawa Timur melaksanakan tugas sejak tanggal 13 Pebruari sampai dengan 14 Maret 1984, sedang Team Nasional melaksanakan tugasnya di Jatim sejak tanggal 15 sampai dengan 20 Maret 1984.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Khusus sapi potong crash program (ex-import) yang dinyatakan infertil dilaksanakan pengobatan dengan :

a. Preparat Prostaglandin F2 : Enzaprost R
b. Preparat Progesteron : Potohormon R
c. Preparat Estrogen : Olumon R
d. Preparat Antibiotika : Oistrilan R
e. Preparat Yodium : Lipiadol R

Secara singkat hasil kegiatan oprasional pengelola an reproduksi yang dilakukan oleh Team Jawa Timur dan Team Nasional adalah sebagai berikut :

TABEL 2

REKAPITULASI HASIL KEGIATAN OPERASIONAL PENGELOLAAN REPRODUKSI PADA SAPI PERAH CRASH PROGRAM DI DAERAH JAWA TIMUR

No.	Macam kasus dan Penanggulangannya	Team Jawa Timur		Team Nasional	
		Ekor	%	Ekor	%
1	Jumlah diperiksa	2.306	-	1.330	-
2	Jumlah positif bunting	572	24,80	502	37,74
3	Tak bunting tapi normal	378	16,39	370	27,82
4	Tak bunting karena gangguan reproduksi	1.024	44,40	311	23,28
	a. Gangguan hormonal/ fungsional				
	b. Kelainan anatomis	139	6,03	37	2,78
	c. Patologis alat kelamin	14	0,61	3	0,22
5	Pengobatan kemajiran	117	5,07	129	9,69
6	Dinyatakan afkir	140	6,97	37	2,78
7	Dubing (recek)	72	3,12	107	8,04

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

TABEL 3

REKAPITULASI HASIL KEGIATAN OPERASIONAL PENGELOLAAN REPRODUKSI PADA SAPI PERAH CRASH PROGRAM DI DAERAH JAWA TIMUR

No.	Macam kasus dan penanggulangannya	Team Jawa Timur		Team Nasional	
		Ekor	%	Ekor	%
1	Jumlah diperiksa	1.146	-	887	-
2	Jumlah positif bunting	215	18,76	235	26,49
3	Tak bunting tapi normal	421	36,74	321	36,19
4.	Tak bunting karena gangguan reproduksi				
	a. Gangguan hormonal/ fungsional	412	35,25	331	37,32
	b. Kelainan anatomis	28	8,55	5	0,56
	c. Patologis alat kelamin.	-	-	-	-
5	Pengobatan kemajiran	-	-	-	-
6	Dinyatakan afkir	28	8,55	5	0,56

Dari kedua tabel tersebut ternyata tak bunting karena gangguan hormonal/fungsional banyak dialami oleh baik sapi perah maupun sapi potong, yaitu 1.024 ekor dan 311 pada sapi perah dan 412 ekor dan 331 pada sapi potong.

Hal ini menunjukkan hormonisasi dalam intensifikasi ternak sangat diperlukan guna menyembuhkan gangguan hormonal/fungsional yang dialami ternak-ternak tersebut,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sehingga kemajiran pada binatang-binatang ternak dapat di berantas.

Pengobatan dengan hormon telah dilakukan sebagai - mana terlihat pada tabel di halaman berikut.

Tabel-tabel tersebut memperlihatkan kepada kita bahwa di berbagai daerah telah dipergunakan hormon untuk pengobatan ternak yang invertil antinya ternak yang meng-alami kemajiran temporer.

Demikian penjelasan Dinas Peternakan Daerah Propin si Daerah Tingkat I Jawa Timur melalui laporan kegiatan o perasional pengelolaan reproduksi pada sapi perah dan sa-pi potong ex impor. [7]

Sebenarnya dari tabel-tabel tersebut belum terli - adanya pemakaian hormon hypophisa. Yang dipakai adalah o-valumon (hormon estrogen), potahormon (hormon progesteron dan enzaprost (hormon prostaglandin). Kemungkinan besar hormon-hormon hypophisa masih dipasakan cukup mahal, yang belum terjangkau oleh KUD setempat yang membiayai usaha hormonisasi tersebut.

Namun dari hasil konsultasi dengan Dr. Soehartojo memperlihatkan adanya pemakaian hormon-hormon hypophisa. Dalam hal ini yang dipakai antara lain adalah LH, FSH, & prolactin.

C. Hubungan bahan hormonal dengan intensifikasi ternak

Yang dimaksud dengan hubungan bahan hormonal

---

[7] Dinas Peternakan Daerah Propinsi Dati I Jatim, Laporan Kegiatan Operasional Pengelolaan Reproduksi pada perah/potong ex impor, tahun 1983/1984.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No.	Jenis Kegiatan	Kabupaten							
		Gresik	Pasu-ruan	Probo-linggo	Sido-arjo	Luma-jang	Jember	Bondo woso	Situ-bondo
1	Yang diperiksa	59	54	35	82	31	32	30	62
2	Yang bunting	13	14	7	22	4	3	8	2
3	Tak bunting tapi normal	30	2	5	35	16	14	5	1
4	Gangguan hormonal :								
	- Hypo fungsi	5	3	3	12	5	6	7	22
	- Cyste Oevary	4	-	9	4	2	6	3	10
	- CLP/CL	16	11	9	6	3	-	7	24
5	Pathologi uterus :								
	- Endometritis	1	4	-	-	-	1	-	-
	- Vulvitis	-	1	-	-	-	-	-	-
	- Pyometris	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Lain-lain :								
	- Indorasi cervix	-	-	-	1	-	-	-	1
	- Ifertil	-	-	1	-	-	-	-	1
	- Fremartin	-	-	-	-	-	-	-	-
	- Hypoplasi total/sebagian	-	6	-	1	-	2	-	-
	- Uterus kecil/mengecil	-	12	1	1	1	-	-	-
	- Tumor Ovarium	-	1	-	-	-	-	-	-
7.	Pengobatan :								
	- Lutalyse 5 cc/i.m	20	12	3	2	-	4	2	13
	- Ovalumon 5 cc/i.m	4	23	14	12	3	8	9	22
	- Ostrilan 20 cc-30 cc/i.m	1	-	-	1	1	-	-	2
	- Enzaprost 5 cc/i.m	-	11	14	16	2	4	8	17

TABEL 4 : HASIL KEGIATAN OPERASIONAL DIAGNOSA KEMAJIRAN DAN PENGOBATAN KEMAJIRAN PADA SAPI-SAPI TERNAK IMPORT CRASH PROGRAM DI JAWA TIMUR

Pelaksana : Team Fakultas Kedokteran Hewan Unair.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No.	Jenis kegiatan	Kabupaten					
		Banyuwangi	Malang	Blitar	Kediri	Tulungagung	Tuban
1	Yang diperiksa	25	40	30	146	36	248
2	Yang bunting	4	13	7	37	9	115
3	Tak bunting tapi normal	1	12	13	88	16	74
4	Gangguan hormonal :						
	- Hypo fungsi	2	5	-	5	2	25
	- Cyste Ovary	9	-	-	-	1	12
	- C.L.P/CL	8	10	10	14	8	9
5	Pathologi Uterus :						
	- Endometritis	-	-	-	-	-	-
	- Vulvitis	-	-	-	-	-	-
	- Pyometra	-	-	-	-	-	-
6	Lain-lain :						
	- Indorasi cervix	-	-	-	2	-	7
	- Infertil	-	-	-	-	-	1
	- Fremartin	-	-	-	-	-	-
	- Hypoplasi total/sebagian	-	-	-	-	-	2
	- Uterus kecil/mengecil	-	-	-	-	-	3
	- Uterus keras	1	-	-	-	-	-
7	Pengobatan :						
	- Lutaltse 5 cc/i.m	9	-	-	-	-	5
	- Uvalumon 5 cc/i.m	2	4	3	4	2	31
	- Ostrilan 20 cc-30cc/i.m.	12	6	2	10	4	12
	- Enzaprost 5 cc/i.m.	-	5	8	2	4	7

TABEL 5. HASIL KEGIATAN OPERASIONAL DIAGNOSA KEMAJIRAN DAN PENGOBATAN KEMAJIRAN PADA SAPI-SAPI TERNAK IMPORT CRASH PROGRAM DI JAWA TIMUR

Pelaksana : Team Fakultas Kedokteran Hewan Unair.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No.	Macam kasus	Kabupaten					
		Bojonegoro	Lamongan	Tulungagung	Nganjuk	Pacitan	Magetan
1	Jumlah yang diperiksa	117	79	112	52	68	47
2	Jumlah positip bunting	24	26	17	13	3	5
3	Jumlah Subius	-	1	4	1	2	2
4	Tak bunting tapi normal	39	20	45	21	32	21
5	Tak bunting karena gangguan Reproduktif :						
5_1	Gangguan Hormonal :						
	a. CLP	3	9	4	2	1	2
	b. Hypphofungsi Overy	42	14	36	7	20	11
	c. Cyste Ovary	2	6	2	2	10	2
5_2	Kelainan anatomis :						
	a. Hyphoplasia Ovary	4	-	1	2	-	2
	b. Hyphoplasia Utery	1	-	1	1	-	-
	c. Hyphoplasia Ovary et Uteri	2	3	2	1	-	1
5_3	Patologis :						
	a. Endometritis	-	-	-	2	-	-
	b. Pyometra	-	-	-	-	-	-
	c. Mummifikasi foetus	-	-	-	-	-	-
	Pengobatan :						
	a. Patahormon	2	-	-	-	-	2
	b. Ovalumon	42	-	-	-	-	10
	c. Enzaprost	2	-	-	-	-	-
	d. Prostaglordin	1	-	-	-	-	-

TABEL 6. HASIL KEGIATAN OPERASIONAL DIAGNOSA KEMAJIRAN DAN PENGOBATAN KEMAJIRAN PADA SAPI-SAPI TERNAK IMPORT CRASH PROGRAM DI JAWA TIMUR

Pelaksana : Team Pengelola Reproduksi Jawa Timur.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No.	Macam kasus	Kabupaten				
		Bondowoso	Lumajang	Trenggalek	Banyuwangi	Jember
1.	Jumlah yang diperiksa	44	24	14	49	72
2.	Jumlah positip bunting	5	5	5	5	3
3.	Jumlah Dubius	–	–	–	2	1
4.	Tak bunting tapi normal	1	4	4	11	19
5.	Tak bunting karena gangguan Reproduksi :					
5_1	Gangguan Hormonal :					
	a. CLP	2	5	–	4	3
	b. Hyphofungsi Ovary	13	5	4	12	13
	c. Cyste Ovary	13	3	1	8	11
5_2	Kelainan anatomis :					
	a. Hyphoplasia Ovary	3	1	–	2	7
	b. Hyphoplasia Utery	1	–	–	2	5
	c. Hyphoplasia Ovary et Uteri	5	–	–	–	1
	d. Atrophy Uteri	1	–	–	–	4
5_3	Patologis :					
	a. Endometritis	–	–	–	–	–
	b. Pyometra	–	–	–	–	–
	c. Mummifikasi foetus	–	–	–	–	–
	Pengobatan :					
	a. Patahormon	–	–	–	–	–
	b. Ovalumon	–	–	–	–	–
	c. Enzaprost	–	–	–	–	–
	d. Prostaglordin	--	–	–	–	–

TABEL 7. HASIL KEGIATAN OPERASIONAL DIAGNOSA KEMAJIRAN DAN PENGOBATAN KEMAJIRAN PADA SAPI-SAPI TERNAK IMPORT CRASH PROGRAM DI JAWA TIMUR

Pelaksana : Team Pengelola Reproduksi Jawa Timur.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan intensifikasi ternak adalah peranan bahan- bahan hormonal itu dalam intensifikasi ternak. Bahannya penulis sarikan dari buku Ilmu Reproduksi Hewan [8] dilengkapi dengan hasil konsultasi dengan Bapak Soehartojo Hardjopranjoto dari FKH Unair.

Telah dijelaskan bahwa hormon adalah suatu zat organik yang diproduksikan oleh sel-sel khusus didalam badan, dirembeskan ke dalam darah, dengan jumlah sangat kecil, dapat merangsang sel-sel tertentu untuk berfungsi. Dari hormon tersebut sehingga siap dipergunakan bagi intensifikasi ternak memerlukan proses. Hormon diambil secara ekstracsi dari sumbernya kemudian dimurnikan. Dalam hal ini ada yang sudah berhasil dimurnikan dan ada yang belum, artinya masih belum berhasil disendirikan. Hórmon yang sudah diekstac itu selanjutnya dicampur dengan bahan-bahan lain oleh pabrik sebagaimana dalam pembuatan obatan-obatan yang lain. Hormon yang demikian inilah yang kemudian dikenal dengan istilah bahan hormonal.

Hormon yang sudah dimasukkan ke dalam tubuh ter nak akan diserap oleh darah dan melalui sirkulasi darah dibawa ke sasaran. Selanjutnya oleh tubuh dipakai untuk mempercepat proses metabulisme (proses pengembangan dan pertumbuhan badan), meningkatkan kesuburan dan daya reproduksi (daya kembang biak)

---

[8]Partodihardjp. S, Op cit.

[9]Hardjopranjoto, S, Op cit.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hormon dalam merangsang sel target untuk timbulnya efek biologik pada umumnya bereaksi dengan reseptor yang terdapat pada alat-alat tubuh yang merupakan sasaran dari hormon tersebut.

Semua hormon dalam menuju sasarannya selalu melalui peredaran darah. Karena ikut dalam sirkulasi darah, maka dapat tersebar ke seluruh tubuh. Karena itu pula semua sel yang dilalui peredaran darah dapat berhubungan dengan hormon tersebut, tapi hanya sel - sel sasaran saja yang menunjukkan respons. Hal ini disebabkan oleh adanya reseptor yang ada pada dinding sel atau di dalam sel sasaran. Sel ini secara hipotetik terdiri atas beberapa rangkaian molekul protein yang bersifat sangat khusus. Yang dimaksud sifat khusus di sini adalah bahwa protein ini hanya mengenal satu macam reaksi khas dari sel-sel sasaran.

Dalam merangsang timbulnya efek biologik itu , hormon memberi perintah untuk terjadinya proses-proses yang mengatur aktifitas sehari-hari. Dengan demikian mengatur prosese-proses dalam sasaran temasuk :

a. Pembentukan dan perombakan zat pengatur yang terdapat dalam sel, zat itu misalnya cyclic adenosine monoposphate (Cyclic AMP).
b. Mempengaruhi sistim sintesa, yaitu mempengaruhi terbentuknya enzym baru atau menambah produksi enzym yang sedang dibentuk olehsel itu.
c. Mengatur semi ,permeabilitas dinding sel sasaran sehingga lalu lintas zat yang keluar masuk ke dalam

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sel dengan sebaik-baiknya.

Dalam mengatur proses pada sel sasaran hormon berperan sebagai pembawa pesan pertama sedang pembawa pesan ke dua adalah cyclic AMP.
Pembawa pesan pertama ada yang hanya berada di luar sel dan merangsang reseptor yang berada pada dinding sel, ada pula yang masuk kedalam sel dan terus kedalam inti sel kemudian merangsang terjadinya kegiatan sel. Pembawa pesan yang hanya sampai pada dinding sel adalah hormon protein, sedang yang masuk kedalam tubuh dan inti sel adalah hormon steroid.

Untuk hormon steroid setelah dilepas oleh sel produsennya, dibawa oleh protein besar ke sel-sel sasaran Pada dinding sel, steroid ini dilepaskannya oleh pembawanya, masuk kedalam sel, diterima oleh protein besar pembawa steroid yang terdapat dalam sitoplasma.Oleh pembawanya yang kedua steroid diantarkan ke dinding inti sel dan dilepaskan untuk menyusup kedalam inti sel. Di dalam inti sel steroid diterima oleh pembawanya yang ke tiga yaitu protein yang molekulnya kecil ke DNA atau jaringan genetika yang membentuk khromosom. DNA membentu RNA yang dilepaskan keluar dari inti sel masuk kedalam sitoplasma & mengorganisir pembentukan protein atau rebosome, dan sebagainya.

Ada lagi suatu hormon yang bekerjanya tidak seperti kedua jenis hormon diatas, hormon itu tidak bekerja langsung pada sasaran, tapi meninggalkan bekas berupa pemekaan sel sasaran terhadap hormon lain.
Dapat diambil contoh adalah estrogen yang meninggalkan kepekaan pada maskulatur uterus, sehingga oksitocin mempunyai efek kontraksi yang optimal pada maskulato terse -

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

but.

Waktu paruh atau umur hormon dalam sirkulasi darah berfariasi. Pada umumnya berkisar antara 10 sampai dengan 30 menit. Tapi ada pula yang sangat pendek yaitu hatecholanin yang waktu paruhnya hanya beberapa detik saja. Di samping itu ada pula yang panjang yaitu hormon thyroid dengan waktu paruh beberapa hari.

Tapi gejala biologik yang timbul tidak tergantung pada waktu paruh dalam darah. Sebab ada gejala biologik yang timbul secara cepat setelah hormon mengenai sasaran. Dan ada pula yang memerlukan waktu cukup lama untuk munculnya gejala biologik yang ditimbulkan, setelah hormon itu sendiri kadarnya turun ke kadar dasar dalam darah.

Setelah bekerja pada sasaran, hormon kemudian dihancurkan. Penghancuran hormon pada umumnya berlangsung secara enzymasi. Proses enzymasi bisa terjadi di tempat di mana hormon itu bereaksi dengan reseptornya, di dalam sirkulasi darah, di dalam ginjal dan yang terakhir serta yang terbesar adalah di dalam hati. Penghancuran itu dapat bersifat penghancuran struktu hormon menjadi fragmen-fragmen, dapat pula hanya bersifat reduksi, oxidasi, dan konjugasi dengan asam glucoronas atau phosphate. Setelah dihancurkan, hormon dikeluarkan dari dalam tubuh melalui ginjal bersama air seni atau melalui hati bersama empedu.

Singkatnya ternak yang diintensifkan dengan bahan hormonal, akan menjadi lebih baik kondisinya, yang sakit berangsur-angsur akan menjadi sembuh, yang kurus berangsur-angsur menjadi gemuk, yang kurang produksinya menjadi lebih produktif, dan yang mengalami kemajiran menjadi subur kembali sehingga produktifitas dan populasi ternak terus meningkat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam hubungannya dengan kesehatan sejauh peraturan-peraturan yang dibuat pihak berwenang dipatuhi dengan baik,ternak hasil intensifikasi denganbahan hormonal dapat dijadikan sebagai konsumsi protein hewani bagi manusia, baik daging, susu maupu telornya. Sebaliknya apabila dilanggar, akan sangat berbahaya bagi kesehatan seperti timbulnya penyakit kangker (yaitu pada pemakaian estro gene misalnya).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id