



Petunjuk Teknis

Pemeliharaan Sapi Pejantan Pemacek



**Loka Penelitian Sapi Potong
Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
Badan Litbang Pertanian
Kementerian Pertanian
2010**

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. PEMILIHAN BIBIT PEJANTAN	3
2.1. Kriteria Umum	3
2.2. Kriteria Khusus	3
2.3. Ciri-Ciri Sapi Sehat	3
III. PAKAN SAPI PEJANTAN	5
3.1. Formulasi Pakan	5
3.2. Komposisi Pakan	6
3.3. Kandungan Nutrisi Pakan	7
3.4. Pakan Suplemen (Jamu)	9
3.5. Konsumsi Bahan Kering (BK) dan Protein Kasar (PK)	11
3.6. Analisis ekonomi Penambahan Jamu	11
IV. <i>EXERCISE</i> DAN PENGATURAN PERKAWINAN	13
V. PERKANDANGAN	14
VI. PERAWATAN RUTIN DAN KESEHATAN	15
PENUTUP	16
DAFTAR PUSTAKA	17

I. PENDAHULUAN

Keberhasilan usaha peternakan sapi potong sangat tergantung pada manajemen atau tatalaksana pemeliharaan yang diterapkan. Tanpa tatalaksana pemeliharaan yang benar dan sistematis produktivitas sapi yang dihasilkan tidak akan maksimal bahkan kerugian akan senantiasa mengancam. Pada sebagian besar usaha peternakan rakyat, tatalaksana pemeliharaan menjadi aspek yang seringkali terabaikan termasuk dalam sistem perbibitan dan manajemen perkawinan.

Pada umumnya sapi jantan yang digunakan sebagai pejantan alami (pemacek) terutama di peternakan rakyat kualitasnya rendah dan dipelihara secara ekstensif tanpa perlakuan khusus sehingga berpengaruh terhadap libido dan kualitas semen. Rendahnya kualitas semen dapat berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi pada sapi-sapi induk. Dengan demikian, diperlukan pejantan yang berkualitas melalui seleksi pemilihan bibit, suplementasi pakan, sistem perkandangan dan manajemen kesehatan.

Pemilihan sapi pejantan sebagai pemacek sering dirasa sulit, karena diperlukan pengetahuan, pengalaman dan kriteria dasar. Kriteria dasar tersebut meliputi pemilihan bangsa, sifat genetik, bentuk luar dan kesehatan. Sapi jantan yang digunakan sebagai pemacek harus memenuhi kriteria baik secara morfologis dan *pedigree* (silsilah keturunan) yang dapat dilakukan melalui kegiatan seleksi dan penjarangan.

Pemeriksaan kesehatan perlu dilakukan terutama terhadap kemungkinan terserang/mengidap penyakit yang dapat ditularkan melalui perkawinan seperti *Brucellosis*, *Leptospirosis*, *Enzootic Bovine Leucosis (EBL)* dan *Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)*. Beberapa permasalahan tentang kualitas maupun kuantitas semen pejantan sering mengalami penurunan, bahkan semen tidak bisa ditampung karena pejantannya tidak bisa menaiki pemancing (libido rendah).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan petunjuk teknis (juknis) tentang pemeliharaan sapi pejantan yang bebas penyakit guna menghasilkan libido yang tinggi dan kualitas semen yang baik. Sehingga dapat meningkatkan efisiensi reproduksi pada sapi-sapi induk. Juknis ini berisi berbagai informasi dalam rangka meningkatkan dan mempertahankan

- pada selaput lendir/kornea mata.
- 4 Kulit/bulu halus mengkilat, tidak kusam dan pertumbuhannya rata.
 - 5 Frekuensi nafas teratur (20-30 kali/menit), halus dan tidak tersengal-sengal.
 - 6 Denyut nadi frekuensinya 50-60 kali/menit, irama teratur dan nada tetap.
 - 7 Hasil pemeriksaan umum yang meliputi : postur tubuh, mata, alat reproduksi dan kualitas serta kuantitas sperma menunjukkan hasil yang baik
 - 8 Telah dilakukan vaksinasi sesuai rekomendasi dinas peternakan : IBR, PI3, BVD, Leptospirosis, Vibriosis, Clostridium (*Blackleg*), dan lain-lain.
 - 9 Telah dilakukan pemberian vitamin dan obat cacing serta kontrol terhadap parasit luar
 - 10 Kontrol terhadap parasit luar

III. PAKAN SAPI PEJANTAN

Dalam pemeliharaan sapi pejantan (pemacek) faktor pakan menjadi kunci utama untuk menghasilkan performans yang optimal disamping kebutuhan terhadap kenyamanan lingkungan hidup. Penggunaan pakan (ransum) seimbang akan memberikan pertumbuhan yang baik dan kesehatan ternak terjamin. Dengan demikian, pemberian pakan sesuai kebutuhan ternak bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok (*maintenance*) dan memproduksi (meningkatkan libido).

3.1. Formulasi Pakan

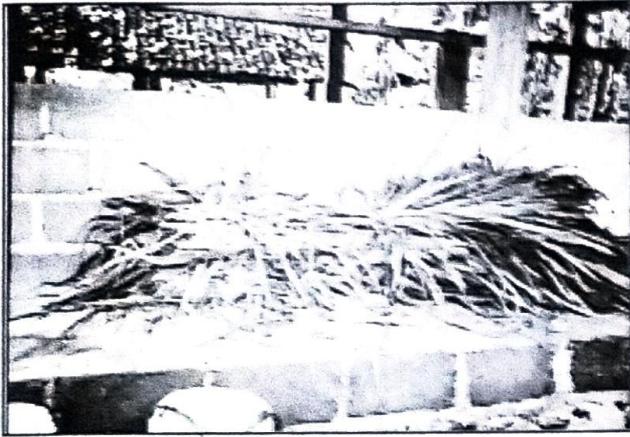
Ransum yang baik untuk sapi pejantan agar mencapai performans yang maksimal haruslah terdiri atas sejumlah hijauan dan konsentrat (Gambar 2 dan Gambar 3). Hijauan diberikan minimal 10% dari berat badan ternak, sedangkan konsentrat 1-2% dari berat badan ternak. Untuk pejantan pemacek di peternakan rakyat, pemberian konsentrat sebanyak 1% dari berat badan ternak. Sebagai contoh, untuk pejantan yang mempunyai bobot badan 400 kg, diberi rumput segar sebanyak 40 kg dan konsentrat sebanyak 4-8 kg. Hijauan dapat berupa :

- ◆ Rumput unggul atau rumput kultur, seperti : rumput gajah, rumput raja, rumput setaria, *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum*, dan lain-lain.
- ◆ Rumput lapangan, contohnya : rumput hutan atau rumput alam.
- ◆ Leguminosa, antara lain berupa lamtoro, gamal, kaliandra, siratro, dan lain-lain
- ◆ Limbah pertanian, antara lain seperti jerami padi, daun jagung, daun ubi kayu, daun ubi jalar, pucuk tebu, dan lain-lain (Siregar, 2002).

Pakan konsentrat (pakan penguat) adalah pakan tambahan yang berkonsentrasi tinggi dengan kadar serat kasar yang relatif rendah dan mudah dicerna. Konsentrat dapat berupa pakan komersil atau pakan yang disusun dari bahan pakan yang berasal dari biji-bijian seperti jagung giling, menir, bulgur, hasil ikutan pertanian atau pabrik (seperti : dedak padi, bekatul, bungkil kelapa, tetes dan berbagai umbi-umbian).

Sebelum memformulasikan ransum, kemampuan sapi untuk mengkonsumsi ransum perlu diketahui terlebih dahulu. Hal ini karena ternak

sapi memiliki keterbatasan dalam mengonsumsi ransum yang dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya : faktor ternak itu sendiri, keadaan ransum dan faktor luar (seperti suhu udara yang tinggi dan kelembaban yang rendah).



Gambar 2. Rumput gajah, merupakan salah satu hijauan segar



Gambar 3. Bungkil kelapa, salah satu bahan pakan konsentrat

3.2. Komposisi Pakan

Komposisi pakan adalah persentase dari beberapa jenis bahan pakan penyusun ransum yang diberikan pada seekor sapi guna memenuhi kebutuhannya baik untuk hidup pokok maupun produksi. Pemberian pakan dibatasi berdasarkan konsumsi bahan kering (BK) ransum yaitu sebanyak ≥ 3 % dari bobot badan. Perlu diketahui bahwa hijauan atau rumput-rumputan yang tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia relatif cepat tumbuh tetapi kandungan gizinya relatif rendah. Oleh karena itu, sapi pejantan yang hanya diberi pakan berupa hijauan saja tanpa adanya penambahan pakan lain berupa konsentrat tidak mungkin memiliki performans reproduksi yang tinggi.

Apabila hijauan yang diberikan berkualitas rendah; seperti jerami padi, daun pucuk tebu dan limbah pertanian lainnya maka perbandingan antara hijauan dan konsentrat (dalam bentuk bahan kering) adalah 45 : 55. Sedangkan apabila hijauan yang diberikan berkualitas menengah sampai tinggi; seperti rumput gajah, rumput raja, rumput setaria dan leguminosa, maka perbandingan hijauan dan konsentrat (dalam bentuk bahan kering) adalah 60 : 40 (Sugeng, 2002).

3.3. Kandungan Nutrisi Pakan

3.3.1. Bahan kering (BK)

Setiap bahan pakan ternak terdiri dari dua bagian utama penyusunnya yaitu air dan bahan kering. BK terdiri atas beberapa bahan organik seperti karbohidrat, lipida, protein, vitamin dan abu. Oleh karena itu, pemberian bahan pakan pada ternak sapi pada umumnya diperhitungkan berdasarkan kandungan bahan kering dari bahan pakan tersebut.

3.3.2. Protein kasar (PK)

Sapi membutuhkan protein untuk memperbaiki dan menggantikan sel tubuh yang rusak serta untuk produksi. Apabila di dalam pakan tidak terdapat cukup protein, maka sapi tidak dapat membuat dan memelihara jaringan tubuh, akibatnya pertumbuhan terganggu.

Protein bisa diperoleh dari bahan-bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan berupa hijauan legum seperti daun turi (*Sesbania grandiflora*), dan daun lamtoro (*Leucaena glauca*). Disamping itu, bahan pakan sumber protein lainnya dapat berupa biji-bijian seperti bungkil kedelai dan bungkil kacang tanah.

3.3.3. Serat kasar (SK)

Serat kasar merupakan hidrat arang yang tidak dapat larut. Bahan ini hanya berfungsi sebagai *bulk* (pengenyang) yang bisa merangsang proses pencernaan agar dapat berlangsung dengan baik. Beberapa bahan pakan sumber serat dapat berupa hijauan (rumput) baik dalam bentuk segar maupun kering dan limbah pertanian; seperti rumput alam, rumput kumpai, jerami padi, dan lain-lain.

3.3.4. Lemak kasar (LK)

Lemak di dalam tubuh ternak diperlukan sebagai sumber energi dan pembawa vitamin-vitamin yang larut di dalam lemak (seperti vitamin A, D, E dan K). Lemak tubuh dibentuk dari karbohidrat, lemak pakan dan protein yang tidak langsung digunakan oleh tubuh ternak. Sapi bisa memperoleh lemak dari tiga sumber; yakni lemak itu sendiri, protein dan hidrat arang dari bahan pakan.

3.3.5. Air

Tubuh ternak terdiri dari 70-80% air, oleh karena itu air merupakan bahan utama yang tidak dapat diabaikan. Apabila ternak sapi mengalami kekurangan air sampai 20% di dalam tubuhnya, maka akan menimbulkan kematian. Di dalam tubuh ternak, air memiliki banyak fungsi; diantaranya mengatur suhu tubuh, membantu proses pencernaan, mengangkut zat-zat pakan dan mengeluarkan bahan-bahan yang tidak berguna.

Kebutuhan air pada ternak sapi dapat terpenuhi melalui tiga sumber; yaitu air minum, air yang terkandung di dalam pakan dan air yang berasal dari proses metabolisme zat pakan dalam tubuh. Sebagai pedoman, sapi membutuhkan air 3-6 liter per 1 kg pakan kering. Dengan demikian untuk menjaga agar kebutuhan air dalam tubuh ternak tetap terpenuhi sepanjang waktu, maka air diberikan secara *ad-libitum*.

3.3.6. Mineral

Sapi memerlukan mineral untuk membentuk jaringan tulang dan urat, memproduksi dan mengganti mineral dalam tubuh yang hilang dan memelihara kesehatan. Mineral banyak terdapat dalam tulang dan hanya sedikit di dalam jaringan tubuh. Akan tetapi mineral yang sedikit jumlahnya ini sangat penting artinya bagi daya hidup ternak karena akan mempermudah proses pencernaan, penyerapan zat-zat makanan, proses metabolisme dan pembuangan zat-zat yang tidak dibutuhkan tubuh sapi.

Beberapa unsur penting mineral yang diperlukan tubuh ternak adalah Na, Cl, Ca, P, S, Fe, K, Mg, I, Cu, Co, Zn dan Se. Pada umumnya unsur-unsur ini banyak terdapat di dalam ransum pakan. Namun seringkali perlu ditambahkan unsur mineral terutama garam dapur (NaCl), Ca dan P. Bahan pakan yang berasal dari padi-padian banyak mengandung unsur P, sedangkan pakan kasar banyak mengandung Ca. Bahan hijauan banyak mengandung mineral. Sebagai tanda bahwa seekor ternak sapi kekurangan mineral adalah ternak suka memakan tanah.

3.3.7. Vitamin

Beberapa jenis vitamin dibutuhkan oleh seekor sapi untuk mempertahankan kekuatan tubuh dan kesehatan. Meskipun demikian,

terjadinya kekurangan vitamin pada tubuh sapi tidak perlu dikhawatirkan karena biasanya cukup tersedia di dalam pakan. Beberapa vitamin penting bagi ternak sapi diantaranya adalah vitamin A, B dan D.

3.4. Pakan Suplemen (Jamu)

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap rendahnya efisiensi reproduksi adalah penurunan kualitas pejantan. Pada beberapa kasus sapi pejantan yang digunakan untuk sumber bibit semen beku, cair maupun pejantan kawin alami mengalami permasalahan seperti memiliki kualitas semen dan libido rendah. Oleh karena itu diupayakan cara untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya yaitu dengan melakukan suplementasi.

Suplementasi dapat berasal dari bahan-bahan tradisional yang mudah diperoleh dan dapat berkhasiat meningkatkan libido dan kualitas semen baik berupa jamu maupun bahan lainnya (Gambar 4). Bahan-bahan tersebut diantaranya temu kunci (*Boesenbergia pandurata*). Temu kunci termasuk golongan *zingebereceae* yang berguna sebagai berbagai obat, bahkan merupakan bahan baku obat alami yang dapat dikemas dalam bentuk jamu dan diolah sebagai obat moderen alami fito farmasi (Raharjo, 2001). Temu kunci mengandung minyak atsiri (*borneol, kamfer, sineol, ethil-alkohol*), pati, saponin dan favonoid (Anonimus, 2007^a). Temu kunci biasanya digunakan sebagai obat untuk melancarkan perjalanan darah dan untuk stamina (Anonimus, 2005). Selain itu temu kunci juga mengandung *pinostrobin* dan *pinocembrin* sebagai isolate anti kanker, berfungsi sebagai anti oksidan (Anonimus, 2007^b).

Selain temu kunci, terdapat juga kapulaga (*Amomum cardamomum*) yang digunakan sebagai *afrodisiak* yaitu berguna untuk merangsang libido. Kapulaga mengandung senyawa turunan saponin, alkaloid, tanin dan senyawa lain. Berdasarkan penelitian, tumbuhan *afrodisiak* mengandung senyawa turunan saponin, alkaloid, tanin dan senyawa lainnya yang secara fisiologis dapat melancarkan peredaran darah pada sistem darah pusat atau sirkulasi darah tepi. Efeknya dapat meningkatkan sirkulasi darah pada alat kelamin. Bahan-bahan obat tradisional tersebut biasanya tumbuh liar atau terdapat di pekarangan (Sudiarto *et al.*, 2001). Beberapa pakan suplemen yang dapat diberikan pada sapi pejantan berdasarkan khasiatnya disajikan pada Tabel 1.



Gambar 4. Jamu untuk sapi pejantan

Tabel 1. Beberapa pakan suplemen pada sapi pejantan

No.	Kegunaan/khasiat	Nama bahan	Dosis pemberian
1.	Jamu/obat	- Temu kunci (<i>Boesenbergia pandurata</i>) - Kapulaga (<i>Amomum cardamomum</i>) - Madu	100 gr 35 gr 250 ml
2.	Penambah stamina	- Madu - Telur ayam kampung	250 ml 15 butir
3.	Meningkatkan kesuburan dan mempertahankan kesehatan tubuh	- Vitamin E	2.000 IU

Tabel 2. Rata-rata konsumsi pakan pejantan sapi PO pada perlakuan pakan suplemen

Parameter	Perlakuan pemberian suplemen tradisional		
	A	B	C
Suplemen:			
- Bahan kering (gr/pemberian)	463.02	463.02	-
- Protein kasar (gr/pemberian)	287.42	287.42	-
- Vitamin E (IU)	-	2000	-
Konsumsi Pakan:			
- BK (kg/hari)		6,75 ± 0,44	7,20 ± 0,34
- PK (kg/hari)		0,65 ± 0,06	0,70 ± 0,00

Keterangan : A=suplemen jamu, B=suplemen jamu+vlt E, C = tanpa suplemen

3.5. Konsumsi Bahan Kering (BK) dan Protein Kasar (PK)

Hasil pengamatan terhadap pejantan sapi PO yang mendapat pakan suplemen tradisional (jamu) menunjukkan bahwa konsumsi pakan BK dan PK pada ketiga perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata. Bobot badan pejantan sapi PO yang digunakan dalam pengamatan ini berkisar antara 382-443 kg. Tingkat konsumsi BK pakan sapi pejantan berkisar antara $6,75 \pm 0,44 - 7,38 \pm 0,67$ kg/ekor (Tabel 2). Nilai tersebut masih berada di bawah standar NRC, dimana menurut Kearl, (1982) bahwa kebutuhan BK sebesar 7,4 kg/ekor, namun tingkat konsumsi PK-nya berkisar antara $0,65 \pm 0,06 - 0,70 \pm 0,08$ kg/ekor tampak masih lebih rendah daripada anjuran pedoman pakan untuk pejantan dengan berat badan 585 kg yaitu membutuhkan protein kasar sebesar 855 kg/hari (7,5%) (Nix, 2006). Oleh karena itu perlu tambahan suplemen pada perlakuan A dan B berupa temu kunci, madu, kapulaga dan telur ayam sehingga diperoleh tambahan PK sebesar 287,42 gr/pemberian, dengan tambahan pemberian vitamin E sebesar 2.000 IU pada perlakuan B yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas semen. Menurut Parakkasi (1983) ransum sapi pejantan diharapkan mengandung minimal 50 ppm *alfa-tokoferol* (vitamin E) yang berguna untuk meningkatkan kesuburan secara maksimum, namun perlu diperhatikan adanya ekstraksi protein suplementasi yang dapat mengurangi kadar lemak sehingga vitamin E juga ikut berkurang karena vitamin tersebut larut dalam lemak.

3.6. Analisis Ekonomi Penambahan Jamu

Perhitungan biaya suplementasi dan produksi *straw* semen beku dengan tiga perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya suplementasi dan produksi *straw* pejantan sapi PO per penampungan pada perlakuan yang berbeda

Parameter	Perlakuan pemberian suplemen tradisional		
	A	B	C
Ejakuasi I			
Volume (ml/ejakulasi)	4,3	4,1	3,8
Produksi <i>straw</i> beku (dosis)*	447	345	122
Ejakulasi II			
Volume (ml/ejakulasi)	3,5	4,5	2,6
Produksi <i>straw</i> beku (dosis)*	252	379	83
Jumlah produksi <i>straw</i> beku (dosis)	699	724	205
Biaya suplemen tradisional (Rp)	28.925,00	29.225,00	0,00
Harga jual <i>straw</i> @ Rp 6000,- (Rp)**	4.194.000,00	4.344.000,00	1.230.000,00
Penerimaan kotor (Rp)	4.165.075,00	4.314.775,00	1.230.000,00

Keterangan : * Perhitungan jumlah *straw*

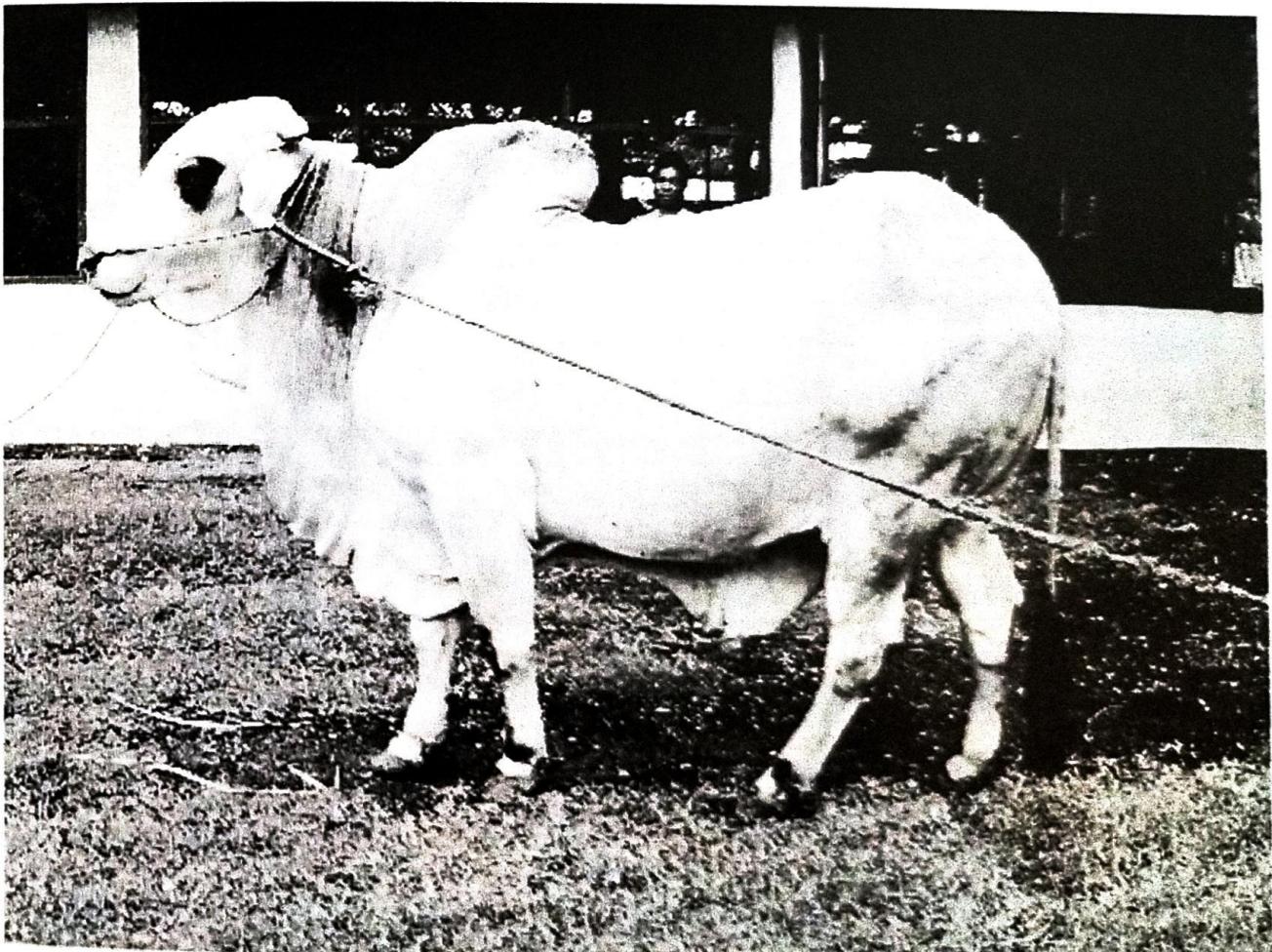
**Harga *Straw* BBIB Singosari

Penambahan suplemen (jamu) mampu meningkatkan produksi semen segar maupun semen beku serta meningkatkan keuntungan. Hasil perhitungan produksi *straw* per dosis (25 juta) berdasarkan jumlah volume semen, konsentrasi spermatozoa dan sperma hidup diperoleh bahwa perlakuan C (tanpa suplemen) menunjukkan produksi *straw* terendah sebesar 205 dosis per penampungan daripada perlakuan A dan B (699 dan 724 dosis), sehingga pada perlakuan C akan menghasilkan tingkat keuntungan *straw* per dosis terendah (Rp 1.230.000,00) daripada perlakuan A (Rp 4.165.075,00) dan B (Rp 4.314.775,00) (**Tabel 3**).

Penggunaan bahan tambahan pakan alternatif (suplemen tradisional) pada perlakuan A dan B akan meningkatkan volume semen sebesar 3,4-3,5 kali selain meningkatkan sperma hidup, konsentrasi sperma, motilitas dan MPU. Dilihat dari segi ekonomisnya terlihat bahwa pemberian suplemen tradisional dapat meningkatkan pendapatan pada perlakuan A dan B lebih tinggi daripada Perlakuan C (**Tabel 3**). Dengan demikian pemberian suplemen tradisional pada pejantan PO disamping dapat meningkatkan kualitas semen, dari segi ekonomi lebih menguntungkan.

IV. EXERCISE DAN PENGATURAN PERKAWINAN

- ◆ Untuk pejantan di kandang individu, perlu dilakukan *exercise* minimal 1-2 kali dalam seminggu dengan cara dilepas secara terikat di luar kandang terbuka sekitar 3-4 jam.
- ◆ Pemeliharaan pejantan secara intensif, satu pejantan dapat mengawini sebanyak 30-50 ekor betina.
- ◆ Pejantan yang dipelihara dalam kandang kelompok kawin, pola perkawinannya dirotasi setiap 6 bulan.
- ◆ Untuk menghindari perkawinan keluarga (*inbreeding*), setelah 2 tahun pejantan dirotasi ke wilayah lain.



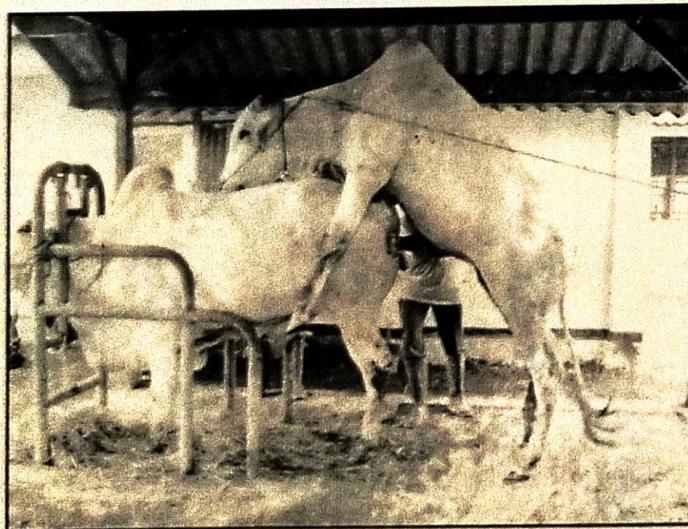
Gambar 5. Sapi pejantan sedang exercise

V. PERKANDANGAN

Kandang merupakan salah satu sarana yang penting dalam pemeliharaan pejantan sapi potong. Kandang diupayakan dapat melindungi sapi terhadap gangguan luar; baik terhadap panas matahari, kedinginan, kehujanan dan tiupan angin yang kencang. Disamping itu, fungsi kandang juga dapat memudahkan sistem pengelolaan seperti perawatan kesehatan, pemberian pakan dan penanganan kotoran (feses dan urine).

Kandang yang digunakan adalah kandang individu yang dilengkapi dengan palungan (pada sisi depan) dan saluran pembuangan kotoran pada sisi belakang. Konstruksi kandang pejantan harus kuat serta mampu menahan benturan dan dorongan juga memberikan kenyamanan dan keleluasaan bagi ternak. Ukuran kandang pejantan adalah panjang (sisi samping) 275 cm dan lebar (sisi depan) 200 cm.

Disamping kandang individu, seekor sapi pejantan juga membutuhkan kandang paksa atau kandang jepit (Gambar 6) yang digunakan untuk melakukan perkawinan (IB + kawin alam) dan menampung sperma serta perawatan kesehatan (seperti potong kuku dan lain sebagainya). Bangunan kandang biasanya terbuat dari bahan pipa besi agar konstruksinya kuat dan mampu menahan gerakan sapi. Ukuran kandang paksa yaitu panjang 110 cm dan lebar 70 cm dan tinggi 110 cm. Pada bagian sisi depan kandang dibuat palang untuk menjepit leher ternak (Rasyid dan Hartati, 2007).



Gambar 6. Sapi pejantan sedang mengawini betina (induk) di kandang jepit

VI. PERAWATAN RUTIN DAN KESEHATAN

- ◆ Memandikan/menggosok dan memotong kuku pejantan secara rutin
- ◆ Pemberian obat cacing secara periodik minimal 3 bulan sekali
- ◆ Melakukan sterilisasi kandang setiap pergantian sapi
- ◆ Pemeriksaan sampel darah secara rutin setiap tahun untuk kontrol penyakit
- ◆ Melakukan karantina minimal dua minggu untuk sapi baru
- ◆ Pemberian vitamin dan mineral untuk mempertahankan kondisi tubuh

PENUTUP

- ♦ Sapi jantan yang digunakan sebagai pejantan alami (pemacek) khususnya di peternakan rakyat hendaknya menggunakan pejantan yang telah terseleksi dan memenuhi standar bibit pejantan baik kualitas maupun kuantitasnya.
- ♦ Sapi pejantan hendaknya bebas dari penyakit menular yang dapat ditularkan melalui proses perkawinan (kawin alam).
- ♦ Pemberian suplemen tradisional/jamu berupa campuran madu, temu kunci, telur ayam dan kapulaga pada pejantan secara rutin akan menghasilkan kualitas semen yang baik.
- ♦ Untuk menghindari perkawinan keluarga (*inbreeding*), perlu dilakukan rotasi pejantan dan rekording turunan.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONIMUS. 2007^a. Temu kunci, Rimpang Pereda Sariawan dan Masuk Angin. <http://www.gayahidupsehatonline.com> (April 2007)
- ANONIMUS. 2007^b. Afrodisiak (makanan pembangkit gairah). <http://sobatbatam.com/forum/showthread.php?t=1284>. (April 2007)
- PARAKKASI, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Angkasa Bandung. 514 hlm.
- RASYID, A. dan HARTATI. 2007. Petunjuk Teknis Perkandangan Sapi Potong. Loka Penelitian sapi Potong Grtai ISBN : 978-979-8308-71-0
- SIREGAR, S.B. 2002. Penggemukan Sapi – Cetakan ke-VII. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- SUDIARTO, HOBIR, M. RAHARDJO, S.M.D. ROSITA dan H. NURHAYATI. 2001. Dukungan teknologi budi daya untuk mendukung pengembangan industri obat tradisional. Lokakarya Pemanfaatan dan Pelestarian Sumber Hayati Mendukung Agribisnis Tanaman Obat. Deptan, 13 – 14 Nopember 2001. 21 hlm.
- SUGENG, Y.B. 2002. Sapi Potong –Pemeliharaan, Perbaikan Produksi, Prospek Bisnis dan Analisis Penggemukan – Cetakan ke-X. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.