

PERFORMAN REPRODUKSI SAPI JANTAN DENGAN PAKAN BERBASIS LIMBAH SAWIT

(Reproductive Performance of Bull Fed on Palm Oil Waste Based)

Dian Ratnawati, Affandhy L

Loka Penelitian Sapi Potong, Jl. Pahlawan No. 2 Grati, Pasuruan, Jawa Timur
Email:dian_sapo@yahoo.co.id

ABSTRACT

Palm oil plants and its by product start to be used as feed (bull and cow). This research was done to measure fresh semen quality of PO and Bali cattle at Palm-Cattle Integration site. The material consist of 15 head bulls (PO and Bali). Feed given to the cattle was palm oil by products based. Parameter measured were libido and fresh semen quality (motility, mass movement, live sperm percentage, dead sperm percentage, abnormality sperm percentage, pH etc). Data was analyzed by t-test. Result shows that semen quality of PO bull were: libido (133 ± 66.5 second), pH (7.3 ± 0.6), volume (2.1 ± 0.7 ml), consistency (dilute-lumpy), mass movement (0-3), motility ($54.2 \pm 39.3\%$), life sperm percentage ($53.7 \pm 24.9\%$), dead sperm percentage ($37 \pm 25.6\%$) and abnormality sperm percentage ($9.3 \pm 2.3\%$). In term of quality of semen Bali bull showed that libido (336.3 ± 206.5 second), pH (7.0 ± 0.0), volume (3.1 ± 1.3 ml), consistency (dilute-lumpy), mass movement (0-3), motility ($55.0 \pm 36.6\%$), live sperm percentage ($59.4 \pm 25.6\%$), dead sperm percentage ($34.7 \pm 23.7\%$) and abnormality sperm percentage ($7.1 \pm 8.1\%$). It was concluded that there was no different on quality of semen of PO bull and Bali bull with feed based on oil palm by products in integration system of palm-cattle.

Key Words: Performans, Bull, Palm Plants

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit dan hasil sampingnya mulai digunakan sebagai pakan ternak. Penelitian ini mengukur kualitas semen segar sapi PO dan Bali di daerah sistem integrasi sapi-sawit. Materi yang digunakan adalah 15 ekor sapi jantan (PO dan Bali). Pakan yang diberikan pada sapi adalah berbasis sawit. Parameter yang diukur diantaranya libido dan kualitas semen segar (libido, pH, volume, konsistensi, gerak massa, motilitas, persentasi hidup sperma, persentasi kematian sperma dan persentasi abnormalitas sperma). Data dianalisis dengan menggunakan *t-test*. Hasil menunjukkan bahwa kualitas semen pada sapi PO jantan adalah: libido ($133 \pm 66,5$ detik), pH ($7,3 \pm 0,6$), volume ($2,1 \pm 0,7$ ml), konsistensi (encer-kental), gerakan massa (0-3), motilitas ($54,2 \pm 39,3\%$), persentasi hidup sperma ($53,7 \pm 24,9\%$), persentasi kematian sperma ($37 \pm 25,6\%$) dan persentasi abnormalitas sperma ($9,3 \pm 2,3\%$). Kualitas semen sapi Bali jantan adalah: libido ($336,3 \pm 206,5$ detik), pH ($7,0 \pm 0,0$), volume ($3,1 \pm 1,3$ ml), konsistensi (encer-kental), gerak masa (0-3), motilitas ($55,0 \pm 36,6\%$), persentasi hidup sperma ($59,4 \pm 25,6\%$), persentasi kematian sperma ($34,7 \pm 23,7\%$) dan persentasi abnormalitas sperma ($7,1 \pm 8,1\%$). Kesimpulan yang dihasilkan adalah kualitas semen segar sapi PO dan Bali jantan di sistem integrasi sapi sawit adalah sama atau tidak berbeda.

Kata Kunci: Performans, Sapi Jantan, Tanaman Sawit

PENDAHULUAN

Integrasi sawit-sapi di daerah sentra pengembangan perkebunan sawit sudah mulai dikenal oleh para peternak dan pemilik perkebunan namun belum optimal. Hasil samping dari kelapa sawit dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak,

diantaranya: bungkil, pelepah, lumpur sawit dll. Kandungan nutrisi dari hasil samping sawit sangat baik untuk diberikan secara langsung ke ternak.

Integrasi ternak ruminansia pada perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi telah dilaksanakan di beberapa tempat seperti ternak sapi di Sungai Bahar, Kabupaten Muaro

Jambi (menggembalakan ternak di bawah pohon sawit); ternak kerbau di Kubang Ijo, Kabupaten Merangin (menggembalakan dan pemanfaatan tenaga kerja ternak untuk pengangkutan tandan sawit); serta pengembangan kambing di Petaling, Kabupaten Muaro Jambi dan di Hitam Ulu, Kabupaten Merangin (Prayudi et al. 2013).

Bahan pakan ternak diharapkan dapat mendukung produktifitas ternak, dari segi reproduksi antara lain adalah *calf crop*, bobot sapih dan pertambahan bobot badan setelah disapih. Sedangkan dari segi reproduksi induk antara lain dinilai berdasarkan jarak beranak dan jantan dinilai berdasarkan kualitas semennya (Hardjosubroto 2004).

Faktor yang paling berpengaruh terhadap variasi kualitas semen adalah lingkungan, baik yang bersifat sementara atau permanen. Malnutrisi dan konsumsi bahan beracun dapat memiliki pengaruh besar pada perkembangan testis dan spermatogenesis, namun demikian reproduksi sistem memiliki regenerasi (Foote 1978).

Seiring dengan mulai maraknya penggunaan hasil samping sawit sebagai pakan ternak, diperlukan suatu penelitian untuk mengkaji dampak pakan berbasis sawit terhadap produktivitas ternak. Salah satunya adalah pada sapi jantan dievaluasi kualitas semen yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas semen sapi jantan dengan pakan berbasis sawit.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di lokasi integrasi sapi-sawit PTPN 6 Jambi pada bulan Desember 2012-April 2013. Materi yang digunakan adalah 15 ekor sapi jantan PO dan Bali milik PTPN 6 dengan status gigi I0-I3. Sapi jantan diberikan pakan berbahan utama

hasil samping sawit diantaranya: pelepah, bungkil inti sawit, onggok dan dedak padi. Penampungan semen sapi jantan dilakukan dengan menggunakan vagina buatan dan sebagai pancingan digunakan sapi betina birahi.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah: kualitas semen segar (gerak masa, motilitas, persentasi hidup, persentasi mati, abnormalitas, pH, volume, libido, konsentrasi dan konsistensi). Metode analisa semen segar menggunakan referensi Toelihere (1985). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi sapi jantan

Penelitian diawali dengan pengukuran dan penilaian kondisi tubuh, meliputi: bobot badan, skor kondisi tubuh, umur dan lingkaran skrotum. Hasil pengukuran tertera pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 diketahui bahwa skor kondisi tubuh pada kedua bangsa tersebut tidak terdapat perbedaan yang significant ($p > 0,05$). Sedangkan untuk bobot badan dan lingkaran skrotum adalah beda ($P < 0,05$), dimana sapi PO lebih tinggi daripada sapi Bali. Variasi umur berpengaruh terhadap kualitas semen yang dihasilkan. Lingkaran skrotum bervariasi tiap bangsa sapi potong. Tidak ditemukan korelasi yang signifikan antara lingkaran skrotum dengan semua parameter semen, baik semen segar maupun semen beku pada sapi Brahman, Simmental dan Limousin (Lubis 2006).

Penampungan semen dilakukan setelah sapi diberikan pakan berbasis limbah sawit. Sapi didekatkan pada sapi pancingan selama ± 10 menit dan ditampung semennya. Kualitas semen sapi jantan yang dihasilkan tertera pada Tabel 2.

Tabel 1. Bobot Badan, SKT, Umur dan Lingkaran Skrotum

Sapi potong	Bobot badan (kg)	SKT	Umur (status gigi)	Lingkaran skrotum (cm)
Sapi PO	312,4 \pm 44,6 ^a	6,0 \pm 0	I0-I3	26,7 \pm 1,1 ^a
Sapi Bali	237,1 \pm 25,1 ^b	5,7 \pm 0,5	I0-I2	22,1 \pm 2,7 ^b

Superskrip yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Tabel 2. Kualitas semen sapi jantan di sistem integrasi sapi sawit

Parameter kualitas semen	Sapi potong	
	PO	Bali
Libido (detik)*	133±66,5	336,3±206,5
pH	7,3±0,6	7±0
Volume (cc)	2,1±0,7	3,1±1,3
Konsistensi (encer-kental)	Encer-kental	Encer-kental
Konsentrasi (juta/ml)	800±806,9	630±432,5
Gerakan massa (0-4)	0-3	0-3
Motilitas (%)	54,2±39,3	55,0±36,6
% hidup	53,7±24,9	59,4±25,6
% mati	37±25,6	34,7±23,7
% abnormal	9,3±2,3	7,1±8,1

adalah waktu yang dibutuhkan sapi jantan mulai didekatkan sampai menaiki betina pancingan

Kualitas semen segar sapi PO dan Bali

Pada tabel di atas diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan nyata antara sapi PO dan bali pada parameter yang diukur, namun nilai rataannya bervariasi. Nilai rataan motilitas sperma pada sapi PO yaitu 54,2±39,3%, gerakan masanya 0-3, persentasi hidup sperma 53,7±24,9% dan konsentrasi sperma 800±806,9 juta/ml. Sedangkan untuk sapi Bali, motilitas sperma pada sapi Bali yaitu 55,0±36,6%, gerakan masanya 0-3, persentasi hidup sperma 59,4±25,6% dan konsentrasi sperma 630 ± 432,5 juta/ml.

Peranan pejantan terhadap keberhasilan kebuntingan menuntut pejantan memiliki libido tinggi dan kemampuan untuk mengawini betina mempunyai peranan sangat penting, artinya pejantan harus mempunyai kesuburan yang tinggi. Menurut Parkinson (2004), potensi fertilitas pejantan dapat dievaluasi di lapang melalui pengamatan terhadap kemampuan kawin (koitus, libido dan kapasitas melayani), ukuran lingkaran skrotum dan kualitas semen.

Kualitas dan kuantitas semen dapat dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik dimana salah satu faktor intrinsik adalah kadar hormone testosteron. Rendahnya libido sebagai salah satu faktor yang dapat digunakan untuk menunjukkan efisiensi seekor pejantan sebagai pemacek yang baik dan mempunyai fertilitas yang tinggi (Wijono 1999).

Hasil analisa kualitas semen diperoleh rataan pH (7-7,3), volume semen (2,1-3,1 ml) dan konsistensi (encer-kental). Salah satu

faktor yang mempengaruhi konsistensi semen dan pH semen adalah tingkat rangsangan, sedangkan faktor yang mempengaruhi warna semen adalah tingkat rangsangan, frekuensi ejakulasi dan kualitas pakan (Johnson et al. 2000). Perbedaan volume semen pada sapi jantan disebabkan karena faktor umur Wijono (1999).

Motilitas sperma adalah jumlah pergerakan spermatozoa hidup dan bergerak maju/progresif yang nilainya berkisar antara 0-100% (SNI 01-4869.1-2005). Motilitas sperma sapi PO dan Bali tersebut di atas belum optimal. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pergerakan sperma (motilitas sperma) yaitu waktu penampungan, Tingkat pergerakan spermatozoa dipengaruhi oleh suhu lingkungan saat penampungan dilakukan (Waltl 2004). Gerakan masa pada sapi PO dan Bali cukup baik (<2), namun belum optimal. Gerakan masa <2 ditandai dengan adanya awan hitam dengan gerakan sedang (tidak terlalu cepat atau lambat). Konsentrasi sperma juga belum optimal karena standar minimal untuk dapat digunakan sebagai sumber semen (semen beku) adalah 800-2000 juta/ml (Hafez 2000). Perbaikan manajemen (pakan, kesehatan dan lain-lain) perlu ditingkatkan untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Mortalitas semen tersebut dapat juga dipengaruhi oleh lama penampungan dan proses sejak semen ditampung sampai pemeriksaan mikroskopis. Sesuai dengan pendapat Waltl et al. (2004), bahwa mortalitas spermatozoa dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan saat

dilakukan penampungan. Fertilitas semen yang baik, jumlah spermatozoa abnormal tidak lebih dari 20% (Dewi et al. 2012).

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap performans sapi jantan adalah pakan. Pemberian pakan harus optimal (tidak berlebihan atau kekurangan) dan dapat mendukung performans sapi jantan. Kelebihan atau kekurangan energi dapat berdampak negatif terhadap kualitas semen dan proses spermatogenesis. Keseimbangan energi negatif dapat menyebabkan terlambatnya masa pubertas pada sapi potong dan dapat menghambat produksi spermatozoa. Berdasarkan hasil analisa pakan diketahui bahwa kandungan protein konsentrat sapi jantan adalah 10,8%, sudah memenuhi kebutuhan pakan untuk sapi jantan.

KESIMPULAN

Kualitas semen sapi jantan (sapi PO dan Bali) dengan pakan berbasis limbah sawit di lokasi integrasi sapi-sawit adalah sama atau tidak terdapat perbedaan yang nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi AS, Ondho YS, Kurnianto E. 2012. Kualitas semen berdasarkan umur pada sapi jantan Jawa. *Anim Agric J*. 1:126-133.
- Footo RH. 1978. Factors influencing the quantity and quality of semen harvested from bulls, rams, boars and stallions. *J Anim Sci*. 47:1-11.
- Hafez ESE. 2000. Semen evaluation in reproduction in farm animals. 7th Edition. Lippincott Williams And Wilkins. Maryland, USA.
- Hardjosubroto W. 2004. Alternatif kebijakan pengelolaan berkelanjutan sumber daya genetik sapi potong lokal dalam sistem perbibitan ternak nasional. *Wartazoa*. 14(3):93-97.
- Johnson LA, Weitze KF, Fiser P, Maxwell WMC. 2000. Storage of boar semen. *J Anim Sci*. 62:143-172.
- Lubis TM. 2006. Korelasi antara lingkaran skrotum dengan karakteristik semen segar dan semen beku pada sapi potong di Balai Inseminasi Buatan Ungaran. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Parkinson TJ. 2004. Evaluation of fertility in natural service bulls. *Vet J*. 168:215-229.
- Patterson D, Perry G. 2011. Determining reproductive fertility in herd bulls. MU Extension, University Of Missouri. Columbia.
- Prayudi B, Ulfi N, Aribowo S. 2013. Pengembangan sistem integrasi sapi pada kawasan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi. Lokakarya Pengembangan Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi.
- Toelihere M. 1985. Ilmu kebidanan pada ternak sapi dan kerbau. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Waltl BF, Scawarzenbacher H, Perner C, Sorkner J. 2004. Environmental age effect on the semen quality of Austrian Simmental Bulls. 55th Annual Meeting of the European Association for animal production. Blade, Slovenia.
- Wijono DB. 1999. Evaluasi kemampuan ejakulasi dan kualitas semen sapi potong muda dan dewasa. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Grati. Pasuruan.