

PERBEDAAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF SEMEN SEGAR PADA BERBAGAI BANGSA SAPI POTONG

Candra Aerens D.C, M. nur ihsan, Nurul Isnaini

ABSTRACT

Penelitian ini dilaksanakan di BBIB Singosari yang berada di Desa Toyomarto Kecamatan Singosari Kabupetan Malang, Jawa Timur pada tanggal 11 Juni 2012 sampai dengan 11 Juli 2012. Materi yang digunakan di dalam penelitian ini adalah bangsa sapi potong. Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan, yaitu sapi Limousin, Simental, Brahman, Ongole dan Bali. Parameter yang diamati adalah volume semen segar, warna, konsentrasi, konsistensi, pH, motilitas massa dan individu, jumlah *spermatozoa* motil. Data yang diperoleh selama penelitian kemudian dianalisis menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan bantuan program SPSS, apabila terdapat perbedaan dilakukan uji lanjut yaitu dengan uji jarak berganda duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas semen segar pada kelima kelompok bangsa (Limousin, Simental, Brahman, Ongole, Bali) secara berturut-turut adalah Warna : putih susu, pH: $6,5 \pm 0,14$ (10^6 /ml); $6,4 \pm 0,14$ (10^6 /ml); $6,4 \pm 0,35$ (10^6 /ml); $6,5 \pm 0,147$ (10^6 /ml) dan $6,5 \pm 0,33$ (10^6 /ml), konsistensi: pekat; pekat; pekat; pekat dan sedang, motilitas massa: 2+, volume: $6,308 \pm 1,386$; $6,238 \pm 1,566$; $5,174 \pm 1,719$; $6,748 \pm 3,441$ dan $7,358 \pm 1,478$ ml, konsentrasi: $1403,366 \pm 409,2$; $1845,556 \pm 421,3$; $1651,884 \pm 540,3$; $1263,934 \pm 621,6$ dan $(1361,33 \pm 316,3)$ juta/ml, motilitas individu: $69,9 \pm 6,67$ (%); $70,4 \pm 4,56$ (%); $58 \pm 14,46$ (%); $65,2 \pm 12,9$ (%) dan $68,7 \pm 6,77$ (%), jumlah spermatozoa motil: 6273 ± 2703 (10^6); 8197 ± 2955 (10^6); 5135 ± 2769 (10^6); 4913 ± 2718 (10^6) dan 6801 ± 1936 (10^6). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada kualitas dan kuantitas semen segar pada berbagai bangsa sapi potong. Kualitas dan kuantitas semen segar bangsa sapi Simental lebih baik dibandingkan bangsa sapi Limousin, Brahman, Ongole dan Bali.

Kata kunci : kuantitatif, kualitatif, sapi potong, semen segar

The Different of Qualitative and Quantitative Beef Catle Fresh Semen

Candra Aerens D.C, M. nur ihsan, Nurul Isnaini

ABSTRACT

This research was conducted in Singosari Artificial Insemination Center in Toyomarto Village, Singosari, started at Juni 11th until July 11th 2012. The purpose of this research were in order to compare beef catle spermatozoa qualitative and quantitative. The material used for this research were fresh semen of beef catle in Singosari Artificial Insemination Center. Method in this research were 5 treatments (Limousin, Simental, Brahman, Ongole and Bali). The variable of this research were : colour, pH, consistency, mass motility, volume, concentration, individual motility, the number of sperm motility. The data obtained in this study analyzed by analysis variance (Anova), if there was a significant effect, it would be followed by Duncan analyzed. The results of this research were colour : white milk, pH: $6,5 \pm 0,14$; $6,4 \pm 0,14$; $6,4 \pm 0,35$; $6,5 \pm 0,147$ and $6,5 \pm 0,33$, consistency: concentrated, concentrated, concentrated, concentrated and normal, mass motility: 2+, volume: 6.308 ± 1.386 ml; 6.238 ± 1.566 ml; 5.114 ± 1.719 ml; 6.748 ± 3.441 ml and 7.358 ± 1.478 ml, concentration: 1403.366 ± 409.2 (10^6 /ml); 1845.556 ± 421.3 (10^6 /ml); 1651.884 ± 540.3 (10^6 /ml); 1263.934 ± 621.6 (10^6 /ml) and 1361.33 ± 316.3 (10^6 /ml), individual motility: 69.9 ± 6.67 (%); 70.4 ± 4.56 (%); 58 ± 14.46 (%); 65.2 ± 12.9 (%) and 68.7 ± 6.77 (%), number of sperm motility: 6273 ± 2703 (10^6); 8197 ± 2955 (10^6); 5135 ± 2769 (10^6); 4913 ± 2718 (10^6) and 6801 ± 1936 (10^6) for Limousin, Simental, Brahman, Ongole, Bali bull respectively. The result showed that quantity and quality of Simental fresh semen well better than Limousin, Ongole, Brahman and Bali.

Keywords : quantitative, qualitative, beef cattle breed, fresh semen

Pendahuluan

Latar Belakang

Program utama Kementerian Pertanian yang terkait dengan upaya mewujudkan ketahanan pangan hewani asal ternak berbasis sumberdaya domestik yang selama ini tidak tercapai dan digalakan untuk kesekian kalinya adalah Swasembada Daging Sapi Tahun 2014. Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 19/Permentan/OT.140/2/2010 menyatakan bahwa tujuan dari swasembada daging adalah meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan peternak, penyerapan tambahan tenaga kerja baru, penghematan devisa negara, optimalisasi pemanfaatan potensi ternak sapi lokal dan semakin meningkatnya penyediaan daging sapi yang Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH) bagi masyarakat sehingga ketentraman lebih terjamin. Salah satu cara untuk mewujudkan program tersebut adalah melalui teknologi reproduksi yaitu Inseminasi Buatan (Anonimus, 2010).

Tujuan penerapan teknologi IB adalah untuk penyebaran pejantan unggul di suatu daerah yang tidak memungkinkan untuk kawin alam serta pelestarian plasma nutfah ternak yang diinginkan dan peningkatan populasi (Nursyam, 2008). Susilawati (2011) menyatakan bahwa salah satu manfaat dari IB adalah mampu memperbaiki mutu genetik ternak.

Keberhasilan IB ditentukan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kualitas semen yang digunakan. Kualitas semen meliputi: pH, warna, viabilitas, motilitas dan konsentrasi. Feradis (2010) menyatakan bahwa setiap sapi mempunyai kualitas semen yang berbeda-beda tergantung dari umur, kondisi ternak, libido dan bangsa. Salah satu faktor yang

mempunyai pengaruh terhadap kualitas semen adalah bangsa dari pejantan yang ditampung semennya.

Berdasar uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan kuantitas dan kualitas semen segar pada berbagai bangsa sapi potong.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan di dalam penelitian ini adalah semen segar bangsa sapi potong, yaitu Bangsa sapi Limousin, Simental, Brahman, Ongole dan Bali.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 5 (lima) semen segar dari masing-masing bangsa perlakuan yaitu 2 ekor Limousin, 2 ekor Simental, 2 ekor Brahman, 2 ekor Ongole dan 2 ekor Bali. Penampungan semen Sapi di dilakukan 2 kali dalam seminggu dengan bangsa yang berbeda setiap harinya. Jumlah ulangan selama penelitian sebanyak 25.

Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk data yang bersifat kuantitatif. Data yang bersifat kualitatif diolah secara deskriptif. Data diambil dengan 5 perlakuan bangsa sapi dengan 25 ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna Semen segar

Hasil pemeriksaan warna pada semen segar dikategorikan dalam tiga warna yaitu putih, putih susu dan putih kekuningan. Presentase warna semen segar pada berbagai bangsa sapi potong terdapat pada Tabel 3.

Tabel. 3. Persentase Warna Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Warna semen	Bangsa				
	Limousin	Simental	Ongole	Brahman	Bali
pk	2%	8%	0%	2%	0%
ps	94%	88%	96%	76%	96%
p	4%	4%	4%	22%	4%

Keterangan:

Pk : putih kekuningan

Ps : putih susu

P : putih

Hasil pemeriksaan warna semen segar didominasi oleh warna putih susu. Bangsa sapi Simental mempunyai konsentrasi tinggi, tetapi dominasi warna semen segar putih susu hanya 88%, sedangkan sapi Brahman mempunyai dominasi warna putih susu rendah yaitu 76%, paling rendah diantara bangsa sapi lainnya hal ini kemungkinan karena memiliki konsentrasi paling rendah. Warna semen ini adalah normal, sesuai pendapat Feradis (2010) dan Nursyam (2007) bahwa semen sapi normal berwarna putih susu atau krem keputihan dan keruh. Derajat kekeruhannya tergantung pada konsentrasi *spermatozoa*.

Hasil penelitian menunjukkan kurang dari 10% sapi-sapi jantan menghasilkan semen yang normal berwarna kekuningan. Warna ini diduga disebabkan oleh pigmen *riboflavin* yang dibawakan oleh satu *gen autosomonal resesif* dan tidak mempengaruhi terhadap fertilitas (Toelihere, 1993).

Warna semen rendah kaitannya dengan konsentrasi semen segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangsa sapi yang mempunyai konsentrasi tinggi belum tentu memiliki warna semen segar yang di dominasi warna putih susu.

pH Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Hasil pemeriksaan pH semen segar kelima bangsa sapi potong bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel. 4. pH Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Bangsa	Rata-Rata ± SD
Limousin	6,5 ± 0,14
Simental	6,4 ± 0,14
Ongole	6,4 ± 0,35
Brahman	6,5 ± 0,147
Bali	6,5 ± 0,33

Rata – rata pH semen segar Berbagai Bangsa Sapi pada tiap jenis sapi Limousin, Simental, Ongole, Brahman, dan Bali berturut turut adalah 6,5 ± 0,14, 6,4 ± 0,14, 6,4± 0,35, 6,5 ± 0,147 dan 6,5 ± 0,33. Feradis (2011) menyatakan bahwa setiap bangsa sapi mempunyai nilai pH semen segar yang berbeda-beda. Butar (2009) semen segar mempunyai pH antara 6,4-7,8. Nursyam (2007) menambahkan bahwa pH semen yang berkualitas baik adalah 6,8-6,7.

Bearden dan Fuquay (1984) menyatakan bahwa konsentrasi *spermatozoa* yang tinggi lebih asam daripada semen dengan konsentrasi *spermatozoa* yang rendah. Hal ini disebabkan metabolisme yang terjadi secara terus menerus oleh sel *spermatozoa*.

Konsistensi Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Hasil pemeriksaan konsistensi semen sapi segar pada berbagai bangsa sapi potong bisa dilihat pada Tabel 5.

Tabel. 5. Persentase Konsistensi Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Konsistensi	Bangsa				
	Limousin	Simental	Ongole	Brahman	Bali
Pekat	40%	82%	64%	54%	24%
Sedang	38%	12%	18%	18%	60%
Encer	22%	6%	18%	28%	16%

Pemeriksaan konsistensi semen tidak dengan menggoyang tabung yang berisi semen, tetapi dengan melihat angka konsentrasi semen yang sebelumnya telah dihitung dengan menggunakan *spectrophotometer*, dengan standar perhitungan sebagai berikut :

< 1000 (juta) : encer, 1000-1500 (juta) : sedang, > 1500 (juta): pekat

Hasil pemeriksaan konsistensi semen segar mempunyai persentase yang bervariasi antar bangsa. Hal ini disebabkan oleh perbedaan rata-rata konsentrasi dan volume semen segar yang berbeda. Sapi Bali mempunyai volume semen yang tinggi namun mempunyai konsentrasi semen yang rendah sehingga semen segar yang mempunyai konsistensi sedang persentasenya tinggi. Ini sesuai dengan pendapat Feradis (2011) yang menyatakan bahwa Konsistensi

semen sapi dikatakan kental apabila mempunyai konsentrasi 1.000 juta sampai 2.000 juta sel *spermatozoa* per ml. Bangsa sapi Simental mempunyai konsentrasi semen segar paling tinggi, sehingga konsistensi semennya sangat pekat. Ini sesuai dengan pendapat Butar (2009) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka konsistensi semen akan semakin pekat.

Motilitas Massa Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Hasil pemeriksaan motilitas massa semen sapi segar pada berbagai bangsa sapi potong terdapat pada Tabel 6.

Tabel. 6. Persentase Motilitas Massa Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Motilitas massa	Bangsa				
	Limousin	Simental	Ongole	Brahman	Bali
0	0%	0%	0%	2%	0%
1+	0%	0%	8%	2%	0%
2+	100%	100%	92%	94%	100%
3+	0%	0%	0%	2%	0%

Hasil pemeriksaan motilitas massa semen segar pada masing-masing bangsa sapi potong, motilitas massa 2+ mempunyai persentase tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semen segar tersebut mempunyai gerakan aktif. Motilitas bangsa sapi Brahman ada yang bernilai 0 (Tabel 6), ini kemungkinan disebabkan oleh kondisi sapi yang kurang sehat pada saat ditampung, selain itu kemungkinan disebabkan kondisi suhu vagina buatan tidak sesuai.

Rendahnya daya adaptasi sapi import terhadap iklim dan cuaca di Indonesia mempengaruhi produksi semen segar yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan hasil

penelitian dari Sarastina (2006) yang menyatakan bahwa sapi lokal akan memiliki daya adaptasi lebih baik dibandingkan dengan bangsa sapi import.

Volume Semen Segar

Hasil pemeriksaan volume semen segar pada kelima bangsa sapi potong bisa dilihat pada Tabel 7.

Tabel. 7. Volume Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi (ml)

Bangsa	Rata-Rata ± SD
Ongole	5,114 ± 1,719 ^a
Simental	6,238 ± 1,566 ^b
Limousin	6,308 ± 1,386 ^b
Brahman	6,748 ± 3,441 ^b
Bali	7,402 ± 1,478 ^c

Keterangan :

* : Nilai dengan superskrip (a-c) menunjukkan perbedaan yang nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa volume semen segar pada bangsa sapi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Rata – rata volume pada tiap jenis sapi Limousin, Simental, Ongole, Brahman, dan Bali berturut turut adalah 6.308 ± 1.386 ml, 6.238 ± 1.566 ml, 5.174 ± 1.719 ml, 6.748 ± 3.441 ml dan 7.358 ± 1.478 ml. Feradis (2010) menyatakan bahwa volume semen sapi berkisar 5-8 ml. Butar (2009) menyatakan bahwa volume semen sapi jantan berkisar 2-10 ml. Hasil pemeriksaan diperoleh volume semen segar tertinggi ada pada bangsa sapi Bali dan terendah pada bangsa sapi ongole.

Berdasarkan Tabel 7. diketahui bahwa volume semen segar bangsa sapi Ongole berbeda sangat nyata dengan bangsa sapi Simental, Limousin, Brahman dan Bali. Volume semen segar bangsa sapi Simental tidak berbeda

nyata dengan bangsa sapi Brahman dan Limousin. Volume semen segar bangsa sapi Bali berbeda sangat nyata dengan bangsa sapi Simental, Brahman, Ongole dan Limousin.

Perbedaan volume semen segar bisa disebabkan ukuran testis antar bangsa yang berbeda (Feradis, 2010). Sato (1992) menyebutkan bahwa bobot badan sapi jantan berhubungan erat dengan ukuran *testis*, pejantan dengan volume *testis* dan lingkaran skrotum lebih besar menghasilkan *spermatozoa* yang juga lebih banyak. Hasil penilitian ini berbeda dengan hasil penelitian Sumeidiana, Wuwuh dan Mawarti (2007) yang menyatakan bahwa rata-rata volume semen dan konsentrasi *spermatozoa* antar bangsa sapi tidak berbeda nyata.

Konsentrasi Semen Segar

Hasil pemeriksaan konsentrasi semen segar dari berbagai bangsa sapi potong bisa dilihat pada Tabel 8.

Tabel.8. Konsentrasi Spermatozoa dalam Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi Potong

Bangsa	Rata-Rata ± SD
Brahman	1315 ± 621.6 ^a
Limousin	1656,4 ± 409.2 ^b
Bali	1660,1 ± 316.3 ^b
Ongole	1742,4 ± 540.3 ^b
Simental	2067,8 ± 421.3 ^c

Keterangan :

* : Nilai dengan superskrip (a-c) menunjukkan perbedaan yang nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi spermatozoa pada bangsa sapi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata.

Rata – rata konsentrasi spermatozoa pada berbagai bangsa sapi Limousin, Simental,

Ongole, Brahman, dan Bali berturut turut adalah (1403.366 ± 409.2) juta/ml, (1845.556 ± 421.3) juta/ml, (1651.884 ± 540.3) juta/ml, (1263.934 ± 621.6) juta/ml, dan (1361.33 ± 316.3) juta/ml. Perbedaan konsentrasi *spermatozoa* antar pejantan diduga disebabkan karena kualitas genetik pada masing-masing pejantan yang berbeda (Situmorang, 2002).

Hasil pemeriksaan konsentrasi semen segar menunjukkan bangsa sapi Simental mempunyai konsentrasi tertinggi. Sumeidiana, dkk (2007) menyatakan di dalam penelitiannya bahwa semen sapi Simental mempunyai konsentrasi lebih tinggi dibandingkan sapi Limousin dan Brahman. Konsentrasi *spermatozoa* yang cenderung tinggi pada Bangsa Simental dipengaruhi oleh genetis individu untuk menghasilkan *spermatozoa* berkonsentrasi tinggi dengan volume yang rendah. Sato (1992) menyatakan bahwa produksi *spermatozoa* harian yang dihasilkan oleh sepasang *testis* berkaitan dengan berat *testis*. efisiensi produksi *spermatozoa* selama hampir masa hidup reproduksinya relative seragam dari seekor pejantan.

Perbedaan konsentrasi *spermatozoa* dalam semen segar berbagai bangsa sapi bisa dilihat pada Tabel 8. Konsentrasi *spermatozoa* bangsa sapi Brahman berbeda sangat nyata dengan bangsa sapi Limousin, Bali, Ongole dan simental, sedangkan bangsa sapi Limousin tidak berbeda nyata dengan Bali dan Ongole. Konsentrasi *spermatozoa* bangsa sapi Simental berbeda sangat nyata dengan bangsa sapi Ongole, Bali, Limousin dan Brahman. Menurut Salisbury dan Van Demark (1985), konsentrasi *spermatozoa* akan mengikuti perkembangan seksual dan kedewasaan, kualitas pakan yang diberikan, kesehatan alat reproduksi, besar *testis*, umur dan frekuensi ejakulasi pejantan.

Motilitas Individu *Spermatozoa* dalam Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Hasil pemeriksaan motilitas individu semen sapi segar pada berbagai bangsa sapi potong bisa dilihat pada Tabel 9.

Tabel. 9. Persentase Motilitas Inividu *Spermatozoa* Berbagai Bangsa Sapi

Bangsa	Rata-Rata ± SD (%)
Limousin	69,9 ± 6,67 ^c
Simental	70,4 ± 4,56 ^c
Brahman	58 ± 14,46 ^b
Ongole	65,2 ± 12,9 ^a
Bali	68,7 ± 6,77 ^{bc}

Keterangan :

* : Nilai dengan superskrip (a-c) menunjukkan perbedaan yang nyata (p<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa Motilitas Individu *spermatozoa* pada bangsa sapi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata. Rata – rata motilitas individu *Spermatozoa* pada bangsa sapi Limousin, Simental, Brahman, Ongole, dan Bali berturut turut adalah 69.9 ± 6.67, 70.4 ± 4.56, 58 ± 14.46, 65.2 ± 12.9 dan 68.7 ± 6.77.

Hasil pemeriksaan di atas menunjukkan bahwa motilitas individu *spermatozoa* kurang baik, karena motilitas individu kurang dari 70%. Motilitas individu pada hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi Simental mempunyai kualitas paling baik yaitu dengan rata-rata 70,4%, hal ini sesuai dengan pendapat Susilawati (2011) yang menyatakan bahwa motilitas semen segar sapi potong berkisar antara 70-90%.

Perbedaan motilitas Individu *spermatozoa* dalam semen segar berbagai

bangsa sapi bisa dilihat pada Tabel 9. Motilitas individu *spermatozoa* bangsa sapi Ongole berbeda dengan Bangsa sapi Brahman, Simental, Bali, Limousin dan simental, sedangkan motilitas individu *spermatozoa* bangsa sapi Brahman tidak berbeda nyata dengan Bangsa sapi Bali. Motilitas individu *spermatozoa* bangsa sapi Limousin dan simental tidak berbeda nyata dengan Bangsa sapi Bali tetapi berbeda nyata dengan bangsa sapi Ongole dan Brahman. Perbedaan motilitas *spermatozoa* semen segar pada masing-masing bangsa diduga disebabkan perbedaan ketersediaan sumber energi berupa fruktosa, glycerylphosphorilcholine (GPC) dan sorbitol pada berbagai umur sapi yang menyebabkan motilitas *spermatozoa* berbeda (Susilawati, dkk, 1993). Perbedaan motilitas semen segar antar bangsa ini bisa disebabkan juga karena pengaruh iklim, cuaca dan suhu pada saat penampungan. Sarastina (2006) menyatakan bahwa sapi lokal mempunyai nilai adaptasi yang tinggi, sehingga sapi seperti bangsa Madura dan Bali mempunyai motilitas yang tinggi, tetapi pada penelitian ini sapi bali mempunyai motilitas individu 68,7 %.

Jumlah *Spermatozoa* Motil Semen Segar Berbagai Bangsa Sapi

Hasil pemeriksaan jumlah *spermatozoa* motil semen segar pada kelima bangsa sapi potong bisa dilihat pada Tabel 10.

Tabel. 10. Jumlah *Spermatozoa* Motil Berbagai Bangsa Sapi

Bangsa	Rata-Rata ± SD
Brahman	4952,58 ± 2718 ^a
Ongole	5015,93 ± 2769 ^a
Limousin	6283,54 ± 2703 ^b
Bali	6843,29 ± 1936 ^b
Simental	8196,7 ± 2955 ^c

Keterangan :

* : Nilai dengan superskrip (a-c) menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$)

Perbedaan jumlah *spermatozoa* motil antar bangsa sapi di analisis menggunakan analisis ragam, yang menunjukkan bahwa bangsa-bangsa sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah *spermatozoa* motil semen segar.

Rata – rata jumlah *spermatozoa* motil pada sapi Limousin, Simental, Ongole, Brahman, dan Bali berturut turut adalah (6273± 2703) juta, (8197 ± 2955) juta, (5135 ± 2769) juta, (4913 ± 2718) juta dan (6801 ± 1936) juta.

Berdasarkan Tabel 10. dapat dilihat bahwa jumlah *spermatozoa* motil bangsa sapi Simental berbeda nyata dengan bangsa sapi Brahman, Ongole, Limousin dan Bali, sedangkan jumlah *spermatozoa* motil bangsa sapi Brahman dan Ongole tidak berbeda nyata, begitu juga dengan bangsa sapi Bali dan Limousin tidak berbeda nyata.

Pada hasil pemeriksaan diatas diperoleh bahwa jumlah *spermatozoa* motil bangsa sapi Simental paling tinggi. Hasil ini berkorelasi positif terhadap konsentrasi semen segar dan prosentase motilitas individu *spermatozoa*. Semakin tinggi konsentrasi dan persentase motilitas individu maka semakin tinggi pula kemungkinan jumlah *spermatozoa* motil yang

dihasilkan. Susilawati (2004) menyatakan bahwa pada proses Fertilisasi dibutuhkan spermatozoa yang motil dalam jumlah sekitar 10.000.000 spermatozoa. Lindemann (2011) menyatakan bahwa rata-rata jumlah spermatozoa sapi sekali ejakulasi adalah 3000 juta.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan semen segar pada berbagai bangsa sapi potong. Semen segar bangsa sapi Simental lebih baik dibandingkan bangsa sapi Limousin, Brahman, Ongole dan Bali

5.2 Saran

Diperlukan manajemen yang lebih baik di dalam penanganan semen segar bangsa sapi potong guna menjaga kualitas semen sampai akhir prosesing.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus, 2010. Petunjuk Teknis Processing Semen Beku. http://www.ditjennak.go.id/regulasi%5C%20Perdirjen73_2007.pdf. Diakses tanggal 12 november 2011.

Bearden, H. J. and J. W Fuquay. 1984. *Applied Animal Reproduction*. 2nd edition. Reston Publishing Company, Inc, Virginia.

Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Alfabeta Bandung

Lindemann. 2011. Mechanism Of Sperm Motilty. [http// www. Oakland.edu/biology/lindemann/staff.htm](http://www.Oakland.edu/biology/lindemann/staff.htm). Diakses tanggal 12 Pebruary 2012

Nursyam. 2007. Perkembangan Iptek Bidang Reproduksi Ternak Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak.[http://:www.unlam.ac.id/journal/pdf file](http://www.unlam.ac.id/journal/pdf_file). Diakses tanggal 12 November 2011.

Salisbury, G. W. dan N. L. Van Demark. 1985. Alih Bahasa oleh R. Djanuar. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Sarastina¹, T. Susilawati , G. Ciptadi. 2006. Analisa Beberapa Parameter Motilitas Spermatozoa Pada Berbagai Bangsa Sapi Menggunakan Computer assisted Semen Analysis (casa). *J. Ternak Tropika Vol. 6. No.2: 1-12*.

Sato, L, 1992. Anatomy of Reproductive System. In : S. Kudo (Ed.). Artificial Insemination Manual for Cattle.

Association of Livestock
Technology, Nikkapu.

Situmorang, P. 2002. *The Effects of Inclusion of Exogenous Phospholipid In Tris-Diluent Containing A Different Level of Egg Yolk on the Viability of Bull Spermatozoa*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor 7 (3) : 131-187

Sumeidiana. I, S. Wuwuh, dan E. Mawarti. 2007. Volume Semen dan Konsentrasi Sperma sapi Simmental, Limousin dan Brahman di Balai Inseminasi Buatan Ungaran. [http://eprints.undip.ac.id/26182J.Indon.Tr op.Anim.Agric. 32 \[2\] June 200.](http://eprints.undip.ac.id/26182J.Indon.Tr op.Anim.Agric. 32 [2] June 200.) Diakses tanggal 21 January 2012

Susilawati, T. 2011. *Spermatozoatology*. Universitas Brawijaya Press. Malang

Toelihere. 1993. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Penerbit Angkasa Bandung