KUALITAS SEMEN AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB) MENGGUNAKAN PENGENCER *RINGER DEXTROSE* DAN *RINGER LAKTAT* PADA SUHU 5^{o}C

JURNAL

TRIADI
NIM : B02416009

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
GORONTALO
2021

Kualitas Semen Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) menggunakan Pengencer *Ringer Dextrose* dan *Ringer Laktat* pada Suhu 5^{o}C

Chicken KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) Semen Quality Using Ringer Dextrose and Ringer Lactate Diluminants at 5^{o}C Temperature

Triadi[1], Mohamad Ervandi[1*], Fahrullah Fahrullah[1]

[1]Program Studi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Mansoer Pateda, Pentadio Timur, Telaga Biru, Gorontalo 97181, Indonesia

[*]Email: ervandi_husain@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas semen ayam KUB menggunakan pengencer ringer dextrose dan ringer laktat pada suhu 5^{o}C dan mengetahui pengencer terbaik diantara ringer dextrose dan ringer laktat dalam mempertahankan kualitas semen ayam KUB. Analisis data ditabulasi menggunakan program excel dan dianalisis secara deskriptif analitik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ringer laktat menghasilkan motilitas, viabilitas yang lebih baik serta tingkat abnormalitas yang lebih rendah dibandingkan dengan pengencer ringer dextrose selama masa penyimpanan. Penggunaan pengencer ringer laktat jauh lebih baik dibandingkan dengan pengencer ringer dextrose dalam mempertahankan motilitas, viabilitas dan abnormalitas spermatozoa ayam KUB.

***Kata Kunci**: Ayam KUB, Ringer Dextrose, Ringer Laktat, Semen.*

ABSTRACT

Thisresearch aims to determine the quality of KUB chicken semen using ringer dextrose and ringer lactate as diluent at 5^{o}C and determine the best diluent between ringer dextrose and ringer lactate in maintaining the quality of KUB chicken semen at 5^{o}C. Data analysis was tabulated used excel program and analyzed descriptively analytically. The results showed that the use abnormalities than ringer dextrose diluent during storage. The use at ringer lactate diluent is much better than ringer dextrose dilueint in maintaining motility, viability and abnormalities of KUBchicken spermatozoa.

***Keywords**: KUB Chicken, Ringer Dextrose, Ringer Lactate, Semen.*

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk dan perbaikan kesejahteraan masyarakat Indonesia telah mendorong laju kebutuhan pangan yang cenderung terus meningkat, diantaranya konsumsi protein hewani asal produk peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2018) melaporkan bahwa produksi daging di Indonesia tahun 2017, untuk unggas (ayam, itik, dan unggas lainya) sebesar 2.537 ribu ton atau sekitar 73% dari total produksi daging nasional (3.467,6 ribu ton). Konsumsi daging per kapita tahun 2017, untuk daging merah (ruminansia besar, ruminansia kecil dan babi) sebesar 0,782 kg, sedangkan daging unggas (ayam dan itik) sebesar 6,569 kg. Oleh karena itu daging unggas masih sangat dominan dikonsumsi masyarakat Indonesia (Romjali et al., 2019).

Kebutuhan ayam Kampung di Indonesia semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya masyarakat yang memelihara ayam Kampung, baik digunakan sebagai usaha peternakan, ataupun untuk mencukupi kebutuhan sendiri. Peranan ayam Kampung terutama sebagai penghasil daging dan telur dapat diandalkan sebagai tambahan pendapatan (*cash income*) bagi peternak (Kusumawati et al., 2018). Ervandi et al., (2020) menyatakan bahwa salah satu penyedia protein hewani yang banyak tersedia adalah ternak unggas khususnya ayam kampung yang tersebar secara meluas dikalangan masyarakat perkotaan dan pedesaan. Namun secara realistis untuk jumlah populasi ternak di Indonesia belum bisa sebanding dengan meningkatnya permintaan kebutuhan protein hewani. Sehingganya perlu upaya alternatif untuk bisa meningkatkan potensi genetik ternak khususnya ternak ayam.

Badan Litbang Pertanian sebagai penghasil produk unggulan pertanian (termasuk ternak), melalui Balitnak telah melakukan penelitian dan menghasilkan produk-produk ternak unggul, salah satunya ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) dengan keunggulan produksi telur tinggi yaitu produksi telur *hen day* 45-50%, puncak produksi telur mencapai 84% pada umur ayam 31 minggu, bobot telur pertama bertelur 30 g/butir, dan akan bertambah terus sampai 36 g/butir pada akhir bulan kedua berproduksi (Wardi et al., 2019).

Dalam mengatasi kondisi hambatan pada produktivitas ayam kampung, maka perlunya terobosan dengan berbagai bioteknologi sederhana namun dengan hasil yang dapat dilihat dengan waktu yang relatif singkat. Salah satu teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas ayam kampung adalah teknologi Inseminasi Buatan (IB). Iseminasi buatan dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya fertilitas karna sifat memilih pasangan yang tinggi pada ayam kampung dan perbedaan tingkat umur jantan dan betina (Trisunuwati et al., 2012). Semakin bertambahnya penggunaan IB pada ternak unggas, maka semakin diperlukan pendistribusian semen yang berkualitas baik. Untuk lebih meningkatkan keberhasilan IB, maka untuk penyimpanan semen unggas yang baik sangat diperlukan. Semen ayam konsenstrasinya sangat tinggi namun untuk volumenya sendiri sangat sedikit. Untuk keberhasilan melakukan inseminasi buatan pada ayam sangat bergantung pada berapa faktor, antara lain: umur, strain ayam, derajat pengenceran atau dosis inseminasi, kualitas semen, deposisi semen, waktu inseminasi, dan penegencer yang digunakan (Kusumawati al., 2018).

Bahan pengencer yang sejak lama diketahui dapat berperan penting dalam mempertahankan kualitas semen cair agar tetap baik sehingga dapat diaplikasikan untuk keperluan IB. Penggunaan pengencer juga berperan penting dalam proses penyimpanan, semen memerlukan pengencer yang mengandung zat makanan dan mempunyai sifat melindungi spermatozoa dari *cold shock* sehingga dapat bertahan dalam periode penyimpanan yang lebih lama (Ervandi, 2017). Namun, kajian ilmiah mengenai pengencer semen yang dapat mempertahan kualitas semen ayam masih belum banyak dilakukan, oleh karena itu, perlunya mendapatkan pengencer yang mudah dan murah diaplikasikan dilapangan untuk keperluan IB. Beberapa bahan pengencer semen yang bisa menjadi alternatif untuk digunakan dan diaplikasikan di lapangan antara lain *Ringer dextrose* dan *Ringer laktat,* dikarenakan kandungan dari *Ringer dextrose* dan *Ringer laktat* yang mempunyai subtrat nutrisi bagi spermatozoa serta memiliki komposisi kimia yang relatif isotonis dengan cairan tubuh dan plasma semen, sehingganya dapat mempertahankan viabilitas spermatozoaselama proses penyimpanan (Ridwan, 2008). Menurut Ridwan, (2008), larutan pengencer semen yang memiliki komposisi kimia

lebih lengkap akan memberikan fungsi yang baik bagi spermatozoa yang diencerkan. Subtrat-subtrat nutrisi diperlukan spermatozoa untuk mempertahankan hidupnya, terutama bagi spermatozoa yang di simpan terlebih dahulu sebelum di inseminasikan pada ayam betina. Tidak hanya pengencer yang dijadikan untuk mempertahankan daya fertilitas tetapi penyimpana juga sangat menunjang daya fertilitas yang optimum yaitu di simpan pada suhu 4 sampai 5°C dengan maksud untuk penghambatan terhadap aktifitas metabolisme baik secara kimia maupun fisik dalam kecepatan yang rendah, dan memperpanjang umur spermatozoa sehingganya akan dicapai efesiensi penggunaan pejantan (Trisunuwati et al. 2012). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas semen ayam KUB menggunakan pengencer *Ringer Dextrose* dan *Ringer Laktat* pada suhu 5^{o}C.

BAHAN DAN METODE

Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah tabung reaksi, mikroskop biokamera, satu set *haemocytometer*, lemari pendingin, gelas objek, pipet tetes, gunting, kertas pH, alumunium foil, tissue. Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah semen segar ayam KUB, *ringer dextrose*, *ringer laktat*, alkohol 70%, dan cairan eosin. Ayam pejantan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam KUB yang berasal dari Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Lonuo, Gorontalo.

Penampungan Semen

Penampungan semen ayam dilakukan pagi hari jam 08:00 dengan metode pemijatan atau massage pada bagian punggung ayam (Suprijatna et al., 2005). Menurut Ridwan (2008) proses penampungan semen akan lebih mudah apabila dilakukan oleh dua orang, satu orang memegang ayam dan satu orang lagi melakukan pengurutan dan bersiap untuk menampung semen dengan menyenderkan bibir tabung bersekala ke kloaka. Pengurutan dilakukan beberapa kali sampai terjadinya rangsangan pada ayam yang ditandai dengan peregangan tubuh ayam dan keluarnya papillae dari proktodaeum kloaka. Ketika sudah mencapai titik maksimal atau ereksi, tangan kanan dan kiri orang yang melakukan pengurutan bekerjasama memerah semen. Di waktu yang bersamaan, orang kedua bersiap-siap memegang tabung bersekal untuk menampung semen.

Pada proses melakukan *massage*, tangan akan membentuk sudut

kemiringan 45º dengan tulang punggung ayam pejantan dan dilakukan berulang kali sampai pejantan ereksi yang ditandai dengan naiknya bulu ekor dan keluarnya *Papillae* dari kloaka (Harferri et al., 2020). Setelah penampungan, semen harus diperlakukan dengan hati-hati yaitu dengan tujuan untuk mencegah terjadinya *cold shock* atau terjadiya pemanasan tinggi, contonya sperti terkontaminasi dengan air, urine, bahan-bahan kimia, explor keudara atau terkena sinar matahari langsung. Semen yang tidak di encerkan ataupun dibiarkan dalam suhu ruang kamar hendaknya segera dipakai dalam waktu yang tidak lebih dari dua jam setelah dilakukan penempungan (Feradis, 2010).

Pengenceran Semen

Pengenceran dilakukan dalam tabung reaksi yang steril, dimana jumlah volume semen yang diencerkan harus sesuai dengan jumlah dari kadar pengenceran yaitu dengan cara menghitung konsentrasi dan motil progresif dari semen tersebut, setelah diketahui jumlah dosis semen ayam, kemudian dikali dengan volume inseminasi dan dikurangi dengan volume semen ayam segar, sehingga didapat jumlah pengencer yang akan ditambahkan (Ridwan, 2008). Menurut Harferri et al (2020) semen yang digunakan dalam penelitian ini stidaknya memiliki volume skitar 0,2 sampai 0,4 ml/ekor.

Kualitas Semen Segar

Evaluasi kualitas semen segar meliputi:

1. Volume : diamati langsung dengan memperhatikan angka yang tertera pada tabung bersekala (ml).
2. Warna : diamati secara visual setelah penampungan. Apakah terdapat warna merah akibat kontaminasi darah dan warna hijau akibat kontaminasi kotoran, normalnya semen berwana putih susu (Harferri et al. 2020)
3. Bau :dengan mendekatkan hidung kebibir tabung penampung semen.Bau yang normal pada semen adalah tidak menyengat, dan tidak ada kontaminasi bau lain seperti darah dan feses(Harferri et al. 2020)
4. Konsistensi : diamati dengan cara memiringkan tabung penampung semen dan kemudian ditegakkan kembali, bila semen turunnya lambat berarti memiliki konsentrasinya yang tinggi dan apabila semen turun dengan cepat berarti konsentrasinya rendah.

5. Drajat keasaman (pH) : diukur dengan menggunakan kertas lakmus dengan cara semen diambil menggunakan pipet dan kemudian diteteskan diatas kertas lakmus, kemudian mengamati perubahan yang terjadi pada kertas pH lakmus, lalu mencocokan dengan warna pada kertas kalibrasi pH.

Viabilitas Spermatozoa

Daya tahan hidup spermatozoa (viabilitas), diamati dengan cara mencampurkan satu tetes semen cair dan satu tetes eosin sebanyak 2% pada objek gelas dengan lamu diamati dengan mikroskop dengan pembesaran 10 x 40 lalu kemudian melakukan penghitungan spermatozoa hidup, paling sedikit dari 200 sel spermatozoa (Kartasudjana, 2001).

$$daya\ tahan\ hidup\ spermatozoa = \frac{total\ spermatozoa\ mati}{total\ spermatozoa\ diamati} x\ 100\%$$

Motilitas Spermatozoa

Mengamati motilitas spermatozoa dengan cara meneteskan semen pada gelas objek, dan ditambahkan pengencer satu tetes semen, selanjutnya diamati dengan bantuan mikroskop yang diamati dengan pembesaran 10 x 40. Penilaian gerakan spermatozoa berdasarkan spermatozoa motil progresif yaitu gerakan maju kedepan, Dan spermatozoa tidak motil progresif yaitu gerak spermatozoa mundur, bergerak melingkar, lambat, dan sama sekali tidak bergerak. Motilitas progresif dihitung berdasarkan persentrasi spermatozoa motil progresif atau gerak maju dari total spermatozoa dalam sampel. menghitung motilitas spermatozoa berdasarkan rumus modifikasi (Ridwan 2002; Ervandi 2020). Menghitung motilitas spermatozoa berdasarkan rumus modifikasi (Ridwan, 2002 ; Ervandi, 2020).

$$\%\ ms = \frac{Tsm - TStm}{TS}\ X\ 100\%$$

Keterangan:

Ms = Motilitas sperma
TSm = Total sperma motil
TStm = Total sperma tidak motil
TS = Total spermatozoa

Abnormalitas Spermatozoa

Abnormalitas spermatozoa diamati denngan mencampurkan larutan eosin sebanyak 2% kedalam satu tetes semen cair menngunakan alat objek gelas yang diamati pada mikroskop dengan pemebesaran 10 x 40. Kemudian menjumlah spermatozoa abnormal paling paling sedikit dari 200 sel spermatozoa. Persentase abnormalitas dapat dihitung dengan rumus Kartasudjana (2001).

$$abnormalitas\ spermatozoa = \frac{jumlahspermatozoaabnormal}{Totalspermatozoadiamati} x\ 100\%$$

Analisa Data

Koleksi data variabel motilitas, viabilitas, dan abnormalitas yang didapatkan dalam penelitian ini dicatat kemudian di tabulasi menggunakan program *excel* dan selanjunya dianalisis secara deskriptif analitik (Sudarwati et al., 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Semen Segar

Evaluasi semen segar dilakukan untuk mengetahui kualitas, dan karakteristik semenya, pemeriksaan dan penilaian semen segar dalam penelitian ini dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Hasil dari penilian semen segar ayam KUB selama penelitian tercantum pada Tabel. 1

Tabel 1. Kualitas Semen Segar

Karakteristik Semen Segar	Nilai
Volume (ml)	0,3
Warna	Putih susu/kream
Ph	7,0
Konsistensi	Kental
Gerakan Massa	+++
Bau	Khas
Motilitas massa (%)	92
Konsentrasi (miliar/ml)	2,63 x 10^9

Pada Tabel 1 Volume semen yang dihasilkan dalam penelitian ini rata rata 0,3 ml, hal ini termasuk dalam kategori normal dan menurut Suprijatna et al (2005), bahwa volume semen ayam 0,3-1,0 ml setiap penampungan. Warna dan konsistensi adalah putih susu dan kental,warna semen ayam pada umumnya adalah putih susu, tanpa tercampur kotoran, veses, darah, dan tidak tembus cahaya (Peters et al., 2008; Iswati 2021). Sedangkan konsistensi menurut Susilawati (2011) menyatakan bahwa konsistensi semen memiliki korelasi dengan sepermatozoa, semakin kental konsistensinya berati semakin banyak jumlah spermatozoa dalam semen. Bau yang ditimbulkan dari semen ayam KUB adalah baukhas semen ayam pada umumnya, semen ayam normalnya berbau amis disertai bau dari hewan itu sendiri dan tidak tercium adanya bau veses pada semen.

Gerakan masa sepermatozoa pada penelitian ini berkategori +++ (sangat baik) terlihat gelombang besar yang bergerak cepat, hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Feradis, (2010) bahwa gerakan masa semen ayam yang dikategorikan sangat baik adalah +++ terlihat gelombang gelombang besar gelap tebal dan aktif bagaikan gumpalan awan hitam yang bergerak cepat berpindah pindah tempat. Derajat

keasaman (pH) yang didapatkan dalam penelitian ini adalah 7,0 pH semen ayam KUB sesuai standar dan tergolong normal, menurut Peters et al., (2008) menyatakan bahwa semen ayam mempunyai pH berkisar antara 6,0-8,0. Pernyataan tersebut diperkuat dengan penelitian dari Yendraliza et al. (2015) yaitu semen ayam yang umumnya mempunyai kuallitas baik yang tingkat keasamanya lebih kecil dari 7,0 dengan rata-rata 6,7. Semen ayam pada umumnya memiliki pH berkisar antara 7,2 sampai dengan 7,6.

Motilitasspermatozoa yang diperoleh menunjukan bahwa motilitas sepermatozoa pada penelitian ini 90-92 % lebih tinggi dari hasil penelitian dari Iswati et al (2021) memiliki motilitas semen segar ayam buras sebesar 85-90%. Konsentrasi sepermatozoa ayam KUB berkisar antara 2,48- x10^9 - 2,63x10^9.

Motilitas Spermatozoa

Motilitas spermatozoa ayam KUB setelah penyimpanan pada suhu 5^{o}C diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Motilitas Progresif spermatozoa Ayam KUB Setelah Penyimpanan pada Suhu 5^{0}C

Hari	Motilitas (%)	
	Ringer laktat	*Ringer dextrose*
1	85	87
2	80	60
4	75	53
6	60	20

Hasil analisis menunjukan bahwa perlakuan pengencer *ringer laktat* lebih baik dibandingkan dengan pengencer *ringer dextrose* setelah penyimpanan pada suhu 5^{0}C, dengan nilai tertinggi pada pengencer *ringer laktat* pada hari pertama 85% sampai dengan hari ke enam mengalami penurunan mencapai angka 60%. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Isnaeni et al., (2019) menyatakan bahwa motilitas spermatozoa ayam kampung stelah dilakukan penyimpanan berkisar antara 48-84%. Tingginya persentase pengencer *ringer laktat* ini disebabkan karena pengencer *ringer laktat* mengandung sejumlah mineral seperti kalium dan juga natrium yang mampu melindungi membran pada spermatozoa ayam KUB. Hasil ini sama dengan penelitian Khaeruddin *et al.* (2020) yang mengemukakan bahwa *ringer laktat* mengandung sejumlah mineral natrium dan juga kalium yang berperan dalam proses transport aktif zat-zat yang melewati membran sel. Trisunawati et al., (2012) menambahkan bahwa *ringer laktat* dapat mempertahankan kualitas spermatozoa setelah proses koleksi semen. Sedangkan pada Pengencer *Ringer*

dextrose pada hari pertama yaitu mendapatkan angka 87% sampai dengan hari ke enam mengalami penurunan yang hanya mencapai 20%. Hafez (2000) menyatakan bahwa motilitas individu spermatozoa pada semen unggas yang normal berkisar antara 60-80%. Dengan demikian, motilitas pada pengencer *ringer dextrose* dalam penelitian ini masih dapat dikatan berada pada kisaran yang kurang normal.

Rendahnya motilitas spermatozoa menggunakan pengencer *ringer dextrose* disebabkan karna pada proses penyimpanan spermatozoa pada suhu 5^{o}C terjadi penggumpalan yang disebabkan karena semen ayam mengandung berbagai macam asam lemak tak jenuh yang teroksidasi sehingga mengakibatkan *Reactive Oxygen Species* (ROS). Oksigen spesies sangat aktif dalam level seluler menghasilkan berbagai drajat kerusakan sel spermatozoa pada proses penyimpanan. Sel spermatozoa rentan terhadap *lipid peroxsidase* oleh radikal bebas menyebabkan kerusakan struktur membran spermatozoa selama penyimpanan.

Viabilitas Spermatozoa

Viabilitas spermatozoa setelah penyimpanan pada suhu 5^{o}C ditunjukan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Viabilitas Spermatozoa Ayam KUB Setelah Penyimpanan Pada Suhu 5^{o}C

Hari	Viabilitas (%)	
	Ringer laktat	*Ringer dextrose*
1	71,57	70,8
2	67,06	52,1
4	52,6	30,1
6	48,76	18,27

Hasil analisis dari viabilitas atau daya tahan hidup spermatozoa menunjukan bahwa menggunakan pengencer *ringer laktat* jauh lebih baik di bandingkan dengan pengencer *ringer dextrose* dalam mepertahankan viabilitas spermatozoa setelah penyimpanan pada suhu 5^{o}C. dengan didapatkanya nilai tertinggi dari pengencer *ringer laktat* pada hari pertama mencapai 71,57% sampai dengan penyimpanan pada hari ke enam mengalami penurunan mencapai angka 48,76%. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Ridwan (2008) bahwa viabilitas spermatozoa ayam buras pada proses penyimpanan itu mencapai 70-40%, penilaian ini termasuk baik sebagai mana yang disampaikan oleh Lukman (2014) bahwa

viabilitas spermatozoa yang baik antara 60-75%.

Parameter morfologi ini sangat penting karena jika persentasi abnormalitas baik primer dan skunder lebih dari 20% memiliki daya konsepsi yang rendah. tingginya nilai viabilitas pada pengencer *ringer laktat* disebabkan karna adanya unsur elektrolit yang sama dengan plasma semen yang dapat mempertahankan sepermatozoa ayam KUB tetap hidup selama proses penyimpana. Hal ini sebagai mana yang dikemukakan oleh Nurcholidah et al. (2006) bahwa larutan *ringer laktat* mengandung unsur elektrolit yang sama dengan plasma semen seperti Natrium, Chlorida dan juga magnesium. Kualitas semen pada pengncer *ringer laktat* cenderung lebih baik dari NaCL karena kandungan dari *ringer laktat* lebih lengkap yaitu karna adanya senyawa Na-laktat yang menyebabkan spermatozoa bertahan hidup lebih lama dengan kulitas viabilitas lebih baik (Ridwan dan Rusdin, 2008). Sedangkan pada pengencer *ringer dextrose* pada hari pertama yaitu mencapai angka 70,8% sampai dengan penyimpanan pada hari ke enam mencapai angka penurunan 18,27%, hal ini disebabkan penggunaan pengencer *ringer dextrose* mengalami *cold shock* sehingga sepermatozoa mengalami penggumpalan pada proses penyimpanan, oleh karena itu penggunaan pengencer ini memberikan daya tahan hidup spermatozoa yang rendah jika dibandingkan dengan pengencer *ringer laktat* yang digunakan dalam penelitian. *Cold shock* selama penyimpanan semen memicu terjadinya stres pada membran spermatozoa melalui radikal bebas sehingga menyebabkan kerusakan spermatozoa (Sanocka dan Kupisz, 2004; Thuwanut et al., 2011).

Abnormalitas Spermatozoa

Abnormalitas sepermatozoa setelah penyimpanan pada suhu 5^{o}C ditunjukan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Abnormalitas Spermatozoa Ayam KUB Setelah Penyimpanan Pada Suhu 5^{o}C

Hari	Abnormalitas (%)	
	Ringer laktat	*Ringer dextrose*
1	2,72	2,86
2	2,96	3,51
4	4,8	5,65
6	6,36	7,13

Hasil analisis dari abnormalitas spermatozoa pada penyimpanan suhu 5^{o}C menunjukan bahwa perlakuan pengencer *ringer laktat* lebih baik dari pengencer *ringer dextrose* dalam mempertahankan nilai abnormalitas sepermatozoa. Pada hari pertama penyimpanan sampai dengan hari ke

enam pengencer *ringer laktat* dapat mempertahankan abnormalitas yang terendah mencapai angka 2,72-6,36% hal ini disebakan karena pengencer *ringer laktat* tersusun atas bahan-bahan eletrolit yang sama dengan plasma semen. Penelitian ini lebih rendah di banding hasil penelitian Ridwan (2008) bahwa abnormalitas spermatozoa ayam buras setelah disimpan pada suhu 5^{o}C mencapai 4,3-7,2%. Penggunaan pengencer *ringer laktat* memberikan hasil yang paling baik dibandingkan dengan pengencer ringer dekstrose karna tidak banyak menimbulkan krusakan morfologi permatozoa ayam KUB.

Spermatozoa yang normal akan mampu menembus ovum untuk mengalami proses pembuahan, dimana morvologi spermatozoa yang abnormal sangatberhungan dengan daya vertilitas ternak, abnormalitas spermatozoa lebih dari 20% dapat menurunkan kemampuan vertilisasi spermatozoa (Susilawati, 2011). Menurut Iswati (2021) pada bangsa unggas morfologi normal spermatozoa harus memenuhi persentase minimal 85-80% yang artinya spermatozoa abnormal tidak boleh lebih dari 15% agar dapat digunakan untuk inseminasi. Abnormalitas yang terlihat dari pemeriksaan antara lain ekor melengkung, ekor menekuk dan ekor putus. Menurut Yendraliza et al*.,* (2015) abnormalitas bisa terjadi pada kepala, leher, badan, ekor, atau beberapa kombinasi pada bagian-bagian tersebut.Abnormalitas sperma terdiri dari dua kelompok, yaitu abnormalitas primer dan abnormalitas sekunder. Abnormalitas primer terjadi selama proses pembentukan sperma di dalam testes, sedangkan abnormalitas sekunder terjadi setelah proses pembentukan sperma,setelah keluar dari tubuh ternak jantan, serta akibat pengolahan semen.

KESIMPULAN

Kualitas semen ayam KUB menggunakan bahan pengencer *ringer laktat* pada suhu 5^{o}C jauh lebih baik mempertahankan kualitas semen baik secara motilitas *ringer laktat* mendapatkan angka pada hari ke 1 sampai dengan hari ke 6 yaitu 85-60%. Viabilitas mendapatkan angka 71,57-48,76% dan abnormalitas mendapatkan angka 2,72% dan mengalami kenaikakan angka sampai hari ke 6 menjadi 6,36%. Sedangkan pengencer *ringer dextrose* untuk mempertahankan motilitas mendapatkan angka 87-20%. Viabilitas mendapatkan angka 70,8 - 18,27% dan abnormalitas mendapatkan angka 2,86-7,13%. Penggunaan

pengencer *ringer laktat* jauh lebih baik dibandingkan dengan pengencer *ringer dextrose* dalam mempertahankan motilitas, viabilitas dan abnormalitas spermatozoa ayam KUB pada suhu 5^{o}C.

DAFTAR PUSTAKA

Ervandi, M. 2017. Motilitas dan abnormalitas spermatozoa bangsa pejantan setelah penyimpanan. Akademika. 6 (2), 213-232. http://dx.doi.org/10.31314/akademika.v6i2.52

Ervandi, M., Ardiansya, W., Prahara, S. 2020. Kualitas dan fertilitas spermatozoa sebagai akibat pejantan berbeda. Jambura Journal of Animal Science. 2 (2), 29-37. https://doi.org/10.35900/jjas.v2i2.4533

Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Alfabeta, Bandung.

Hafez, E. S. E. 2000. Reproduction in Farm Animals. (7th ed) Kiawah Island, Suth Carolina, USA.

Harferri, K. T., Nurmeiliasari., Putranto, H. D. 2020. Studi kualitas semen ayam burgo. Buletin Ternak Tropis. 1 (1), 10-15.https://doi.org/10.31186/bpt.1.1.10-15

Isnaeni, N., Faidiban, O. R., Angelina, N., Tethool. 2019. Konsentrasi dan motilitas spermatozoa ayam kampung (Gallus domesticus) dalam pengencer ringer laktat yang diberi tambahan minyak buah merah (Pandanus conoideus Lam). Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis. 9 (2), 44-49. https://doi.org/10.30862/jipvet.v9i2.65

Iswati., Natsir, M. H., Ciptadi, G. Susilawati, T. 2021. Pengaruh NaCl fisiologis dan ringer laktat terhadap kualitas spermatozoa pada suhu ruang dan fertilitas telur ayam buras. Jurnal Peternakan Indonesia. 23 (1), 33-42. https://doi.org/10.25077/jpi.23.1.33-42.2021

Kartasudjana, R. 2001. Teknik Inseminasi Buatan pada Ternak. Modul Program Keahlian Budidaya Ternak.

Khaeruddin, Nurlinda, A., Ardi, N., Fattah, A. H., Armayanti, A. K. 2020. Penentuan konsentrasi susu skim terbaik dalam pengencer semen ayam kampung berbahan dasar ringer laktat. Jurnal Veteriner. 21 (2), 300-308. 10.19087/jveteriner.2020.21.2.300

Lukman, H. Y., Busono, W., Wahjuningsih, S., Suyady, S. 2014. Sperm motility and viability after α-tocopherol dilution and Trisaminomethane-Base extender during cold storage in Bali bull. International Journal of Chemistry Technology Research. 6 (14), 5726-5732. 10.3923/ijps.2008.949.953

Nurcholidah, S., Idi, R. R., Setiawan, I. Y., Asmara, Sujana, B. I. 2006. Pengaruh lama penyimpanan semen cair ayam buras pada suhu 5^{o}C terhadap periode fertil dan fertilitas sperma. Universitas Padjajaran, Bandung.

Peters, S. O., Shoyebo, O. D., Ilori, B. M., Ozoje, M. O., Ikeobi, C. O. N., Adebambo, O. A. 2008. Semen quality traits of seven strain of chickens raised in humid tropics. International Journal of Poultry Science. 7, 949-953. 10.3923/ijps.2008.949.953

Ridwan. 2008. Pengaruh jenis pengencer semen terhadap motilitas, abnormalitas dan daya tahan hidup spermatozoa ayam buras pada penyimpanan suhu 5^{o}C. Jurnal Agroland. 15 (3), 229-231.

Ridwan., Rusdin. 2008. Konservasi ayam buras menggunakan berbagai pengencer terhadap fertilitas dan periode fertil spermatozoa pasca inseminasi buatan. Jurnal Agroland. 15 (3), 63-67.

Romjali, E., Subiharta S., Hasinah, H., Pamungkas, F. A., Matondang, R. 2019. Kinerja produksi dan reproduksi ayam KUB di peternak dan pembibit. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 705-709. https://dx.doi.org/10.14334/Pros.Semnas.TPV-2019-p.717-721

Sanocka, D. M., Kurpisz, M. 2004. Reactive oxygen species and sperm cells reproductive. Biology and Endocrinology. 2, 12-18. https://doi.org/10.1186/1477-7827-2-12

Sudarwati, H., Natsir, M. H., Nurgiatiningsih, V. M. A. 2019. Statistika dan Rancangan Percobaan Penerapan dalam Bidang Peternakan. UB Press, Malang.

Suprijatna, E., Atmomarsono, U., Kartasudjana, R. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.

Susilawati, T. 2011. Spermatology. UB Press, Malang.

Thuwanut, P. K., Chatdarong, A. S., Bergqvist, L., Soderquits, K., Thiangtum, D., Thongthainan., Axner, E. 2011. The effects of antioxidants on semen traits and in vitro fertilizing ability of sperm from flat-headed cat (Prionailurus planiceps). 76, 115-125. 10.1016/j.theriogenology.2011.01.024

Trisunuwati, P., Isnaini, N., Danag, D. R. 2012. Pengaruh lama simpan semen terhadap kualitas spermatozoa ayam kampung dalam pengencer ringer's pada suhu 4^{o}C. Jurnal Ternak Tropika. 13 (1), 47-57.

Wardi, M., Dewi, D. B. L., Ishak. 2019. Tingkah laku ayam KUB pada pembibitan ayam KUB di Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Jurnal Peternakan. 16 (2), 49-54. http://dx.doi.org/10.24014/jupet.v16i2.7232

Woli, S. L., Kusumawati, E. D., Ningsih , A. J., Waluyo, E., Rahardi, S., Susilawati, T. 2018. Motilitas dan viabilitas spermatozoa ayam kampung pada sushu 5^{o}C menggunakan pengencer dan lama simpan yang berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis. 5 (3), 102-105. https://doi.org/10.21067/jsp.v5i2.3164

Yendraliza., Pajri A., Rodiallah, M. 2015. Bioteknologi Reproduksi. Aswaja Presindo, Yogyakarta.