

Volume 3, Nomor 1, Juni 2015

ISSN : 2088-6179

PROSIDING Seminar Nasional

Malang, 6 Juni 2015

Peningkatan Kapasitas Peneliti dalam Memasuki Fase Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)



Universitas Kanjuruhan Malang
The Multiculture University

**PENYUNTING PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN
2015**

Pelindung:
Dr. Pieter Sahertian, M.Si

Penanggungjawab:
Dr. Sudi Dul Aji, M.Si

Ketua:
Drs. Sudiyono, M.Pd

Wakil Ketua:
Drs. Choirul Huda, M.Si

Sekretaris:
Umi Tursini, M.Pd.,Ph.D

Reviewer:
Prof. Dr. Soedjijono, M.Pd (UNIKAMA)
Dr. Hj. Suciati, M.Hum (UNIKAMA)
Dra. Rahaju, M.Pd (UNIKAMA)
Dr. Wartono, M.Pd (UM)
Dr. Mujiono, M.Pd (UNIKAMA)
Dr. KRT. H. Sujito, M.Pd (UNS)
Wiji Setyaningsih, S.Kom.,M.Kom (UNIKAMA)
Andi Nu Graha, SE.,M.Si (UNIKAMA)
R. Anastasia Endang Susilawati, S.Pd., SE., M.SA (UNIKAMA)
Henny Loendro, S.Pt.,MP (UNIKAMA)
Sulthon M, M.Hum (UNIKAMA)

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN 2015
TEMA “SEMINAR NASIONAL PENINGKATAN KAPASITAS PENELITI DALAM
MEMASUKI FASE MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)”
Penyelenggara LPPM Universitas Kanjuruhan Malang

SAMBUTAN REKTOR

Salam Sejahtera,

Seminar Nasional Penelitian yang diselenggarakan di Universitas Kanjuruhan Malang ini merupakan salah satu agenda rutin tahunan LPPM Unikama, yang kali ini merupakan kegiatan yang ke II. Kegiatan seminar ini diselenggarakan dalam rangka memeriahkan acara Dies Natalis ke 40. Diharapkan kegiatan seminar penelitian ini akan berlangsung secara berkelanjutan dengan upaya-upaya peningkatan penyelenggaraannya.

Seminar ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberdayakan kapasitas para peneliti di perguruan tinggi, dan memfasilitasi para peneliti dalam mendiseminasikan hasil penelitiannya. Melalui diskusi dan dialog dalam seminar juga diharapkan dapat memperluas jejaring kerjasama antar peneliti di perguruan tinggi, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari berbagai latar keilmuan.

Atas nama Rektor Universitas Kanjuruhan Malang, saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi atas terselenggaranya Seminar Nasional Penelitian 2015 ini. Seminar ini dapat berlangsung dengan sukses berkat usaha maksimal dari panitia penyelenggara dan partisipasi peserta seminar dan kontribusi makalah oleh para peserta. Akhir kata, selamat telah sukses menyelenggarakan Seminar Nasional Penelitian 2015.

Malang, 20 Juli 2015
Rektor Unikama



Dr. Pieter Sahertian, MM.

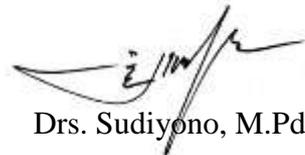
KATA PENGANTAR

Seminar Nasional Penelitian yang dilaksanakan pada Tanggal 6 Juni 2015 merupakan rangkaian dari Lustrum VII Universitas Kanjuruhan Malang mengambil tema: **PENINGKATAN KAPASITAS PENELITI DALAM MEMASUKI FASE MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)**. Tema ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa saat ini Indonesia sedang bersiap-siap untuk memasuki era baru dalam tatanan kehidupan global, khususnya di bidang perekonomian dengan dimulainya Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Kapasitas peneliti di perguruan tinggi harus ditingkatkan, agar dapat menghasilkan penelitian yang mampu memberikan kontribusi kepada masyarakat dalam kehidupan yang makin berkembang dan penuh tantangan.

Kegiatan seminar ini diawali dengan presentasi dari Narasumber dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat DIKTI dan Koordinator Kopertis Wilayah VII yang dilanjutkan presentasi secara paralel oleh pemakalah. Dalam seminar nasional ini, kami menerima makalah yang berupa hasil penelitian para dosen dari berbagai perguruan tinggi di tanah air. Makalah yang dinilai layak sesuai penilaian dari tim penilai, dipresentasikan dan diterbitkan pada Prosiding Seminar Nasional.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada para peserta seminar dan pemakalah yang telah berpartisipasi mensukseskan acara ini.

Malang, 20 Juli 2015
Ketua Penyelenggara,



Drs. Sudiyono, M.Pd

DAFTAR PEMAKALAH SEMINAR PENELITIAN

| No | Nama Pemakalah/ Tim Pemakalah | INSTANSI PEMAKALAH/TIM PEMAKALAH |
|----|--|---|
| 1 | Andy | UNIKAMA |
| 2 | Lilik Kustiani; Ari Brihandhono | UNIKAMA |
| 3 | Firman Dwiyanto, Rizka Mahendra Putra | STKIP PGRI SITUBONDO |
| 4 | Agus Sholeh, Uun Muhaji | UNIKAMA |
| 5 | Mustika Arif Jayanti, Edy Purwanto, Sugeng Utaya | UM |
| 6 | Dwi Fauzia Putra | UNIKAMA |
| 7 | Hestiningtyas Yuli Pratiwi, Chandra Sundaygara, Hena Dian Ayu | UNIKAMA |
| 8 | Lasim Muzammil | UNIKAMA |
| 9 | Anggun Yonitasari, Choirul Huda | UNIKAMA |
| 10 | Nanik Suratmi | UNIKAMA |
| 11 | Muchamad Adam Basori | UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG |
| 12 | Sri Hariyani | UNIKAMA |
| 13 | Suwito | UNIKAMA |
| 14 | Widya Hanum dan Dwi Fita Heriyawati | UNIKAMA |
| 15 | Wisulah | GURU SMP NEGERI 2 KEPANJEN |
| 16 | Yulianti & Eris Dianawati | UNIKAMA |
| 17 | Sudi Dul Aji, Muhammad Nur Hudha | UNIKAMA |
| 18 | Moh. Mu'minin | UNIROW TUBAN |
| 19 | Suryanto | UNP KEDIRI |
| 20 | Atrup, Sri Panca Setyawati, Subardi Agan | UNP KEDIRI |
| 21 | Lilik Sri Hariani | UNIKAMA |
| 22 | Lusia Selly Yunita dan Ninik Setyowati | UNIKAMA |
| 23 | Ninik Indawati | UNIKAMA |
| 24 | Hj. Endah Andayani | UNIKAMA |
| 25 | Miftahus Surur, Jefri Aulia Marta | STKIP PGRI SITUBONDO |
| 26 | Nur Lailatus Zahroh | UNIKAMA |
| 27 | Retno Marsitin | UNIKAMA |
| 28 | Siti Halimatus Sakdiyah, Didik Iswahyudi | UNIKAMA |
| 29 | Viengdavong Luangsithideth | MINISTRY OF EDUCATION AND SPORTS. LAOS |
| 30 | Yuli Ifana Sari | UNIKAMA |
| 31 | Suko Winarsih | UNIKAMA |
| 32 | Solikhan | UNIKAMA |
| 33 | Ahmad Husin | UNIKAMA |
| 34 | Endang Waryanti dan Sujarwoko | UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI |
| 35 | Wildona Zumam | UNIVERSITAS MADURA |
| 36 | Akhmad Jufriadi, Hena Dian Ayu | UNIKAMA |
| 37 | Hena Dian Ayu, Anggri Sartika Wiguna | UNIKAMA |
| 38 | Ichwan Setiarso | STMIK KADIRI |
| 39 | Maris Kurniawati | UNIKAMA |

| | | |
|----|--|--|
| 40 | Rifko Harny Dwi Cahyo, Yuda Prima Hardianto, Sugeng Firmansyah | UM |
| 41 | Wiji Setyaningsih | UNIKAMA |
| 42 | Muhammad Horri, S.P. Abrina Anggraini | UNITRI |
| 43 | Devi Dwi Purwanto | SEKOLAH TINGGI TEKNIK SURABAYA |
| 44 | Edi Susilo, Hesti Pujiwati dan Parwito | UNIVERSITAS RATU SAMBAN DAN UNIVERSITAS BENGKULU |
| 45 | Fauzan Prasetyo Eka Putra | UNIVERSITAS MADURA |
| 46 | Muhammad Yasir Zain, Mohammad Nazir Arifin | UNIVERSITAS MADURA |
| 47 | Amak Yunus E.P | UNIKAMA |
| 48 | Alexius | UNIKAMA |
| 49 | Dianawati Suryaningtyas, Harinoto | UNIKAMA |
| 50 | Harinoto; Dianawati Suryaningtyas | UNIKAMA |
| 51 | Sayekti Suindyah D, | PPS UNIV.DARUL ULUM JOMBANG |
| 52 | Boge Triatmanto, Eny Rachyuningsih, Hariyanto Respati | UNMER DAN STISIP YOGYAKARTA |
| 53 | Rita Indah Mustikowati, Ninik Indawati | UNIKAMA |
| 54 | Vinus Maulina | UNIKAMA |
| 55 | Bambang Supriadi | UNMER MALANG |
| 56 | Sujito, Nanag Wahyudi | UNIKAMA |
| 57 | Suciati,Purwito Adi,Abdul Halim | UNIKAMA |
| 58 | Galuh Kartiko | POLITEKNIK NEGERI MALANG |
| 59 | Sulthon Miladiyanto | UNIKAMA |
| 60 | Indah Purbasari, Encik Muhammad Fauzan, Azizah | UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA |
| 61 | Miya Savitri, Joice Soraya | UNIKAMA |
| 62 | Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani, Dyah Lestari | UNIKAMA |
| 63 | Stepanus R. Lodo, Dyah Lestari Yulianti, Waluyo Edi Susanto | UNIKAMA |
| 64 | Desi Kurniati Agustina | UNIVERSITAS MADURA |
| 65 | A.Yudi Heryadi | UNIVERSITAS MADURA |
| 66 | Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih dan Dyah Lestari Yulianti | UNIKAMA |
| 67 | Enike Dwi Kusumawati Henny Leondro | UNIKAMA |
| 68 | Henny Leondro dan Enike Dwi Kusumawati | UNIKAMA |
| 69 | Permata Ika Hidayati | UNIKAMA |
| 70 | Moh Zali | UNIVERSITAS MADURA |

DAFTAR ISI

| | Hal |
|--|------------|
| Cover Prosiding | |
| Daftar Penyunting | |
| Sambutan Rektor | i |
| Kata Pengantar | ii |
| Daftar Pemakalah Penelitian | iii |
| Daftar Isi | iv |
| Kumpulan Makalah Bidang-Bidang Penelitian | v |
| | |
| PENELITIAN BIDANG PETERNAKAN | Hal |
| | |
| Substitusi Konsentrat Dengan Kulit Ari Kedelai Dan Gamblong Terfermentasi <i>Rhizopus Sp</i> Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Pada Sapi Potong | 431 – 434 |
| Dimas Pratidina Puriastuti Hadiani, Dyah Lestari | |
| | |
| Pengaruh Penggunaan Ekstrak Kunyit Dan Jahe Sebagai Aditif Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan (PBB), Dan Konversi Pakan Ayam Pedaging | 435 – 439 |
| Stepanus R. Lodo, Dyah Lestari Yulianti, Waluyo Edi Susanto | |
| | |
| Sapi Sonok Dalam Prospektif Ekonomi Kreatif | 440 – 448 |
| Desi Kurniati Agustina | |
| | |
| Keberpihakan (Political Will) Pemerintah Daerah Otonomi Dalam Pengembangan Sapi Madura | 449 – 455 |
| A.Yudi Heryadi | |
| | |
| Pengaruh Penggunaan Kombinasi Limbah Kulit Ubi Kayu Dan Ampas Tahu Terfermentasi Sebagai Pakan Alternatif Terhadap Konsumsi Ayam Pedaging | 456 – 460 |
| Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, Dyah Lestari Yulianti | |
| | |
| Konsentrasi Spermatozoa Kambing Peranakan Ettawa Setelah Proses <i>Sexing</i> | 461 – 466 |
| Enike Dwi Kusumawati, Henny Leondro | |
| | |
| Pengaruh Penambahan Pakan Suplemen Multinutrien (SPM) Terhadap Produktivitas Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein Periode Awal Laktasi | 467 – 471 |
| Henny Leondro, Enike Dwi Kusumawati | |
| | |
| Daya Hidrolisis Protein Beberapa Spesies Bakteri Proteolitik Dalam Daging Yang Diawetkan Dengan Metode Perpaduan Fermentasi Ensiling Daun Selada Dan Fermentasi Biji Keping | 472 – 483 |
| Permata Ika Hidayati | |

| | |
|---|------------------|
| Strategi Pusat Pengembangan Agensi Hayati (PPAH) Shinta Di Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan | 484 – 490 |
| Moh. Zali | |

KONSENTRASI SPERMATOZOA KAMBING PERANAKAN ETTAWA SETELAH PROSES *SEXING*

Enike Dwi Kusumawati¹
Henny Leondro²

^{1,2}Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

enikedwikusumawati@gmail.com

leondro.henny@gmail.com

Abstrak

Sexing yang menggunakan bahan albumin yang berasal dari putih telur merupakan metode yang mudah diaplikasikan dan biaya yang dibutuhkan murah. Penggunaan bahan putih telur efektif dalam proses pemisahan spermatozoa X dan Y. Permasalahan yang akan diteliti antara lain adalah bagaimanakah konsentrasi spermatozoa kambing Peranakan Ettawa setelah proses *sexing* menggunakan densitas albumin putih telur dengan pengencer air kelapa dan kuning telur. Metode yang digunakan adalah percobaan laboratorium yang dilakukan menggunakan *sexing* gradien densitas albumin putih telur dengan pengencer air kelapa muda dan kuning telur dengan waktu inkubasi selama 20 menit, setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 10 kali. Persentase densitas albumin putih telur yang digunakan dalam 3 gradien yaitu 10%, 30%, 50%. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis varian. Hasil uji statistik dengan RAK faktorial menunjukkan penambahan pengencer Air kelapa dan kuning telur memberikan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada konsentrasi spermatozoa hasil pemisahan pada lapisan atas dan bawah, tetapi nilai rata-rata tidak terdapat perbedaan. Konsentrasi spermatozoa semen hasil *sexing* dengan menggunakan gradien densitas putih telur menunjukkan hasil yang lebih baik menggunakan pengencer kuning telur dibandingkan air kelapa. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pengamatan kualitas spermatozoa hasil *sexing* menggunakan gradien densitas putih telur dengan prosentase gradien yang berbeda-beda.

Kata Kunci: *sexing*, densitas albumin putih telur, pengencer air kelapa dan kuning telur

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di bidang reproduksi ternak terus dilakukan demi menyempurnakan dan meningkatkan produktivitas ternak yang mempunyai potensi besar dalam penyediaan daging. Untuk meningkatkan dan mempertahankan potensi ternak yang mampu dalam penyediaan daging yang tinggi maka dilakukanlah pengembangan di bidang teknologi reproduksi ternak, salah satunya rekayasa pemisahan kromosom sel spermatozoa X dan Y atau sering disebut *sexing* spermatozoa yang bertujuan dapat menghasilkan keturunan-keturunan dengan jenis kelamin yang sesuai harapan nantinya. Teknik pemisahan kromosom sel spermatozoa X dan Y ini dapat dilakukan dengan berbagai cara dan bahan, percobaan yang sering dilakukan antara lain dengan menggunakan metode gradien densitas albumin putih telur, sentrifugasi gradien densitas percoll, filtrasi dengan metode sephadex kolom, manipulasi hormonal, antigen H-Y, isoelektrik focusing, elektroforesis dan pemisahan perbedaan muatan deoxyribo nucleic acid (DNA) (Hafez, 2008; de Jonge, Flaherty, Barness, Swann and Mathew, 1997).

Disitasi dari penelitian Bianchi (1991) dan Graves (1994) dalam penentuan jenis kelamin anak yang dilahirkan oleh ternak betina, peran penentuan jenis kelamin ditentukan oleh ternak pejantan. Hanya ternak pejantan yang menghasilkan kromosom sel spermatozoa X dan Y, yang masing-masing sel tersebut membawa struktur DNA dan informasi dalam pembeda jenis kelamin jantan maupun betina. Kromosom sel spermatozoa X akan menghasilkan bakal embrio betina sedangkan kromosom sel spermatozoa Y akan menghasilkan bakal embrio jantan, hal ini dikarenakan pada kromosom spermatozoa Y terdapat *sex determining region Y* (SRY) gen yang akan menentukan terbentuknya testis pada ternak jantan nantinya dan *sex determining region Y* (SRY) ini tidak dimiliki oleh kromosom sel spermatozoa X. *Sexing* yang menggunakan bahan albumin yang berasal dari putih telur

merupakan metode yang mudah diaplikasikan dan biaya yang dibutuhkan murah. Penggunaan bahan putih telur efektif dalam proses pemisahan spermatozoa X dan Y.

Menurut Solihati, Nurcholidah dan Petrus Kune (2013), bahan pengencer air kelapa muda ditambah kuning telur mampu bertahan 3,33 hari setelah pengenceran pada suhu penyimpanan 3 - 5°C. Sedangkan penggunaan 75% sitrat kuning telur + 25% air kelapa muda memberikan abnormalitas terendah (12,42%), persentase hidup tertinggi (79,89%) dan membran plasma utuh tertinggi (60,81%) serta daya tahan hidup tertinggi (10,91 hari) dibandingkan dengan pengencer 100% sitrat kuning telur serta pengencer 75% sitrat kuning telur dan 25% air kelapa tua (Romaranti, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian Putra, Susilawati dan Isnaini (2013) proporsi spermatozoa X dan Y setelah proses *sexing* tertinggi terdapat pada perlakuan inkubasi 20 menit yaitu dengan nilai spermatozoa X sebesar $72,3 \pm 2,06\%$ pada lapisan atas dan spermatozoa Y sebesar $70,9 \pm 4,25\%$ pada lapisan bawah. Persentase densitas albumin putih telur yang digunakan dalam 3 gradien yaitu 10%, 30%, 50%. Menurut Pamungkas, Affandhy, Wijono, Rasyid dan Susilawati (2013) hasil *sexing* spermatozoa setelah disimpan pada suhu 5°C selama 6 hari, menunjukkan motilitas perlakuan imbalan tingkat pengenceran antara tris aminomethane kuning telur dengan semen yakni (1 : 0,5) ml sebesar 53,75% pada fraksi atas lebih tinggi ($P < 0,05$) dibanding perlakuan 1: 1 (46,25%) dan 1:1,5 (45,0%). Waktu inkubasi 20 menit pada fraksi atas dihasilkan proporsi spermatozoa X sebesar $69,80 \pm 3,94\%$ dengan motilitas $50,50 \pm 5,51\%$. Persentase hidup $67,92 \pm 11,17\%$, sedangkan pada fraksi bawah dihasilkan proporsi spermatozoa Y sebesar $74,00 \pm 9,52\%$ dengan motilitas $43,00 \pm 4,83\%$ dan persentase hidup $72,00 \pm 6,28\%$ (Ningsih, 2007).

Permasalahan yang akan diteliti antara lain adalah bagaimanakah konsentrasi spermatozoa kambing PE setelah proses *sexing* menggunakan densitas albumin putih telur dengan pengencer air kelapa dan kuning telur. Oleh sebab itu, tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu untuk mengetahui konsentrasi spermatozoa kambing PE setelah proses *sexing* menggunakan densitas albumin putih telur dengan pengencer air kelapa dan kuning telur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium terpadu Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang pada bulan April 2015. Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah semen segar kambing PE. Metode yang digunakan adalah percobaan laboratorium yang dilakukan menggunakan *sexing* gradien densitas albumin putih telur dengan pengencer air kelapa muda dan kuning telur dengan waktu inkubasi selama 20 menit, setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 10 kali. Persentase densitas albumin putih telur yang digunakan dalam 3 gradien yaitu 10%, 30%, 50%. Variabel yang diamati konsentrasi spermatozoa. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis varian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Semen Segar

Pemeriksaan semen segar pada penelitian ini meliputi volume, warna, konsentrasi, motilitas massa, motilitas individu, persentase hidup, abnormalitas spermatozoa, dan total spermatozoa motil.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan Semen yang digunakan dalam penelitian

| Pemeriksaan | Rataan ($X \pm SD$) |
|------------------------|-----------------------|
| Volume | 2.20 ± 1.29 |
| Warna | Putih susu |
| pH | $6,4 \pm 0$ |
| Motilitas massa | ++ |
| Motilitas Individu (%) | 70 ± 0 |
| Konsentrasi (juta/ml) | $1352,20 \pm 173,90$ |
| Viabilitas (%) | $86,81 \pm 5,75$ |

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Abnormalitas (%) | 5,95 ± 2,01 |
| Total Spermatozoa Motil | 946,54 ± 121,73 |

Kualitas semen segar pada penelitian menunjukkan bahwa semen yang digunakan layak untuk proses lebih lanjut. Persentase motilitas spermatozoa semen segar kambing PE yang didapat dari pemeriksaan mikroskopis adalah 70 ± 0 % dengan konsentrasi $1352,20 \pm 173,90$ juta spermatozoa/ml. Persentase motilitas dan konsentrasi semen segar yang digunakan sudah memenuhi persyaratan untuk proses lebih lanjut, karena persentase minimal motilitas dan konsentrasi yang dihasilkan harus 70% dan tidak kurang dari 500 juta spermatozoa/ml (Zenichiro, dkk, 2002). Lebih lanjut Hafez and Hafez (2008) menyatakan bahwa spermatozoa segar yang digunakan harus mempunyai persentase motilitas lebih dari 50% dengan konsentrasi lebih dari 500 juta spermatozoa/ml. Persentase motilitas semen segar pada penelitian ini tergolong tinggi, hal ini dimaksudkan agar spermatozoa yang digunakan lebih mampu bertahan selama proses pemisahan.

Menurut Susilawati (2001) bahwa semen yang mempunyai persentase motilitas diatas 70% lebih tahan hidup dibandingkan bila lebih rendah dari 70%. Pemeriksaan konsentrasi perlu dilakukan karena konsentrasi spermatozoa dapat digunakan untuk memprediksi fertilitas domba jantan. Persentase abnormalitas semen segar sebesar $5,95 \pm 2,01$ % menunjukkan bahwa semen segar yang digunakan layak untuk proses lebih lanjut karena menurut Hafez and Hafez (2000) abnormalitas spermatozoa tidak boleh melebihi 20%. Kualitas semen segar yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen yang mempunyai kualitas baik, hal ini bertujuan agar spermatozoa lebih mampu bertahan selama proses pemisahan dengan metode densitas albumin putih telur.

Konsentrasi Spermatozoa Hasil Sexing Menggunakan Densitas albumin putih telur

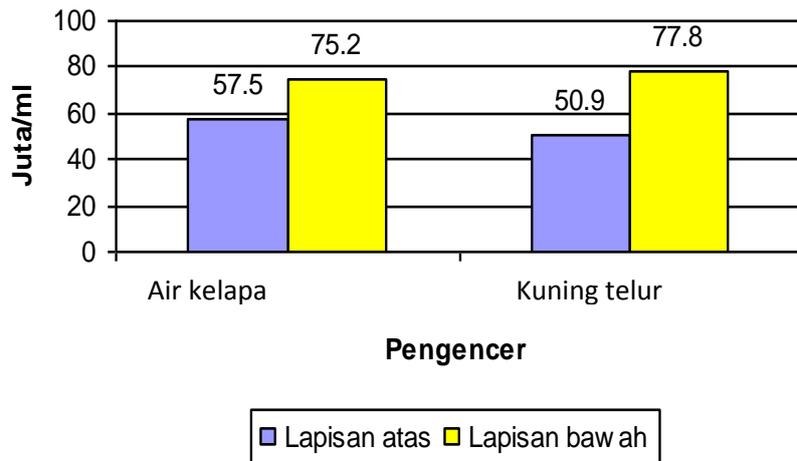
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi spermatozoa hasil pemisahan pada lapisan atas dan bawah ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konsentrasi spermatozoa setelah pemisahan pada tiap lapisan.

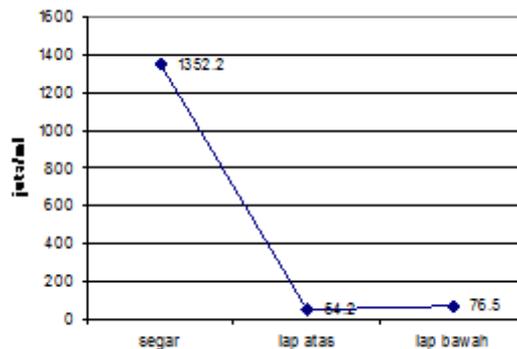
| Lapisan | Pengencer | |
|---------|-------------------|-------------------|
| | Air Kelapa | Kuning Telur |
| Atas | $57.50 \pm 55,10$ | $50.90 \pm 28,14$ |
| Bawah | $75.20 \pm 53,30$ | $77.80 \pm 35,81$ |

Hasil uji statistik dengan RAK menunjukkan penambahan pengencer air kelapa dan kuning telur memberikan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) pada konsentrasi spermatozoa hasil pemisahan pada lapisan atas, tetapi tidak ada perbedaan rata-rata konsentrasi spermatozoa hasil pemisahan pada lapisan atas antara pengencer air kelapa dan kuning telur, demikian pula pada lapisan bawah.

Gambaran konsentrasi spermatozoa pada lapisan atas dan lapisan bawah hasil pemisahan ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Konsentrasi spermatozoa hasil pemisahan



Gambar 2. Penurunan konsentrasi spermatozoa hasil pemisahan

Hasil pemisahan menunjukkan bahwa konsentrasi lapisan bawah dari kedua pengencer setelah pemisahan lebih tinggi dibanding lapisan atas. Pada pengamatan dengan mikroskop, spermatozoa lapisan bawah mempunyai ukuran yang lebih besar dibanding spermatozoa lapisan atas, dengan ukuran yang lebih besar spermatozoa tersebut mempunyai berat yang lebih tinggi, apabila dilakukan sentrifugasi spermatozoa yang memiliki berat lebih besar cenderung lebih cepat membentuk endapan. Selain itu spermatozoa yang mempunyai ukuran besar memiliki energi lebih tinggi dibandingkan dengan spermatozoa ukuran kecil, sehingga pada waktu sentrifugasi kemampuan untuk menembus densitas jauh lebih cepat. Menurut Hafez and Hafez (2008) menyatakan bahwa spermatozoa Y biasanya lebih kecil kepalanya, lebih ringan dan lebih pendek dibandingkan spermatozoa X, sehingga spermatozoa Y lebih cepat dan lebih banyak bergerak, serta kemungkinan materi genetik dan DNA yang dikandung spermatozoa Y lebih sedikit daripada spermatozoa X.

Faktor lain yang menyebabkan konsentrasi spermatozoa pada lapisan bawah lebih tinggi daripada lapisan atas adalah gaya sentrifugal yang terjadi saat sentrifugasi menyebabkan spermatozoa tertarik ke bawah, sehingga pada lapisan terdapat endapan lebih banyak dibanding pada lapisan atas. Kecepatan dalam sentrifugasi memegang peranan yang penting, semakin tinggi kecepatan maka gaya sentrifugal yang ditimbulkan akan semakin besar, sehingga mengakibatkan jumlah spermatozoa yang turun semakin banyak. Hal ini didukung oleh Susilawati (2001) yang menyatakan bahwa kecepatan dan lama sentrifugasi yang sesuai mempunyai kemampuan yang baik untuk memisahkan spermatozoa berdasarkan besarnya, yaitu spermatozoa yang kecil akan ke atas, sedangkan yang besar akan ke bawah.

KESIMPULAN

Kualitas spermatozoa semen hasil sexing dengan menggunakan gradient densitas putih telur menunjukkan hasil yang lebih baik menggunakan pengencer kuning telur dibandingkan air kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2010. Inseminasi Buatan pada Kambing/Domba. Unit Komersialisasi Teknologi Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Bianchi, N.O. 1991. Sex Determination in Mammals. How Many Genes Are Involved?. *Biology of Reproduction* 44: 393-397.
- De, Jonge C.J., S.P. Flaherty, A.M. Barnes, N.J. Swann and Mathew. 1997. Failure of multitube sperm swim up for pre selection fertility and sterility: 1109-1114.
- Graves, J.A.P. 1994. Mammalian Sex Determining Genes in the Differences Between The sexes. Cambridge University Press: 397-418.
- Hafez, E.S.E. 2008. Preservation and Cryopreservation of Gamet and Embryos. *Reproduction in Farm Animal* ed by E.S.E. Hafez 7th Edition. Blackwell Publishing Professional USA: 431-442.
- Ningsih, Z. 2007. Proporsi Spermatozoa x Dan y Kambing Peranakan Etawa (Pe) Dengan Konsentrasi Putih Telur Dan Lama Inkubasi. <http://lib.uin-malang.ac.id/files/thesis/fullchapter/01110078.pdf> . Diakses tanggal 25 Februari 2014.
- Pamungkas, D. , L. Affandhy, D.B. Wijono, A. Rasyid dan T. Susilawati. 2013. Kualitas Spermatozoa Sapi PO Hasil *Sexing* Dengan Teknik Sentrifugasi Menggunakan Gradien Putih Telur Dalam Beberapa Imbangan *Tris-Buffer*:Semen. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/fullteks/semnas/pro04-9.pdf> . Diakses tanggal 25 Februari 2014.
- Putra, A.M., Trinil Susilawati, dan Nurul Isnaini 2013. Kualitas dan Proporsi Spermatozoa X dan Y Sapi Limousin Setelah Proses Sexing Menggunakan Gradien Densitas Albumin Putih Telur. <http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2013/04/Kualitas-Dan-Proporsi-Spermatozoa-X-Dan-Y-Sapi-Limousin-Setelah-Proses-Sexing-menggunakan-Gradien-Densitas-albumin-Putih-Telur.pdf>. Diakses tanggal 25 Februari 2014.
- Romaranti, N.S. 2007. Pengaruh Penggunaan air kelapa sebagai bahan pengencer semen terhadap motilitas, abnormalitas, persentase hidup dan membran plasma utuh spermatozoa kerbau lumpur. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Diakses tanggal 25 Februari 2014. <http://repository.unand.ac.id/id/eprint/7295>. Diakses tanggal 25 Februari 2014.
- Solihati, Nurcholidah dan Petrus Kune. 2013. Pengaruh Jenis Pengencer Terhadap Motilitas Dan Daya Tahan Hidup Spermatozoa Semen Cair Sapi Simmental. http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/03/pengaruh_jenis_pengencer_terhadap_motilitas.pdf . Diakses Tanggal 25 Februari 2014.

Susilowati, T. 2001. Pembekuan spermatozoa sapi Limousin hasil sexing dengan gradient konsentrasi putih telur. Laporan Fak. Peternakan. Universitas Brawijaya.

Zenichiro, K., Herliantien dan Sarastina. 2002. Teknologi Prosesing Semen Beku Pada Sapi. Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari. Malang



Universitas Kanjuruhan Malang

Jl. S. Supriadi 48 Malang (65148) Telp. (0341) 801488 Fax. (0341) 831432

Website : <http://www.unikama.ac.id> <http://lppm.unikama.ac.id>

Email : lppm@unikama.ac.id

Brilliant Bright Future