

PENGARUH SUPLEMENTASI SODIUM SELENITE DAN VITAMIN E TERHADAP PERFORMANS ESTRUS PADA DOMBA TEXEL

EFFECT OF SODIUM SELENITE AND VITAMIN E SUPPLEMENTATION ON ESTRUS PERFORMANCE IN TEXEL SHEEP

Nova Asrul Salsadava¹, Joko Daryatmo², Dewi Pranatasari¹, Suci Andanawari³, Rosa Zulfikhar³, Muzizat Akbarrizki³, Hendro Sukoco⁴, ¹Annisa Putri Cahyani¹

¹Program studi Teknologi Produksi Ternak, ²Program studi Teknologi Pakan Ternak

³Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik Pembangunan Pertanian, Yogyakarta-Magelang, Jawa Tengah

⁴Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of sodium selenite and vitamin E on estrus signs, estrous cycles and the percentage of pregnancies. The study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and each treatment consisted of 6 replications, data analysis used the (ANOVA) test with Duncan's advanced test for parametric data, while for non-parametric data using the Kruskal Wallis test with Mann Whitney's advanced test U Test and descriptive test. This study used 18 female Texel sheep with an average age of 2 years. The treatment consisted of: P0 (without treatment/as control, P1 (Sodium selenite 5ml), P2 (Sodium selenite 5ml and vitamin E 400IU). The variables observed included signs of heat, estrus cycle and pregnancy percentage. The results showed the treatment of administration sodium selenite 5ml and vitamin E 400IU that the variables of lust signs include vaginal temperature 39.45 ± 0.28 C°, vulvar color 2.66 ± 0.51 , and estrus cycle 17.75 ± 75 showed significant results ($P < 0.05$) and the percentage of pregnancy showed a yield of 83.33%. Based on the results of the study it can be concluded that 5ml Sodium Selenite and 400IU vitamin E can affect signs of heat, estrus cycle and pregnancy percentage.

Keywords: *Texel Sheep, Pregnancy Percentage, Sodium Selenite, Signs of Estrus and Vitamin E*

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Sodium selenite* dan vitamin E terhadap tanda birahi, siklus estrus dan persentase kebuntingan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan, analisis data menggunakan (ANOVA) Test dengan uji lanjut Duncan untuk data parametrik, sedangkan untuk data non-parametrik menggunakan uji Kruskal Wallis Test dengan uji lanjut Mann Whitney U Test dan uji deskriptif. Penelitian ini menggunakan ternak domba Texel betina umur rata-rata 2 tahun sebanyak 18 ekor. Perlakuan terdiri atas : P0 (tanpa perlakuan/ selaku kontrol, P1 (*Sodium selenite* 5ml), P2 (*Sodium selenite* 5ml dan vitamin E 400IU). Variabel yang diamati meliputi tanda birahi, siklus estrus dan persentase kebuntingan. Hasil menunjukkan pada perlakuan pada pemberian *Sodium selenite* 5ml dan vitamin E 400IU bahwa pada variabel tanda birahi meliputi suhu vagina $39,45 \pm 0,28$ C°, warna vulva $2,66 \pm 0,51$, dan siklus estrus $17,75 \pm 75$ menunjukkan hasil yang signifikan ($P < 0,05$) dan pada presentase kebuntingan menunjukkan hasil 83,33%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *Sodium selenite* 5ml dan vitamin E 400IU dapat berpengaruh terhadap tanda birahi, siklus estrus dan persentase kebuntingan

Kata kunci: Domba Texel, Presentase Kebuntingan, *Sodium Selenite*, Tanda Birahi dan Vitamin E

¹ Corresponding author: Annisa Putri Cahyani. Email: annisaputrica@gmail.com

PENDAHULUAN

Domba merupakan ternak ruminansia kecil yang mempunyai fungsi secara ekonomi sebagai penyumbang perekonomian keluarga, sebagai tabungan, tambahan dan memenuhi kebutuhan finansial yang mendadak dan pemenuh kebutuhan protein hewani. Populasi domba di Indonesia lebih dari 4 juta, dan 90% populasinya terdapat di pulau Jawa. Usaha ternak domba dapat berfungsi sebagai tabungan bagi petani di pedesaan.

Siklus reproduksi pada hewan khususnya hewan ruminansia merupakan periode antara proses reproduksi yang dimulai dari masa dewasa kelamin, siklus berahi, perkawinan, kebuntingan, kelahiran, laktasi, kondisi anestrus, kembali bersiklus, dan seterusnya siklus akan kembali terjadi secara berulang. (Pramu dan Sucipto, 2019)

Dari aspek perkembangannya, ternak domba sangat potensial untuk dikembangkan secara komersial, karena umur dewasa kelamin dan lama bunting ternak domba lebih pendek dibanding ternak besar seperti sapi. Secara garis besar, domba mempunyai fungsi ekonomis, yaitu sumber pupuk kandang, bahan makanan, sumber wool, dan sebagai tabungan peternak. Domba memerlukan modal yang relatif kecil dan mempunyai perkembangbiakan yang cepat (Perwitasari dan Bastoni, 2019).

Indonesia mendatangkan domba Texel pada 1954 yang berasal dari Belanda sebanyak 500 ekor yang terdiri atas 100 ekor jantan dan 400 ekor betina. Dari jumlah itu disebarkan ke 4 daerah antara lain Baturaden, Karang Anyar (Jawa Tengah), Cikole (Jawa Barat), dan Rembang (Jawa Timur). Sampai saat ini, belum banyak daerah yang mampu berhasil memeliharanya. Populasi dombos selama 6 tahun terakhir sejak 2005, perkembangannya tidak bisa pesat seperti halnya domba lokal lainnya. Bahkan laju pertumbuhan populasi di Wonosobo cenderung mengalami penurunan akibat adanya permintaan dombos keluar daerah. Dan juga domba texel atau biasa disebut dengan dombos tidak cepat beradaptasi dengan lingkungan setempat sehingga perlu waktu lama untuk menyesuaikan diri (DITJENPKH, 2016).

Salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan perkawinan adalah mengetahui siklus estrus

ternak. Umumnya estrus ditandai dengan adanya perubahan penampilan vagina dan tingkah laku estrus ternak betina. Namun, pengamatan dengan metode visual ini sering tidak teramati dengan baik menyebabkan ternak menjadi gagal dikawinkan dan mengalami kerugian ekonomi. Siklus estrus secara umum dibagi menjadi dua fase yaitu fase folikuler dan fase luteal yang dipengaruhi oleh hormon steroid di dalam ovarium yaitu estrogen. Siklus estrus domba terbagi menjadi empat macam yaitu, proestrus, estrus, matestrus dan diestrus.

Perbaikan kondisi ternak tidak hanya dapat diupayakan dengan pakan hijauan dan konsentrat, melainkan juga dapat diupayakan dengan pemberian *treatment* tambahan dari luar tubuh baik alami maupun olahan. Perbaikan kondisi ternak khususnya bagian reproduksi, dapat ditingkatkan dengan pemberian vitamin E dan selenium, karena vitamin E dan selenium telah dikenal memiliki efek yang baik terhadap reproduksi.

Prasetiani (2015) menyatakan, bahwa pemberian vitamin E dan selenium dapat meningkatkan performa reproduksi domba *post-partum*, aktivitas antioksidan pada vitamin E dan selenium dapat meningkatkan nutrisi dan mineral, serta memperbaiki kerja *hipotalamus*, sehingga hormon reproduksi *Lutainizing Hormone* (LH) dapat menampilkan kadar yang optimal.

Kadar LH yang optimal dalam tubuh ternak dapat meningkatkan performa reproduksi domba *postpartum*. Performa reproduksi yang meningkat harapannya juga dapat meningkatkan faktor keberhasilan kawin alami. Maka dari itu penulis melakukan penelitian mengenai Pengaruh Suplementasi *Sodium selenite* Dan Vitamin E Terhadap Performans Estrus Pada Domba Texel.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Barokah Farm Kediri Ngadiloyo, Ngadiluwih, Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri, Jawa Timur pada bulan 25 April sampai dengan bulan 10 Juni 2023.

Alat dan Bahan

Pada penelitian ini diperlukan bahan seperti domba Texel betina umur rata-rata 2

tahun sebanyak 18 ekor dengan, 1 pejantan Dorper, *Sodium Selenite* (0,5%) dosis 5 ml, vitamin E (400IU) 0,267 ml dan *Synchromate pgf2 α* 1,5 ml per ekor dan alat yang digunakan berupa spuit, *desposable needle*, kalung ternak, *white board*, *gloves*, kapas, gelas *beaker* dan tabung reaksi.

Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini yang diukur adalah tanda berahi, siklus berahi, dan persentase kebuntingan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian *Sodium Selenite* (0,5%) dan vitamin E (400IU) terhadap tampilan reproduksi ternak domba texel.

1. Tanda Birahi

Pada penelitian ini pengamatan tanda berahi dilaksanakan setelah ternak diberikan *Sodium selenite* dan vitamin E. Pengamatan tanda berahi terdiri dari pengamatan warna vagina, suhu vagina, dan lendir vagina.

a. Warna vulva

Untuk pengecekan warna vulva dikelompokkan menjadi 3 yaitu : warna merah dengan skor 3, merah muda dengan skor 2, dan merah muda pudar dengan skor 1.

b. Suhu Vagina

Suhu vagina diukur dengan menggunakan termometer ($^{\circ}\text{C}$) pengamatan temperatur vagina menunjukkan temperatur vagina kambing PE (rata-rata + SD) pada saat tidak estrus adalah $38,54 \pm 0,72$ $^{\circ}\text{C}$. Penelitian Suharto (2008) bahwa temperatur vagina kambing (kondisi ideal) pada saat estrus menunjukkan adanya kecenderungan kenaikan temperatur vagina dari $38,37 \pm 0,23$ $^{\circ}\text{C}$ menjadi $39,54 \pm 0,37$ $^{\circ}\text{C}$.

c. Sekreta Lendir

Sekreta lendir vagina dikategorikan sebagai berikut: skor 3 (bila sekreta bersifat viscous, bening mengantung atau membasahi sekitar vagina), skor 2 (jumlah sekreta lendir sedikit, sekitar vagina tidak kering sedikit basah), skor 1 (jika tidak ada sekreta yang terlihat).

2. Siklus Estrus

Pengamatan siklus estrus dilakukan dengan cara menghitung rentan waktu (jumlah hari) ternak estrus terakhir dengan

waktu estrus berikutnya. Pengamatan siklus estrus dilakukan dengan melihat tanda berahi dan ditunjang dengan recording perkawinan ternak yang ada.

3. Presentase Kebuntingan

Presentase kebuntingan merupakan angka yang muncul dari keberhasilan kebuntingan setelah dilakukan pemeriksaan kebuntingan (Putri, 2017). Cara dalam menghitung presentase kebuntingan dengan menghitung jumlah ternak yang positif bunting dibagi ternak keseluruhan sehingga didapatkan hasil dari jumlah presentase kebuntingan, dapat dilihat dengan rumus berikut (Siagarini, 2015).

Prosedur Penelitian

1. Pengelompokkan Ternak

Ternak yang digunakan sebanyak 18 ekor, yang kemudian dikelompokkan menjadi 3 kelompok perlakuan, yang terdiri dari :

- Kelompok perlakuan pertama (P0) sejumlah 6 ekor domba tanpa diberikan pemberian *sodium selenite* dan vitamin E, hanya diberikan pakan hijauan dan konsentrat.
- Kelompok perlakuan kedua (P1) sejumlah 6 ekor domba diberikan perlakuan berupa pemberian *sodium selenite* (0,5%) dengan jumlah dosis 5 ml.
- Kelompok perlakuan (P2) sejumlah 6 ekor domba diberikan perlakuan berupa pemberian *sodium selenite* (0,5%) dengan jumlah dosis 5 ml dan vitamin E (400IU) 0,267 ml.

2. Pembuatan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan sodium selenite dengan konsentrasi 0,1% atau senilai dengan dosis sediaan 0,001 g/ml yang dicampurkan dengan aquabidest dengan konsentrasi 0,05% atau senilai dengan 0,05 g/ml. kemudian bahan dicampurkan, sehingga menghasilkan dosis pemberian

0,005 g/ml atau senilai dengan 5 ml *sodium selenite*.

3. Pemberian Perlakuan

Perlakuan ini dilakukan selama 21 hari di hari ke-1, ke-7, ke-14 dan ke-21. untuk pemberian injeksi *sodium selenite* (0,5%) 5 ml dan oral vitamin E (400IU) 0,267ml. Perlakuan yang dilakukan meliputi P0: tanpa pemberian perlakuan, P1: Pemberian injeksi *sodium selenite* (0,5%) 5 ml P2: Pemberian injeksi *sodium selenite* (0,5%) 5 ml dan oral pada vitamin E (400IU) 0,267 ml.

4. Sinkronasi Estrus

Sinkronisasi estrus dilakukan pada waktu tiga hari sebelum pelaksanaan kawin alami, menggunakan *Synchromate PGF2 α* injeksi melalui intra-muskular dengan dosis 1,5 ml. Tujuan sinkronisasi adalah untuk menyerentakkan birahi pada domba betina yang akan dilakukan penelitian, dan menyamakan waktu pelaksanaan kawin alami.

5. Deteksi Kebuntingan

Pregna Drop merupakan cairan yang berasal dari campuran senyawa kimia yang dapat digunakan untuk mendeteksi status kebuntingan ternak, jika ternak bunting maka urin tidak mengalami reaksi, sedangkan jika ternak statusnya tidak bunting maka urin akan terbentuk awan putih dan terdapat endapan (Fakrul, 2019).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan sampel uji 18 ekor betina domba ekor tipis umur rata-rata 2 tahun yang dibagi menjadi 3 perlakuan dan 6 kali pengulangan dengan sampel ternak yang digunakan homogen yang memiliki jenis dan umur yang sama. Tiap ulangan menggunakan

1 ekor domba. Penggunaan RAL dilakukan apabila terdapat unit percobaan yang relative homogen. (Sulistiawati,2015).

Analisis Data

Pengaruh pemberian injeksi *Sodium Selenite* dan oral pada vitamin E terhadap variabel penelitian ini akan di analisis menggunakan metode olah data *software SPSS* versi 22 untuk variabel suhu dan siklus estrus menggunakan uji *Analyses of Variance (ANOVA)*. Jika penelitian ini menunjukkan hasil signifikan, maka akan dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* untuk mengetahui perbedaan nyata antar perlakuan yang diberikan. Variabel warna vulva dan sekreta lendir menggunakan uji *Kruskall Wallis*. Jika terdapat perlakuan yang signifikan maka dilanjut dengan uji *Mann-Whitney Test*, untuk mengetahui perlakuan yang memberikan dampak yang paling kecil dan paling besar. Variabel presentase kebuntingan menggunakan uji deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanda Birahi

Pada penelitian ini pengamatan tanda birahi dilakukan setelah pemberian *Sodium selenite* dan vitamin E. Metode pengamatan yang dilakukan dengan pengamatan visual. Pengamatan visual ini berdasarkan dari perubahan fisik seperti vagina yang merah, bengkak, hangat, dan terdapat lendir (Putri, 2017).

1. Suhu Vagina

Berdasarkan hasil rata-rata skor pada tabel 1 hasil yang diberikan dari masing-masing perlakuan P0, P1 dan P2. Pemberian perlakuan *sodium selenite* dan *sodium selenite* ditambah vitamin E 400 IU menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian perlakuan. Hasil dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata nilai Suhu Vagina pada Domba Texel

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
1	39(C°)	39,4(C°)	39,7(C°)
2	39,4(C°)	39,2(C°)	39,3(C°)
3	39(C°)	38,9(C°)	39,4(C°)
4	38,5(C°)	39,3(C°)	39,5(C°)
5	39(C°)	39,4(C°)	39,3(C°)
6	38,9(C°)	39,3(C°)	39,5(C°)
Jumlah	233,8	235,5	236,7
Suhu Vagina	38,9 ± 0,28 ^a	39,25 ± 0,18 ^b	39,45 ± 0,28 ^b

Keterangan : Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil ini memberikan makna *selenium* dan vitamin E memiliki kemampuan untuk mencegah radikal bebas merusak sel granulosa penghasil estrogen dengan mengubah androgen menjadi estrogen melalui aksi enzim aromatase (Pras dini dan Rahayu, 2015). Kadar estrogen yang meningkat merupakan tanda bahwa siklus ovarium sedang berkerja untuk mendorong aktivitas seksual (Hafez dan Hafez 2000). Produksi estrogen, atau kembalinya ovarium ke ukuran dan fungsinya sebelum melahirkan, menandakan keberhasilan involusi uteri. karena dengan meningkatnya estrogen maka akan meningkatkan suplai darah ke vagina maupun rektal (Napitu *et al*, 2013).

2. Warna Vulva

Perubahan warna vulva merupakan suatu perubahan pada vulva saat domba estrus.

Menurut Tita dan Ismudiono (2014) saat ternak estrus vulva akan mengalami perubahan bentuk secara fisik diantaranya berwarna merah. Data hasil pengamatan warna vulva disajikan pada tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 rerata warna vulva pada perlakuan P2 dan P1 nyata lebih tinggi dibanding rerata warna vulva pada perlakuan P0 ($P < 0,05$), namun rerata warna vulva P2 hanya cenderung lebih tinggi dibanding pada perlakuan P1 karena secara statistik berbeda tidak nyata. Hasil dari *kruskal wallis* menunjukkan bahwa pemberian *sodium selenite* dan *sodium selenite* 5ml ditambah vitamin E 400 IU 0,267 ml memberikan pengaruh yang nyata dengan hasil sig 0,019 maka dapat dihasilkan nilai ($P < 0,05$) terhadap warna vulva pada domba texel. Berdasarkan hasil uji lanjut *mann whitney* menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap P1 dan P2, namun P1 dan P2 menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Tabel 2. Rerata nilai Warna Vulva pada Domba Texel

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
1	1	2	1
2	2	3	3
3	2	2	2
4	2	2	2
5	1	2	3
6	2	2	3
Jumlah	10	13	14
Warna Vulva	1,66 ± 0,51 ^a	2,16 ± 0,40 ^b	2,66 ± 0,51 ^b

Keterangan : Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$)



Gambar 1. Hasil pengamatan warna vulva a) P2 b) P1 c) P0

Vitamin E memiliki 8 bentuk. 4 tokoferol dan 4 tokotrienol. Namun, α -tocopherol paling melimpah dalam darah dan jaringan manusia. Vitamin E bertindak sebagai antioksidan yang larut dalam lemak. Se memperbaiki kekurangan vitamin E pada tikus dan ayam. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas vitamin E dan Se terkadang dapat menyeimbangkan satu sama lain melalui aksi sinergisnya sebagai antioksidan, Se berperan melalui antioksidan selenoprotein (Tamura, *et al.*, 1995).

Hal ini karena vulva mengalami perubahan sebagai bentuk berahi secara fisik, diantaranya berwarna merah hewan berada dalam fase estrus ketika warna vaginanya berubah dari merah muda menjadi merah. Pemilihan folikel dominan, perkembangan folikel, pelepasan oosit, tingkat produksi progesteron, dan pembentukan korpus luteum adalah beberapa perubahan fisiologis yang terjadi selama siklus estrus. (Yoon, 2012).

Menurut penelitian Basini dan Tamanini (2000) pada sel granulosa, selenium berperan dalam merangsang proliferasi sel beberapa folikel kecil, yang akan mendorong produksi estrogen. Akibatnya, selenium berdampak pada peningkatan kadar estrogen. Selenium, yang hadir dalam setiap gram jaringan tiroid,

dianggap memainkan peran penting dalam fungsi tiroid (Drutel *et al.* 2013).

Hormon tiroid T3, berperan untuk memodulasi aksi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) dalam proses biosintesis steroid. (Krassas *et al.*, 2000), perubahan warna vagina disebabkan karena tingginya kadar estrogen dalam darah yang menyebabkan penebalan pada dinding vagina sehingga alat kelamin mengalami pembengkakan, dan berwarna kemerahan (Nurfitriani *et al.*, 2015).

3. Sekreta Lendir

Sekret lendir pada vulva berasal dari serviks yang bersifat *viscous* dengan ciri menggantung atau membasahi pada area sekitar vulva. Hasil rerata skor sekret lendir domba texel dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan hasil rerata skor pada tabel 5 hasil yang diberikan dari masing-masing perlakuan P0 yaitu 1,00 kemudian P1 yaitu 1,16 dan P2 dengan nilai 1,33. Pemberian perlakuan P2 pada sekret lendir lebih menunjukkan hasil yang tertinggi dari P1 dan P0. Hasil analisis statistika *kruskal wallis* diperoleh bahwa pemberian *sodium selenite* dan Vitamin E mendapatkan hasil sig 0,322 ($P>0,05$)

Tabel 3. Rerata nilai Sekret Lendir pada Domba Texel

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
1	1	2	1
2	1	1	1
3	1	1	2
4	1	1	1
5	1	1	2
6	1	1	1
Jumlah	6	7	8
Sekreta Lendir	$1,00 \pm 0,00^{ns}$	$1,16 \pm 0,40^{ns}$	$1,33 \pm 0,51^{ns}$

Keterangan : ns = non signifikan

Pada dasarnya ketika terjadi peningkatan estrogen dalam darah, maka akan terjadi peningkatan aktivitas sel goblet. Sekresi lendir serviks bersifat kental dengan ciri bening menggantung atau membasahi area sekitar vagina. Akibat meningkatnya cairan mukus yang terkandung di dalam sel goblet dinding sel goblet akan pecah dan mengeluarkan mukus ke dalam dinding serviks (Suharto, 2003). Sekreta lendir

vulva pada penelitian ini menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dikarenakan serangan radikal bebas pada sel-sel folikel yang berada pada mitokondria yang menyebabkan terhambatnya produksi energi *Adenin Trifosfat* (ATP). Kerusakan pada sel folikuler yang terjadi pada ternak bisa berasal radikal bebas dari luar tubuh maupun dari dalam metabolisme yang dihasilkan oleh ternak (Rohmawati *et al.*, 2022).



Gambar 2. Hasil pengamatan sekreta lendir a) P2 b) P1 c) P0

Siklus Estrus

Siklus estrus merupakan rentang waktu antara estrus dengan estrus yang berikutnya. Siklus estrus terdiri dari empat fase yaitu proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus. Estrus

dapat diamati dari perubahan fisik dan tingkah laku dari ternak betina. Data rata-rata siklus estrus pada domba texel dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil siklus estrus Domba Texel

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
1	20 hari	18 hari	19 hari
2	20 hari	19 hari	18 hari
3	19 hari	19 hari	18 hari
4	20 hari	18 hari	17 hari
5	19 hari	18 hari	18 hari
6	20 hari	20 hari	17 hari
Jumlah	118	114	107
Siklus Estrus	$19,66 \pm 0,61^a$	$18,66 \pm 0,81^a$	$17,75 \pm 0,75^b$

Keterangan : Superskrip huruf kecil berbeda pada baris yang sama menunjukkan hasil berbeda nyata ($P<0,05$)

Berdasarkan tabel 4 hasil yang diberikan dari masing-masing perlakuan P2, P1 dan P0 yaitu 17,75 hari, 18,6 hari dan 19,66 hari. Pemberian perlakuan *sodium selenite* 5ml dan vitamin E 400 IU menunjukkan hasil yang lebih singkat dibandingkan tanpa pemberian perlakuan. Berdasarkan hasil uji normalitas hasil menunjukkan hasil pada data siklus estrus tidak berdistribusi normal maka tidak bisa dilakukan uji *analysis of variance* oleh karena itu pada data siklus estrus ini dilakukan uji *kurskall walis* dengan hasil sig 0,007 ($P < 0,01$) terhadap siklus estrus. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap P1 dan P2, namun P1 dan P2

menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hasil uji lanjut Mann-Whitney

Ternak yang diberi perlakuan *sodium selenite* 5ml dan vitamin E 400 IU menunjukkan waktu estrus yang lebih cepat dibandingkan perlakuan yang tidak diberikan *sodium selenite* dan vitamin E. Selenium dan vitamin E merupakan antioksidan yang merangsang proses steroidogenesis, merangsang kelenjar hipofisis anterior untuk mengeluarkan hormon steroid, dan memulai peristiwa folikulogenesis di ovarium, menurut El Shahat dan Monem (2011). Temuan ini menunjukkan bahwa selenium dan vitamin E mempengaruhi kecepatan terjadinya estrus dan meningkatkan kejadian konsepsi.

Tabel 5. Persentase Kebuntingan Domba Texel

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
1	-	-	+
2	+	+	-
3	-	+	+
4	+	+	+
5	-	+	+
6	+	-	+
Jumlah	3	4	5
Persentase kebuntingan	50,00%	66,66%	83,33%

Keterangan : bunting (+), Tidak Bunting (-)

Persentase Kebuntingan

Persentase kebuntingan merupakan angka yang muncul dari keberhasilan kebuntingan setelah dilakukan pemeriksaan kebuntingan (Putri, 2017). Cara dalam menghitung persentase kebuntingan dengan menghitung jumlah ternak yang positif bunting yang dibagi dengan jumlah ternak keseluruhan sehingga didapatkan hasil dari jumlah persentase kebuntingan (Siagarini, 2015). Hasil persentase kebuntingan domba texel pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.

Pengecekan kebuntingan pada domba texel dilakukan dengan menggunakan alat “pregna drop”. Hasil pengamatan persentase kebuntingan sesuai dengan tabel 5 menunjukkan bahwa kelompok ternak P2 menghasilkan persentase

kebuntingan sebesar 83,33% P1 menghasilkan persentase kebuntingan 66,66% dan P0 menghasilkan persentase 50,00%.

Keberhasilan kebuntingan disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan kebuntingan menggunakan metode kawin alami yaitu dari pemilihan pejantan yang berkualitas dari segi kualitas dan kuantitas (Situmorang *et al.*, 2003). Kualitas yang ditentukan dari performa dan genetic dari pejantan yang dipilih. Efek pemberian dari *selenium* dan vitamin E terhadap kesuburan dan proliferasi yang diamati pada domba umur 3 tahun dengan 2 kali injeksi (2,1mg Se/injeksi) sebelum kawin dan beranak (Anke 1987).



Gambar 3. Hasil pengecekan kebuntingan a) hasil (+) b) hasil (-)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh suplementasi Sodium selenite dan vitamin E terhadap tanda birahi/respon estrus, siklus estrus dan tingkat kebuntingan pada domba dapat disimpulkan bahwa:

1. Suplementasi Sodium selenite dan vitamin E berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kualitas estrus (perubahan warna vulva dan peningkatan suhu vagina), namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap sekreta lendir vulva.
2. Suplementasi Sodium selenite dan vitamin E berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap siklus estrus.
3. Suplementasi Sodium selenite dan vitamin E dapat meningkatkan persentase kebuntingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang dan Barokah Farm Kediri serta seluruh pihak yang telah berperan dalam penyusunan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anke, M., 1987. Effect of selenium deficiency upon reproduction and milk production of goats. Proc. Macro and Trace Element Seminar, Leipzig-Jena, Germany, 1987. pp. 440-447
- Basini G, Tamanini C. (2000). Selenium stimulates estradiol production in bovine granulose cell possible involvement of

nitric oxide. Abstract. Domest Anim Endocrinol 18: 1-17.

- Drutel A, Archammbeaud F, Carron P. 2013. Selenium and The Thyroid Gland. Clin Endocrinol 78(2) : 155-164.

- Ditjen PKH. 2016. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

- El-Shahat KH, Abdel Monem UM. 2011. Effects of dietary supplementation with vitamin E and /or selenium on metabolic and reproductive performance of Egyptian Baladi ewes under subtropical conditions. World Appl Sci J. 12:1492–1499

- Hafez, E.S.E. 2000. Reproductive Cycles. In th Reproduction in Farm Animal. 7 Ed. E.S.E. Hafez. Lea and Febiger. Philadelphia.

- Krassas GE, Poppe K, Gliner D. 2000. Thyroid Function and Human Reproductive Health. Endocrine Reviews. Edrv Endojournals Org 31(5) : 702-755

- Napitu, R., S. Limin & Suparmono. 2013. Pengaruh penambahan vitamin E pada pakan berbasis tepung ikan rucah terhadap kematangan gonad ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). J. Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan.1: 110-116.

- Nurfitriani, I. (2015). Karakteristik vulva dan sitologi sel mucus dari vagina fase estrus pada domba lokal. *Students e-Journal*, 4(3).

- Putri, A. N., Suharyati, S., & Santosa, P. E. 2014. Pengaruh paritas terhadap persentase estrus dan kebuntingan sapi Peranakan Ongole yang disinkronisasi estrus menggunakan prostaglandin F2A (PGF2A). *J. Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(2).
- Rohmawati, H., H. Sujuti, P. Made, H. Setyo. 2018. Pengaruh extra virgin olive oil terhadap folikulogenesis dan kadar malondialdehyde ovarium tikus yang dipapar rhodamin B. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*. 4:120-127. Doi: 10.31290/jiki.v(4)i(2)y(2018).page:120-127.
- Siagarini, V. 2015. *Service per conception (S/C) dan conception rate (CR) sapi peranakan Simmental pada paritas yang berbeda di Kecamatan Sanankulon Kabupaten Blitar* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Tamura T, Gladyshev V, Liu SY, Stadtman TC. The mutual sparing effects of selenium and vitamin E in animal nutrition may be further explained by the discovery that mammalian thioredoxin reductase is a selenoenzyme. *Biofactor*. 1995–96; 5:99–102.