

SKRIPSI

**KUALITAS BIRAH, *NON RETURN RATE* DAN ANGKA
KEBUNTINGAN PADA KEJADIAN *REPEAT BREEDING*
SAPI PERAH SETELAH DITERAPI DENGAN *POVIDONE*
IODINE 2% YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN
PROSTAGLANDIN F2 α (*PGF2 α*) DI KUD TANI
WILIS TULUNGAGUNG**



Oleh

AMIRA HALIMAH ZHRORONA
NIM 061811133156

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2022

**KUALITAS BIRAH, *NON RETURN RATE* DAN ANGKA
KEBUNTINGAN PADA KEJADIAN *REPEAT BREEDING*
SAPI PERAH SETELAH DITERAPI DENGAN *POVIDONE*
IODINE 2% YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN
PROSTAGLANDIN F2 α (*PGF2 α*) DI KUD TANI
WILIS TULUNGAGUNG**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

oleh

AMIRA HALIMAH ZAHORONA
NIM 061811133156

Menyetujui
Komisi Pembimbing,



(Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si.)

Pembimbing Utama



(Dr. Sunaryo Hadi Warsito, drh., MP.)

Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul:

KUALITAS BIRAHI, *NON RETURN RATE* DAN ANGKA KEBUNTINGAN PADA KEJADIAN *REPEAT BREEDING* SAPI PERAH SETELAH DITERAPI DENGAN *POVIDONE IODINE 2%* YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN *PROSTAGLANDIN F2 α* (*PGF2 α*) DI KUD TANI WILIS TULUNGAGUNG

tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 12 Oktober 2022



Amira Halimah Zahrورونا

NIM. 061811133156

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 28 September 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua	: Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M.Kes.
Sekretaris	: Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes.
Anggota	: Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, M.S.
Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si.
Pembimbing Serta	: Dr. Sunaryo Hadi Warsito, drh., M.P.

Telah diuji pada

Tanggal : 12 Oktober 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M.Kes.
Sekretaris : Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes.
Anggota : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, M.S.
Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si.
Pembimbing Serta : Dr. Sunaryo Hadi Warsito, drh., M.P.

Surabaya, 12 Oktober 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Mimi Lamid, drh., M.P.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di bawah bimbingan Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si., sebagai dosen pembimbing pertama dan dosen pembimbing peelitian, serta Dr. Sunaryo Hadi Warsito, drh., M.P., sebagai dosen pembimbing serta.

Repeat breeding atau kawin berulang adalah suatu keadaan yang menunjukkan sapi betina mengalami kegagalan untuk bunting setelah dikawinkan dua kali atau lebih dengan pejantan fertil atau dengan inseminasi buatan tanpa adanya abnormalitas yang teramati pada *tractus* reproduksinya. Secara umum penyebab utama *repeat breeding* adalah faktor kegagalan pembuahan (*fertilization failure*) dan faktor kematian embrio dini (*early embrionic death*). Salah satu dampak dari gangguan reproduksi *repeat breeding* adalah menurunnya angka kebuntingan pada sapi perah. Ovulasi yang tertunda (*delayed ovulation*) merupakan salah satu penyebab utama dari kasus *repeat breeding*. Pada peternakan sapi perah di wilayah KUD Tani Wilis, faktor yang dapat menyebabkan *repeat breeding* adalah kurangnya nutrisi yang diberikan pada ternak, kurang optimalnya manajemen pemeliharaan dan manajemen kesehatan, sanitasi kandang yang buruk dan kurangnya pemahaman peternak mengenai deteksi birahi. Hasil observasi yang dilakukan oleh *inseminator* di KUD Tani Wilis, masih ditemukan beberapa gangguan reproduksi salah satunya seperti *repeat breeding*. Berdasarkan data yang diperoleh dari *inseminator* di KUD Tani Wilis kasus *repeat breeding* per bulan Desember 2021 masih cukup tinggi yaitu berkisar 19,65%. Telah diketahui bahwa terapi yang diberikan pada kasus *repeat*

breeding di KUD Tani Wilis antara lain dengan terapi *antiseptic povidone iodine 2%* yang dikombinasikan dengan *PGF2 α* . *Antiseptic povidone iodine* merupakan kompleks *polyvinyl pyrrolidone* dan *iodine* yang larut dalam air, serta mempunyai sifat antimikrobia spektrum luas yang efektif terhadap organisme gram positif dan negatif serta jamur dan virus.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas birahi dan angka kebuntingan yang didapatkan setelah sapi diterapi dengan *povidone iodine 2%*. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dimulai pada bulan Maret hingga Mei 2022 di KUD Tani Wilis, Sendang, Tulungagung. Hewan coba dalam penelitian ini adalah sapi perah peranakan *Friesian Holstein* berjenis kelamin betina dan pernah bereproduksi atau beranak 3 kali, sebanyak 30 ekor yang mengalami *repeat breeding*. Kemudian sebanyak 30 ekor sapi perah saat birahi diterapi dengan *povidone iodine 2%* sebanyak 10 ml secara *intrauterine*, kemudian 5 hari berikutnya diinjeksi *Prostaglandin F2 α (PGF2 α) Luteosyl 250 mg/ekor* atau 2 ml/ekor melalui *intramuscular*.

Pengamatan yang dinilai adalah kualitas birahi setelah pemberian *povidone iodine 2%* dan *PGF2 α* berdasarkan atas pengamatan dengan tolok ukur pada perubahan warna mukosa *vulva*, lendir yang keluar dari *vulva* dan pengukuran suhu *vulva*. Pengamatan NRR yang dilakukan pada hari ke-30 dan diagnosa kebuntingan pada sapi perah dilakukan saat umur kebuntingan mencapai 60 hari dengan cara palpasi rektal. Sedangkan analisis perolehan data kualitas birahi dan angka kebuntingan yang diperoleh ditabulasi dan datanya ditampilkan secara deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 30 sampel sapi perah yang mengalami *repeat breeding*, sebanyak 43,33% sapi perah dengan kualitas birahi skor 3 yaitu warna mukosa vulva merah tua, lendir transparan dan suhu $38,9 \pm 0,5$ °C. Sebanyak 23,33% sapi perah dengan kualitas birahi skor 2 yaitu warna mukosa vulva kemerahan, lendir terdapat sedikit bercak keruh, suhu $38,7 \pm 1,0$ °C. Sebanyak 33,33% sapi perah dengan kualitas birahi skor 1 yaitu warna mukosa vulva merah muda, lendir terdapat banyak leleran bercak keruh, suhu $38,6 \pm 0,5$ °C. Berdasarkan 30 sampel sapi perah yang diterapi dengan *povidone iodine 2%* dan *PGF2 α* , sebanyak 20 sampel dengan persentase NRR 66,67% dan presentase angka kebuntingan 66,67%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa *povidone idodine 2%* dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas birahi, NRR dan angka kebuntingan pada sapi perah yang megalami *repeat breeding*.

**QUALITY OF ESTRUS, NON RETURN RATE AND CONCEPTION
RATE UNDERGOING REPEAT BREEDING IN DAIRY COWS
AFTER BEING TREATED WITH 2% POVIDONE IODINE
COMBINED WITH *PROSTAGLANDIN F2 α* (*PGF2 α*)
IN KUD TANI WILIS TULUNGAGUNG**

Amira Halimah Zahrora

ABSTRACT

Repeat Breeding is a condition that shows cows has failed to conceive after being bred three or more times. This study aims to determine the quality of estrus and conception rates obtained after cows were treated with 2% povidone iodine. Samples in this study were Friesian Holstein dairy cows and had reproduced or gave birth for 3 times, therefore including 30 of which underwent repeat breeding. In this study, dairy cows in estrus condition were treated with 10 ml of 2% povidone iodine intrauterine, then 5 days later Prostaglandin F2 α (PGF2 α) Luteosyl 250 mg/head or 2 ml/head were injected intramuscularly. Observation assessed were the quality of estrus after administration, namely changes in the color of the vulvar mucosa, mucus coming out of the vulva and measurement of vulvar temperature. Pregnancy diagnosis are conducted when the age reaches 60 days. The results of this study from 30 samples of dairy cows that experienced repeat breeding, showed as many as 43,33 % of dairy cows were included in the scoring of 3 in estrus quality, which shown the color of the vulvar mucosa is dark red, transparent mucus and temperature of 38.9 ± 0.5 °C. As many as 23,33% of dairy cows with estrus quality score 2, which shown the color of the vulvar mucosa is reddish, the mucus has a few cloudy spots, and the temperature is 38.7 ± 1.0 °C. As many as 33,33% of dairy cows with estrus quality score 1, which shown the color of vulvar mucosa is pink, the mucus has a lot of cloudy discharge, and the temperature is 38.6 ± 0.5 °C. Of the 30 dairy cow samples treated with 2% povidone iodine, 20 samples had a NRR percentage of 66.67 and based on this result, it can be concluded that 2% povidone iodine can have an effect on the quality of estrus, NRR and conception rates in dairy cows that undergoing repeat breeding.

Keywords : Repeat breeding, Povidone iodine, Dairy cows, Quality of estrus, Conception rate

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“KUALITAS BIRAH, *NON RETURN RATE* DAN ANGKA KEBUNTINGAN PADA KEJADIAN *REPEAT BREEDING* SAPI PERAH SETELAH DITERAPI DENGAN *POVIDONE IODINE 2%* YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN *PROSTAGLANDIN F2 α* (*PGF2 α*) DI KUD TANI WILIS TULUNGAGUNG**”. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga pada periode sebelumnya atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si. selaku pembimbing utama sekaligus dosen wali atas, kesabaran, bimbingan dalam persiapan sampai akhir penelitian dan kesempatannya untuk menjadi salah satu anggota peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dan Dr. Sunaryo Hadi Warsito, drh., M.P., selaku pembimbing serta atas kritik dan sarannya dalam membimbing penulis sehingga tujuan dari skripsi ini terus bermanfaat dapat tercapai dengan baik.

Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M.Kes., selaku ketua komisi penguji, Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes., selaku sekretaris penguji serta Prof. Dr., Ir. Sri Hidanah MS.,

selaku anggota penguji atas bimbingan, kritik saran yang sangat bermanfaat dan banyak membantu penulis untuk menyempurnakan skripsi ini, serta seluruh Bapak dan Ibu dosen pengajar atas wawasan keilmuan serta pengalaman belajar selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Staff KUD Tani Wilis yang telah membantu peneliti untuk melakukan penelitian di KUD Tani Wilis; drh. Didik Isdiyanto yang telah membimbing penulis saat melakukan penelitian; Pak Juwardi, Pak Edi, Pak Hendro dan Pak Nurhadi yang telah membantu memperlancar penelitian ini.

Orang tua Bapak Didik Isdiyanto dan Ibu Nanik Nasihani yang selalu mendoakan, telah membesarkan, mendidik, memberikan dukungan, bimbingan, pengorbanan, serta kasih sayang bagi penulis yang tak terhingga dan senantiasa memberikan motivasi bagi penulis untuk terus bermanfaat bagi sesama, tak lupa juga kepada Yudi Dwi Prastyo dan Muhammad Dzulfaqor Taajudin Fawwaz sebagai kakak yang memberikan dorongan, motivasi dan doa bagi penulis.

Atsna Khoirun Nikmah, sahabat yang selalu menemani, memberikan bantuan, semangat, doa-doa dan dukungan untuk penulis semenjak SMP sampai menyelesaikan penyusunan skripsi penulis. Sahabat seperjuangan selama merantau di Surabaya Leonardo Reza Srimaryanto S.KH, Azhari Athailllah Sulaiman S.KH, Irma Yurita Rosytania S.KH, Zakiya Hartono, Nissaturrohmah Fajriah S.KH, Kevin Mardotillah, dan Hanan Taufiqah yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis. Serta teman-teman Mesophoyx Angkatan 2018 khususnya kelas D yang telah memberikan semangat, keceriaan, dukungan selama perkuliahan.

Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan pada skripsi ini, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak yang membutuhkan demi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Kedokteran Hewan.

Surabaya, 18 September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	iii
Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian	iv
Telah diuji pada.....	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Landasan Teori	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Sapi Perah.....	8
2.2 Definisi Birahi dan Siklus Birahi Sapi Betina.....	9
2.2.1 Periode <i>Proestrus</i>	9
2.2.2 Periode <i>Estrus</i>	10
2.2.3 Periode <i>Metestrus</i>	10

2.2.4 Periode <i>Diestrus</i>	11
2.3 Kualitas Birahi.....	11
2.4. <i>Non Return Rate</i>	12
2.5 Kebuntingan	12
2.6 Inseminasi Buatan	13
2.7 <i>Repeat Breeding</i>	14
2.8 <i>Povidone Iodine</i>	15
2.9 <i>PGF2α</i>	16
2.10 Gambaran Lokasi Penelitian	17
BAB 3 MATERI DAN METODE	18
3.1 Rancangan Penelitian	18
3.2 Sampel dan Besar Sampel	18
3.3 Variabel yang Diamati	18
3.3.1 Klasifikasi <i>Variabel</i>	18
3.3.2 Definisi Operasional <i>Variabel</i>	18
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.5 Bahan dan Materi Penelitian	20
3.5.1 Hewan Percobaan	20
3.5.2 Bahan Penelitian	20
3.5.3 Materi Penelitian.....	20
3.6 Prosedur Penelitian.....	20
3.6.1 Pemilihan Sapi Perah Peranakan <i>Friesian Holstein Repeat Breeding</i>	20
3.6.2 Pemberian Perlakuan.....	21
3.6.3 Inseminasi Buatan	21
3.6.4 Pengamatan Kualitas Birahi	22
3.6.5 Pemeriksaan Kebuntingan.....	22
3.7 Analisis Data	22
3.8 Diagram Alir Penelitian	23
BAB 4 HASIL PENELITIAN	24
4.1 Kualitas birahi	24

4.2 <i>Non Return Rate</i> (NRR) dan Angka Kebuntingan	26
BAB 5 PEMBAHASAN	27
5.1 Kualitas Birahi pada Sapi Perah yang Mengalami <i>Repeat Breeding</i> Setelah Diterapi dengan <i>Povidone Iodine 2%</i> dan <i>PGF2α</i>	27
5.2 NRR dan Angka Kebuntingan Sapi Perah yang Mengalami <i>Repeat Breeding</i> Setelah Diterapi Dengan <i>Povidone Iodine 2%</i> dan <i>PGF2α</i>	28
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	32
6.1 Kesimpulan.....	32
6.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	41
Lampiran 1. Data NRR dan Kebuntingan	41
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Skor Warna <i>Vulva</i> , Lendir dan Suhu.....	21
4. 1 Skor Kualitas Birahi Setelah Terapi <i>Povidone Iodine 2%</i> dan <i>PGF2α</i> (Listiani, 2005; Abidin dkk., 2012; Irfan dkk., 2017).....	25
4. 2 Hasil NRR dan Angka Kebuntingan	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Sapi Perah Peranakan <i>Friesian Holstein</i>	7
2. 2 Peta Wilayah Kabupaten Tulungagung	15
4. 1 Grafik Skor kualitas birahi dari 30 sampel sapi perah	26
4. 2 Grafik NRR dan Angka Kebuntingan dalam jumlah per ekor	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data NRR dan Kebuntingan.....	41
2. Dokumentasi Penelitian.....	42

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
KUD	: Koperasi Unit Desa
FH	: <i>Friesian Holstein</i>
PFH	: Peranakan <i>Friesian Holstein</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
<i>PGF2α</i>	: <i>Prostaglandin F2α</i>
IB	: Inseminasi Buatan
NRR	: <i>Non Return Rate</i>
CR	: <i>Conception Rate</i>