

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**INJEKSI PGF2 α DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP
KUALITAS ESTRUS KERBAU LUMPUR**



Oleh:

**Bayu Atip Wijaya
11581103469**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

INJEKSI PGF2 α DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS ESTRUS KERBAU LUMPUR



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021

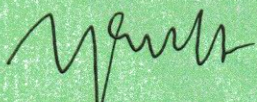
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Injeksi PGF2 α Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Kualitas Estrus Kerbau Lumpur
Nama : Bayu Atip Wijaya
NIM : 11581103469
Program Studi : Peternakan

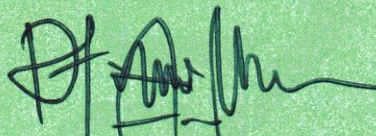
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 5 Januari 2021

Pembimbing I



Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P
NIP. 19750110 200710 2 005

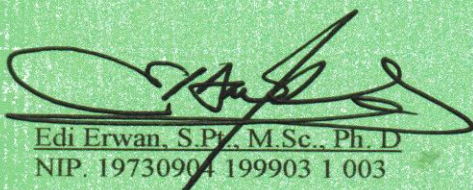
Pembimbing II



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P
NIP. 19730405 200701 2 027

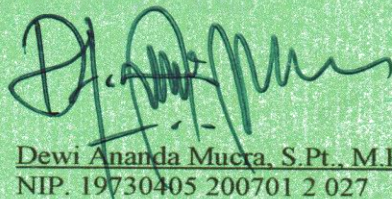
Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph. D
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Peternakan




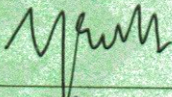
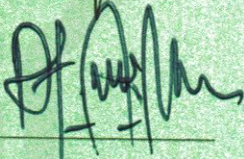
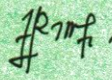
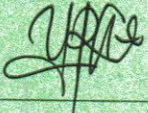
Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P
NIP. 19730405 200701 2 027

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 5 Januari 2021

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq A., S.P, M.Sc.	KETUA	1. 
2.	Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P	SEKRETARIS	2. 
3.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P.	ANGGOTA	3. 
4.	Zumarni, S.Pt., M.P.	ANGGOTA	4. 
5.	drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc	ANGGOTA	5. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Januari 2021
Yang membuat pernyataan,



Bayu Atip Wijaya
11581103469

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Bayu Atip Wijaya lahir di Penyasawan, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada tanggal 22 Juli 1997. Lahir dari pasangan Bapak Dariak S.P dan Ibu Ellya Safnita yang merupakan anak ke 1 dari 3 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDM 042 Penyasawan dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan Pendidikan di SMPN 1 Kampar dan tamat pada tahun 2012 di SMPN 1 Kampar. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan di SMKN 1 Bangkinang dan lulus pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur ujian mandiri (UMJM) penulis diterima menjadi mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah pernah menjadi anggota UARDS. Pada bulan Juli s/d Agustus tahun 2017 Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Peternakan Bumi Subulus Salam Fram Rumbai Provinsi Riau. Selama kurang lebih dua bulan.

Pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pulau, Kecamatan Bangkinang Seberang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2019 s/d Januari 2020 di Bangkinang Kota.

Pada tanggal 5 Januari 2021 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar sarjana peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Injeksi PGF2 α Dengan Dosis yang Berbeda terhadap Kualitas Estrus Kerbau Lumpur”**, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada:

1. Allah ‘Azza wa Jalla dan Rasulnya Alhamdulillah atas segala ridho dan syafaatnya penulis mampu menyelesaikan tulisan ilmiah ini
2. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Dariak S.P dan Ibunda Ellya Safnita yang telah mendidik penulis tanpa pamrih serta memberikan do’a dan semangat sampai saat ini
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
4. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. selaku ketua jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Ibu Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan kritik, saran, dan arahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku pembimbing akademis yang telah banyak memberikan arahan, masukkan serta motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Ibu Zumarni, S.Pt., M.P dan Ibu Drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc selaku penguji I dan II, terimakasih kritik dan sarannya demi kesempurnaan skripsi ini
8. Seluruh Dosen, Karyawan dan Civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan
9. Seseorang yang selalu ada dan selalu memberikan semangat untuk penulis terima kasih sayang Nurul Annisa S.Sos.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Teman-teman seperjuangan kelas C angkatan 2015 Abdul Rahman, M. Utsuah Adib Umam, Adrul Maulidan, Agung Santoso, M. Asep Solehudin, Ardina Nurhasanah, Akmal Sentosa, Alpian Arbi Harahap, Bambang Triatmoko, Deni Agustian, Elvy Chardila, Fadel Maulana Haris, Fero Rimanda, Handoko Saputra, Iman Zainuddin Daulay, Khoirudin Daulay, Lili Setiawati, Pertin Jepridon, Riska Amalia, Samsul Rizal, Rovi Laili, Yudi Mochtisar, Yulia Despika, Ulfa Oktafiani, dan Sirwan Gunawan
11. Seluruh teman seperjuangan angkatan 2015 jurusan peternakan kelas A, B, D, dan E yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan dari semua pihak. Semoga Allah Subhanahu wata'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Amin ya Robbal'alamiin.

Pekanbaru, Januari 2021

Bayu Atip Wijaya

UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Injeksi PGF2 α Dengan Dosis yang Berbeda terhadap Kualitas Estrus Kerbau Lumpur”**. Shalawat dan salam untuk junjungan umat, Rasulullah SAW yang merupakan uswatun hasanah dalam kehidupan di dunia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Yendraliza, S.Pt.,M.P sebagai pembimbing I dan ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai pembimbing II atas arahan, bimbingan dan motivasinya selama proses penulisan skripsi ini.

Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga dapat balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap semoga apa yang penulis sampaikan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Pekanbaru, Januari 2021

Penulis

INJEKSI PGF2 α DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS ESTRUS KERBAU LUMPUR

Bayu Atip Wijaya (11581103469)
Dibawah bimbingan Yendraliza dan Dewi Ananda Mucra

INTISARI

Kerbau merupakan salah satu komoditas peternakan di Indonesia dalam menghasilkan daging, kerbau mempunyai keistimewaan tersendiri dibandingkan sapi, salah satu kendala yang dirasakan menghambat produktifitas ternak kerbau adalah lamanya dewasa kelamin dan panjang jarak beranak serta kebiasaan kerbau yang suka berkubang mengakibatkan peternak sulit untuk mendeteksi estrus. Salah satu cara untuk mengatasi sulitnya deteksi birahi dengan cara sinkronisasi estrus. Lokasi penelitian adalah dikelurahan Kumantan Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas estrus, persentase estrus, lama estrus, kecepatan estrus, intensitas estrus dengan pemberian dosis PGF2 α yang berbeda pada kerbau lumpur. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 kelompok dan 3 perlakuan. Total kerbau yang digunakan adalah 9 ekor kerbau lumpur dengan kriteria sudah pernah melahirkan dan tidak bunting. Parameter yang diamati kualitas estrus, persentase estrus, lama estrus, kecepatan estrus, intensitas estrus. Hasil dari penelitian Dosis PGF2 α dari 5 ml – 7 ml belum mempengaruhi kecepatan estrus, intensitas estrus dan lama estrus kerbau Lumpur di desa Kumantan. Intensitas estrus kerbau Lumpur di Desa Kumantan menunjukkan gejala estrus sedang yaitu hanya menunjukkan beberapa bentuk gejala seperti vulva membengkak dan keluar lendir dari vulva. Kecepatan munculnya estrus kerbau di Desa Kumantan berkisar antara 38 \pm 1,41 jam - 38,67 \pm 3,40 jam. Lama estrus kerbau di Desa Kumantan berkisar antara 12,33 \pm 1,70 jam sampai dengan 13,33 \pm 1,25 jam.

Kata Kunci : Kerbau Lumpur, PGF2 α , Kualitas Estrus

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

INJECTION OF PGF₂ α WITH DIFFERENT DOSES ON THE ESTROUS QUALITY OF SWAMP BUFFALO

Bayu Atip Wijaya (11581103469)

Under The Guidance of Yendraliza and Dewi Ananda Mucra

ABSTRACT

Buffalo is one of the livestock commodities in Indonesia in producing meat, buffalo has its own features compared to cows, one of the obstacles that are felt to hinder the productivity of buffalo cattle is the length of sexual maturity and length of calving distances as well as the habit of buffalo wallowing which makes it difficult for breeders to detect estrus. One way to overcome the difficulty of detection of lust is by synchronizing estrus. The research location is in the Kumantan Village, Bangkinang District, Kampar District. This study aims to determine the quality of estrus, percentage of estrus, duration of estrus, velocity of estrus, intensity of estrus by giving different doses of PGF₂ α to swamp buffaloes. This research used a randomized block design (RBD) with 3 groups and 3 treatments. The total number of buffalo used was 9 swamp buffalo with criteria that had given birth and were not pregnant. The parameters observed were estrous quality, estrous percentage, time of estrus, estrous velocity, estrous intensity. The results of the study, PGF₂ α dosage from 5 ml - 7 ml had not affected the estrous velocity, estrous intensity and estrus duration of swamp buffalo in Kumantan village. The estrous intensity of the swamp buffalo in Kumantan Village showed moderate estrus symptoms, which only showed some forms of symptoms such as a swollen vulva and mucus from the vulva. The speed of the appearance of buffalo estrus in Kumantan Village ranged from 38 ± 1.41 hours - 38.67 ± 3.40 hours. The time of buffalo estrus in Kumantan Village ranged from 12.33 ± 1.70 hours to 13.33 ± 1.25 hours

Keywords: Swamp buffalo, PGF₂ α , estrous quality

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ternak Kerbau.....	3
2.2 Karakteristik Reproduksi Kerbau.....	4
2.3 Sinkronisasi Estrus	6
2.4 Prostaglandin (PGF2a).....	7
III. MATERI DAN METODE	
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Materi Penelitian	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Parameter yang Diamati	10
3.5 Prosedur Penelitian.....	11
3.5.1 Survey Lokasi	11
3.5.2 Seleksi Ternak Kerbau Betina.....	11
3.5.3 Penyuntikan Hormon Prostaglandin (PGF2 α)	11
3.6 Analisis Data	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	14
4.2 Persentase Estrus	15
4.3 Kecepatan Estrus	16
4.4 Lama Estrus.....	17
4.5 Intensitas Estrus.....	17

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran.....	19

DAFTAR PUSTAKA	20
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	25
----------------------	-----------



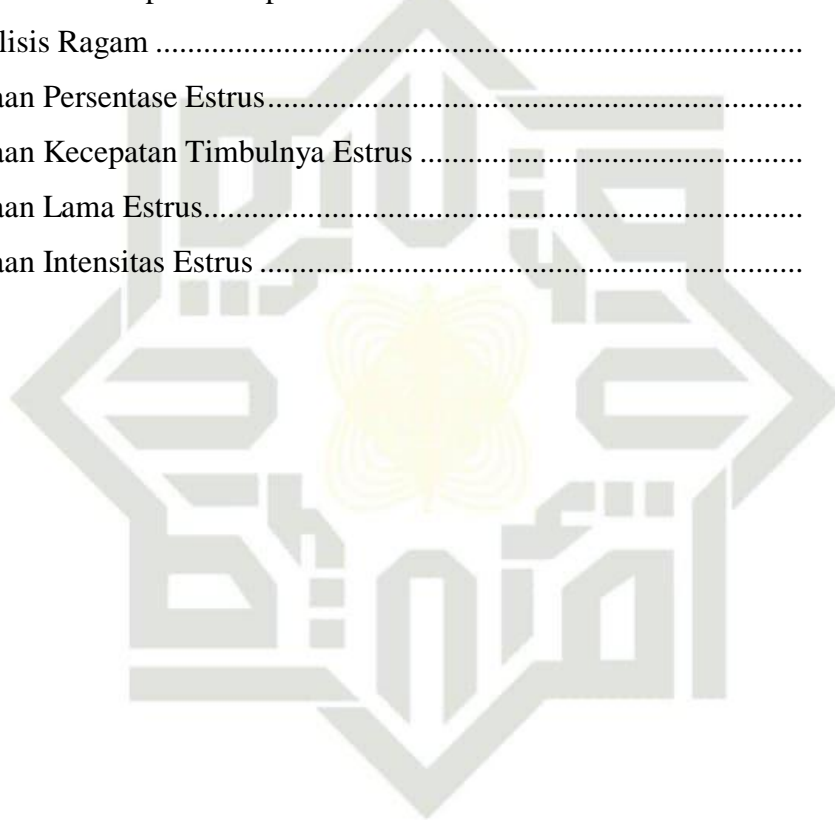
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.2 Umur pubertas pada beberapa jenis ternak	4
2.3 Reproduksi pada beberapa ternak	6
2.4 Karakteristik reproduksi pada kerbau betina.....	6
3.1 Analisis Ragam	13
4.2 Rataan Persentase Estrus.....	15
4.3 Rataan Kecepatan Timbulnya Estrus	16
4.4 Rataan Lama Estrus.....	17
4.5 Rataan Intensitas Estrus	18



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Perlakuan Penelitian.....	10
3.4 Prosedur penelitian.....	12



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tampilan Intensitas Estrus Induk Kerbau Selama Sinkronisasi	25
2. Data Perhitungan Kecepatan Estrus Kerbau Lumpur Setelah Sinkronisasi	26
3. Data Perhitungan Lama Estrus Kerbau Lumpur Setelah Sinkronisasi....	28
4. Tampilan Birahi dan Intensitas Estrus Kerbau Selama Sinkronisasi	30
5. Jadwal Injeksi Sinkronisasi Estrus, Kecepatan Estrus dan Persentase Estrus Kerbau	31
6. Pemeriksaan Status Reproduksi Pada Kerbau Lumpur.....	32
7. Dokumentasi Penelitian	35



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerbau (*Bubalus bubalis*) merupakan salah satu komoditas peternakan di Indonesia yang potensial dalam menghasilkan daging, Populasi kerbau di Indonesia mencapai 1,35 juta ekor lebih yang terdiri dari betina sebanyak 755 ribu ekor dan jantan 353,75 ribu ekor (Statistik Peternakan 2018). Kerbau mempunyai keistimewaan tersendiri dibandingkan sapi, karena mampu hidup dalam kawasan dengan kualitas pakan rendah (Bestari dkk, 1998).

Populasi kerbau di Provinsi Riau tahun 2014 sebanyak 43.163 ekor menurun menjadi 36.288 ekor tahun 2018 (Dirjen Peternakan, 2018). Hal ini kemungkinan disebabkan berkurangnya populasi jantan di lapangan karena adanya ritual adat dan agama (Yendraliza dkk., 2010).

Kendala lain yang dirasakan menghambat produktifitas ternak kerbau adalah lamanya dewasa kelamin dan panjang jarak beranak. Kebiasaan ternak kerbau yang suka berkubang dan adanya estrus diam (*silent heat*) membuat peternak susah mendeteksi estrus sehingga peternak sulit mengetahui kerbau yang sedang birahi dan akhirnya tidak dapat dikawinkan tepat waktu (Putro, 1991). Suatu cara untuk mengatasi problema sulitnya deteksi birahi adalah dengan cara penerapan sinkronisasi birahi, baik dengan menggunakan hormon GnRH,FSH dan Progesteron dan Prostaglandin (PGF 2α). Dengan teknik ini problema deteksi birahi dapat diminimal, sehingga pelaksanaan inseminasi buatan dapat dioptimalisasi (Dobson dan Kamonpatana, 1986).

Sinkronisasi estrus pada ternak ruminansia dapat dilakukan dengan menggunakan hormon PGF 2α . Sardi (2011) menyatakan pemberian PGF 2α pada kerbau betina memberi respon estrus yang nyata. Secara normal, estrus akan muncul pada jam ke-64 atau hari ke-3 setelah penyuntikan PGF 2α (Saili dkk., 2011). Beberapa dosis PGF 2α yang tepat untuk ternak kerbau belum diteliti tetapi dosis standar pabrik digunakan pada umumnya yaitu 3 mL untuk ternak sapi, dan dan untuk penentuan dosis GnRH pada kerbau sudah dilakukan yaitu 4 mL (Yendraliza dkk., 2011). Berhubungan dengan belum adanya dosis PGF 2α yang di tentukan dalam sinkronisasi ini sehingga penulis ingin meneliti tentang

perbandingan dosis untuk pelaksanaan sinkronisasi Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melaksanakan penelitian yang berjudul :

“Injeksi PGF2 α dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Kualitas Estrus Kerbau Lumpur”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas estrus, persentase estrus, lama estrus, kecepatan estrus pada kerbau lumpur dengan pemberian dosis PGF2 α yang berbeda.

1.3 Manfaat Penelitian

- Optimalisasi dan efiseinsi pelaksanaan IB. Dengan teknik ini mungkin pelaksanaan IB secara serentak pada suatu waktu tertentu.
- Mengatasi masalah kesulitan pengenalan birahi. *Silent heat* atau birahi tenang yang umum terjadi pada kerbau dapat diatasi dengan teknik sinkronisasi birahi.
- Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi solusi untuk peningkatan populasi dari ternak kerbau.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan pemberian dosis hormon PGF2 α yang berbeda dapat menimbulkan gejala estrus dan yang berbeda pada ternak kerbau, sehingga penggunaan dosis yang lebih tinggi akan lebih efektif dibandingkan dengan dosis standar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ternak Kerbau

Kerbau adalah ternak asli daerah panas dan lembab, khususnya di daerah belahan utara tropika. Ternak kerbau sangat menyukai air. Sisa – sisa fosil kerbau yang sekarang masih tersimpan di India (Lembah Hindus) menunjukkan bahwa kerbau telah ada sejak zaman *Pliocene*. Kerbau lumpur domestikasi tampaknya berasal dari daratan China. Kerbau termasuk familia Bovidae dan sejarah mencatat telah dternakkan di India, Malaysia dan Mesir. Ternak ini berfungsi triguna: perah, daging dan ternak kerja. Kemampuannya yang menonjol adalah dapat memanfaatkan tanaman yang terkasar dan merubahnya menjadi produk ternak (Reksohadiprojo, 1984).

Semua jenis kerbau memiliki beberapa karakteristik yang sama, adapun klasifikasi ilmiah kerbau sebagai berikut: Kerajaan: Animalia; Filum: Chordata; Kelas: Mammalia; Ordo: Artiodactyla; Famili: Bovidae; Upafamili: Bovinae; Genus: *Bubalus*; Spesies: *Bubalus bubalis* (Susilorini *dkk.*, 2010).

Dibandingkan dengan sapi, kerbau mempunyai sistem pencernaan yang lebih efisien dalam mencerna pakan kualitas rendah. Pada daerah kering dimana ternak sapi kondisi tubuhnya sudah memprihatinkan (kurus), kondisi tubuh kerbau masih cukup baik (Bamualim *dkk.*, 2006). Terdapat dua bangsa kerbau lokal yang ada di Indonesia, yaitu kerbau lumpur atau rawa (*swamp buffalo*) berjumlah sekitar 95% dan sisa nya dalam jumlah kecil (sekitar 2%) adalah kerbau sungai (*reverine buffalo*) terdapat di Sumatera Utara. Secara umum kerbau sungai memiliki warna kulit adalah hitam dengan bercak putih pada dahi, wajah dan ekor (Cockrill, 1974).

Kerbau sudah dapat dikawinkan pada umur 15 sampai 18 bulan, dan pada umur 28 bulan sudah beranak pertama dan selanjutnya beranak setiap tahun. Dengan demikian, pada umur 3 tahun 4 bulan, kerbau betina dapat beranak dua kali. Dalam waktu 25 tahun, seekor kerbau betina mampu melahirkan anak 20 ekor, *calving interval* kerbau dapat mencapai 13 bulan dengan sistem pemeliharaan intensif, sedangkan dengan sistem pemeliharaan secara gembala *calving interval* dapat lebih dari 24 bulan (Toelihere, 1977).

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2 Karakteristik Reproduksi Kerbau

Organ kelamin kerbau betina menyerupai organ kelamin betina sapi, kecuali ovarium yang kecil dan sama dengan ovarium domba dengan ukuran sekitar 2.4 sampai 2.8 cm dan berat 3.3 sampai 6.1 gram tergantung pada fase aktivitas ovarium (Toelihere, 1993).

Ilyas dan Leksmono (1997) menyatakan anatomi organ reproduksi kerbau betina sama dengan ruminansia lain, tetapi ovarium kerbau lumpur relatif lebih kecil dibandingkan dengan sapi Eropa dan Kerbau Murrah. Rataan panjang dan berat ovarium kanan masing-masing 2,11 cm dan 2,94 gram, sedangkan untuk ovarium kiri masing-masing 2,08 dan 2,53 gram. Hal ini menandakan bahwa ovarium kanan mempunyai aktivitas lebih besar dari ovarium kiri beberapa ternak dapat dilihat pada Tabel 2.2. berikut ini:

Tabel 2.2. Umur pubertas pada beberapa jenis ternak

Jenis ternak	Umur pubertas (bulan)
Kuda	10-24 (bulan)
Sapi Eropa	6-18 (bulan)
Sapi Brahman dan Zebu	12-30 (bulan)
Kerbau	24 - 36(bulan)
Domba	6 - 12(bulan)
Babi	5 - 8(bulan)

Sumber: Toelihere (1993).

Umur pubertas kerbau berbeda-beda berdasarkan bangsa, lingkungan, iklim, umur dan bobot badan, ketidakseimbangan hormonal dan nutrisi pakan. Dibeberapa negara, umur pubertas kerbau berkisar antara 16-40 bulan. Pada beberapa kondisi, estrus pertama terjadi pada umur 24-36 bulan. Namun pada kerbau dengan kualitas pakan yang baik dapat mencapai pubertas pertama pada umur 20 bulan (Lita, 2009). Kerbau rawa mencapai umur pubertas lebih lama dibandingkan dengan kerbau sungai, yaitu pada umur 15-18 bulan untuk kerbau sungai dan 21-24 bulan untuk kerbau rawa. Di Mesir, 80 % kerbau sungai mencapai pubertas pada umur kurang dari 17 bulan dengan bobot badan antara 260-290 kg. Sedangkan di Indonesia, umur pubertas kerbau rata-rata adalah 3,76 tahun dengan bobot badan antara 250-275 kg (Fayed, 2008). Kerbau memiliki efisiensi reproduksi yang rendah disebabkan karena beberapa hal yaitu: pubertas yang lambat, umur *calving* pertama yang tinggi, periode *past-partum*

anestrus panjang, periode *calving interval* panjang, tanda-tanda estrus yang kurang jelas dan angka kebuntingan yang rendah. Fertilitas kerbau hanya sekitar 35 - 40 %, ini disebabkan karena lambatnya dewasa kelamin baik pada betina maupun pada pejantan (Tappa, 2007).

Kerbau dara umumnya mengalami estrus pertama kali pada kisaran umur 2- 3,5 tahun. Siklus estrus kerbau seperti halnya sapi adalah 21 hari, dengan kisaran 18 - 24 hari. Waktu estrus umumnya mencapai kisaran 12 - 40 jam dengan rata-rata adalah 24 jam. Kerbau dikenal sebagai ternak dengan penampilan estrus yang sering sulit untuk diamati karena sering terjadi di malam hari dan sering terjadi *silent heat* atau birahi tenang, yaitu estrus yang tanpa menunjukkan tanda-tanda. Deteksi estrus yang sulit pada kerbau menyebabkan layanan perkawinan pada kerbau menjadi tidak mudah. Deteksi estrus umumnya dapat dilakukan dengan cara: 1) melihat pembengkakan pada vulva berwarna merah; 2) pengeluaran lendir dari vulva yang jelas; 3) penurunan nafsu makan; 4) keinginan untuk berinteraksi dengan ternak lain; 5) berdiri diam bila dinaiki oleh pejantan atau betina lain; 6) frekuensi urinasi semakin meningkat (Toelihere, 1993).

Menurut penelitian Siregar (2002), gejala estrus kerbau yang mudah diamati adalah relatif seringnya frekuensi pengeluaran urine. Dari sekelompok kerbau yang estrus dikeluarkan dari satu kandang dan diamati selama 20 - 30 menit dan terlihat mengeluarkan urine. Sifat ini khas bahkan pada musim panas yang ekstrim pada saat tanda-tanda lain tidak kelihatan, tanda ini masih dapat digunakan. Begitupun kondisi servik yang terbuka adalah konsisten menunjukkan gejala estrus. Pengeluaran cairan mukosa hanya digunakan sebagai indikasi tambahan.

Perkawinan tepat waktu adalah upaya mengawinkan kerbau betina dengan pejantan pada waktu masa berahi sebelum terjadinya ovulasi sehingga terjadi kebuntingan. Menurut Hafez (1993), bahwa ovulasi pada ternak kerbau terjadi 15-18 jam sesudah akhir berahi atau 35-45 jam sesudah munculnya gejala berahi. Pembuahan terjadi antara 5-6 jam sejak ovulasi (Tambing dkk. 2000). Berdasarkan faktor-faktor tersebut di atas, penentuan waktu terbaik untuk perkawinan pada kerbau adalah mulai 12-16 jam sesudah munculnya gejala berahi sampai 8-9 jam sebelum akhir berahi (Tambing dkk. 2000) dan ini telah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibuktikan oleh (Tambing dkk. 2000) dimana angka konsepsi yang diperoleh 57-83% bila diinseminasi 12-16 jam setelah munculnya gejala berahi pada kerbau lumpur. Siklus reproduksi pada beberapa jenis ternak dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3 Reproduksi pada beberapa ternak

Jenis ternak	Lama estrus	Ovulasi
Kuda	6-7 hari	1-2 hari sebelum akhir estrus
Sapi	6-20 jam	16-90 hari
Domba	17 hari	8-10 bulan
Babi	2-5 hari	12-48 jam setelah awal estrus

Sumber: Widiyono (2008).

Karakteristik reproduksi pada kerbau betina dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini.

Tabel 2.4 Karakteristik reproduksi pada kerbau betina

Karakteristik	Lama
Umur Pubertas	15-36 bulan, rata-rata 21 bulan
Siklus Estrus	
Panjang	18-22 hari
Estrus	17-24 jam, rata-rata 21 jam
Ovulasi	18-45 jam, rata-rata 32 jam
Jumlah sel telur yang diovulasikan	1
Usia corpus luteum	16 hari
Lama kebuntingan	305-330 hari, rata-rata 315
Umur beranak pertama	36-56 bulan, rata-rata 42 bulan
Interval post-partum	35-180 hari, rata-rata 75 hari
Ovulasi pertama	35-180 hari, rata-rata 75 hari
calving interval	15-21 bulan, rata-rata 18 bulan

Sumber: Handiwirawan,(2007).

2.3 Sinkronisasi Estrus

Sinkronisasi estrus merupakan suatu cara untuk menimbulkan gejala estrus secara bersama-sama, atau dalam selang waktu pendek dan dapat diramalkan pada sekelompok hewan. Tujuan sinkronisasi estrus adalah untuk memanipulasi proses reproduksi, sehingga hewan akan terinduksi estrus, hasil ovulasinya dapat diinseminasi serentak dengan hasil fertilitas yang normal. Penggunaa teknik sinkronisasi estrus akan mampu meningkatkan efisiensi produksi dan reproduksi kelompok ternak, disamping juga mengoptimalisasi pelaksanaan inseminasi buatan dan meningkatkan fertilitas kelompok (Wenkoff, 1986).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sinkronisasi atau induksi estrus adalah tindakan menimbulkan estrus, diikuti ovulasi fertile pada sekelompok atau individu ternak dengan tujuan utama untuk menghasilkan konsepsi atau kebuntingan. Angka konsepsi atau kebuntingan yang optimum merupakan tujuan dari aplikasi sinkronisasi estrus ini (Sudarmaji, 2004). Keberhasilan sinkronisasi estrus tergantung dari penurunan serentak kadar progesteron dalam darah, serta perkembangan dan ovulasi dari folikel ovaria. $PGF_{2\alpha}$ hanya efektif bila ada corpus luteum yang berkembang, antara hari ke-7 sampai 18 dari siklus estrus: sedangkan penurunan progestagen eksogen hanya efektif bila terjadi regresi corpus luteum secara alami atau induksi (Sudarmaji, 2004).

Hormon yang dapat digunakan dalam sinkronisasi estrus adalah progesteron, prostaglandin, atau kombinasi dari keduanya. Penggunaan hormon tersebut bertujuan untuk melisis *corpus luteum* (CL) sehingga terjadi perkembangan folikuler. *Corpus luteum* yang lisis akan diikuti dengan penurunan progesteron yang berakibat hilangnya hambatan sekresi Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH) yang kemudian diikuti oleh pematangan folikel, timbulnya estrus dan ovulasi (Chebel et al. 2007).

2.4 Prostaglandin ($PGF_{2\alpha}$)

Hormon Prostaglandin ($PGF_{2\alpha}$) merupakan senyawa yang telah banyak diisolasi dari banyak tubuh hewan termasuk prostat, kulit usus, ginjal, otak, paru-paru, organ reproduksi, cairan menstruasi dan cairan amnion. Fungsi $PGF_{2\alpha}$ yaitu hormon yang banyak berperan fenomena pengaturan proses fisiologis dan farmakologis, seperti kontraksi otot polos dari saluran reproduksi dan saluran gastrointestinal, ereksi ejakulasi, transport semen, ovulasi, pembentukan korpus luteum, partus. $PGF_{2\alpha}$ juga berperan dalam proses kelahiran. Kontraksi uterus juga diawali dengan kenaikan jumlah *adeno corticotropic hormon* (ACTH) yang dilepaskan oleh adenonhipofise fetus, sehingga mengakibatkan naiknya sekresi steroid kelenjar adrenal. Tinggi kadar cortikosteroid pada fetus yang menyebabkan tingginya sekresi $PGF_{2\alpha}$ dinding uterus maternal. $PGF_{2\alpha}$ memulai kontraksi setelah kadar progesteron menurun dan kadar estrogen naik. $PGF_{2\alpha}$ juga merangsang pelepasan oksitosin, yang dihasilkan kelenjar neurohipofise yang berfungsi untuk kontraksi uterus (Ihsan, 2010).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Organ sasaran PGF2 α adalah *korpus luteum* yang berkembang dan tumbuh secara periodik pada hewan betina sehat dan tidak bunting (*korpus luteum periodicum*). *Korpus luteum* pada masa kebuntingan (*korpus luteum grafiditatum*), maupun *korpus luteum* yang menetap pada ovarium hewan yang tidak bunting tetapi mengalami gangguan pada estrus (*korpus luteum persisten*). Hal ini berarti bahwa PGF2 α yang diberikan kepada hewan bunting muda akan menyebabkan keguguran karena tidak cukup progesteron yang diproduksi oleh (*korpus luteum grafidutatum*) untuk mempertahankan kebuntingan (Solihati, 2005).

Bekas pecahan folikel akan tumbuh membentuk seperti suatu tenunan atau jaringan yang disebut *korpus luteum* atau badan kuning. *Korpus luteum* menghasilkan hormon kelamin betina yang disebut progesteron. Hormon ini bertugas menciptakan lingkungan yang memadai dalam uterus, selama ada hormon progesteron dalam siklus darah, maka akan terjadi dengan proses yang disebut umpan balik negative, dimana progesteron akan menghambat produksi FSH dan LH. Dengan demikian selama ada *korpus luteum* dengan progesteronnya selama itu pula tidak terjadi pertumbuhan folikel baru, tidak muncul lagi tanda-tanda estrus dan tidak terjadi ovulasi. Bila tidak terjadi perubahan endometrium (lapisan dalam uterus) bersama jaringan tubuh lainnya selanjutnya dengan pemberian prostaglandin akan meruntuhkan *korpus luteum*, dengan runtuhnya *korpus luteum* dan menurunnya produksi progesteron sampai tingkat basal atau minimal maka tidak ada lagi hambatan terhadap FSH dan LH di adhenohipofisis (Irmaylin dkk., 2012).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai dengan Januari 2020. Lokasi penelitian adalah di Kelurahan Kumantan Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar.

3.2 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 9 ekor ternak kerbau lumpur, dengan kriteria sampel : kerbau betina yang sudah beranak, tidak bunting, memiliki *Body Condition Score* (BCS) 3; 3.5; 4, memiliki organ reproduksi yang normal.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hormon PGF2 α (*Capriglandin*[®] inj), spuit 10 mL, tissue, kapas, kandang jepit, alat tulis dan kamera.

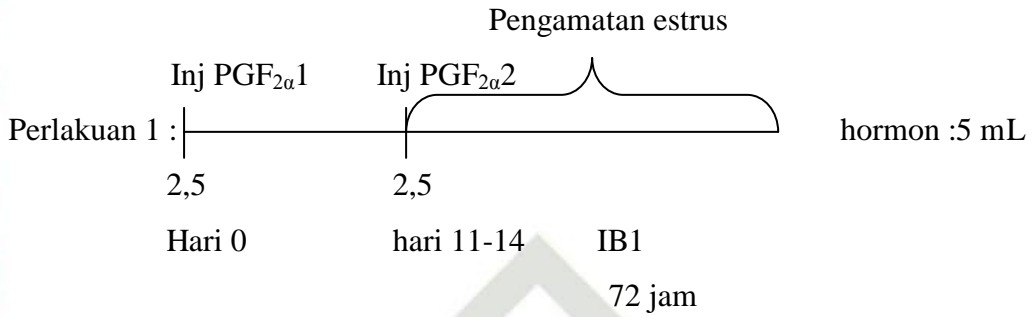
3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), pengelompokan dilakukan berdasar BCS, penyuntikan hormon PGF2 α secara (*intra muskuler*) pada kerbau betina dengan perlakuan dosis yang berbeda (5 mL, 6 mL, 7mL).

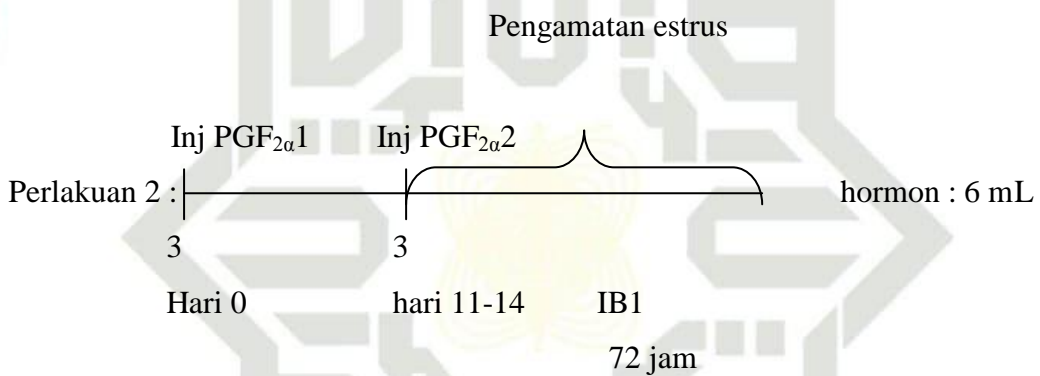
Tabel 1.1 Perlakuan Penelitian

Perlakuan dosis PGF2 α (mL)	Kelompok		
	3	3,5	4
5 mL	A1	B1	C1
6 mL	A2	B2	C2
7 mL	A3	B3	C3

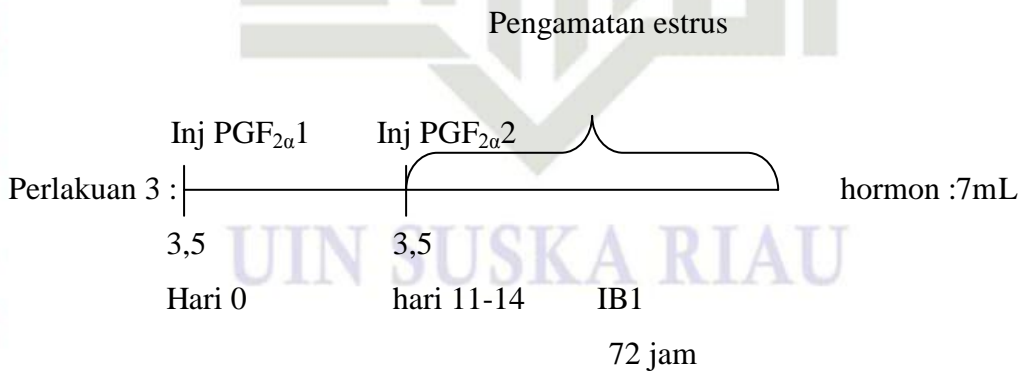
Perlakuan:



Gambar 3.1. Kerbau Lumpur mendapatkan perlakuan hormon PGF_{2α}



Gambar 3.2. Kerbau Lumpur mendapatkan perlakuan hormon PGF_{2α}



Gambar 3.3. Kerbau Lumpur mendapatkan perlakuan hormon PGF_{2α}

3.4 Parameter yang Diamati

Adapun parameter yang diukur adalah sebagai berikut:

1. Persentase estrus (%) yaitu perbandingan jumlah ternak kerbau yang memperlihatkan estrus dan jumlah kerbau yang disinkronisasi x 100% (Saili dkk., 2011).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kecepatan estrus (Jam), yaitu jarak waktu antara injeksi hormone ke-2 sampai terjadinya estrus (Saili., 2011).
3. Lama estrus (Jam), yaitu interval antara awal timbulnya estrus hingga atau ditandai dengan mulainya ternak betina bersedia dikawini pejantan sampai ternak betina tidak mau dikawini oleh pejantan (Sardi, 2011).
4. Intensitas estrus yaitu tingkat aktivitas tingkah laku yang muncul setelah penyuntikan hormon dilakukan (Yusuf, 1990).
 - a. Intensitas tinggi: apabila ternak kerbau memperlihatkan semua gejala estrus, seperti vulva membengkak, merah dan hangat dan diam bila dinaiki (skor 3).
 - b. Intensitas sedang: apabila ternak kerbau memperlihatkan semua gejala-gejala estrus kecuali gejala diam bila dinaiki (skor 2).
 - c. Intensitas rendah: apabila ternak kerbau memperlihatkan sebagian kecil gejala estrus (skor 1).

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Survey Lokasi

Survey lokasi bertujuan untuk menentukan lokasi dan ternak kerbau yang sesuai dengan kriteria penelitian. Selain itu survey lokasi dilakukan guna untuk menentukan peternak yang mau bekerjasama untuk tempat penelitian. Selanjutnya survey dilakukan agar peneliti mudah menentukan teknis yang dilakukan saat penelitian.

3.5.2 Seleksi Ternak Kerbau Betina

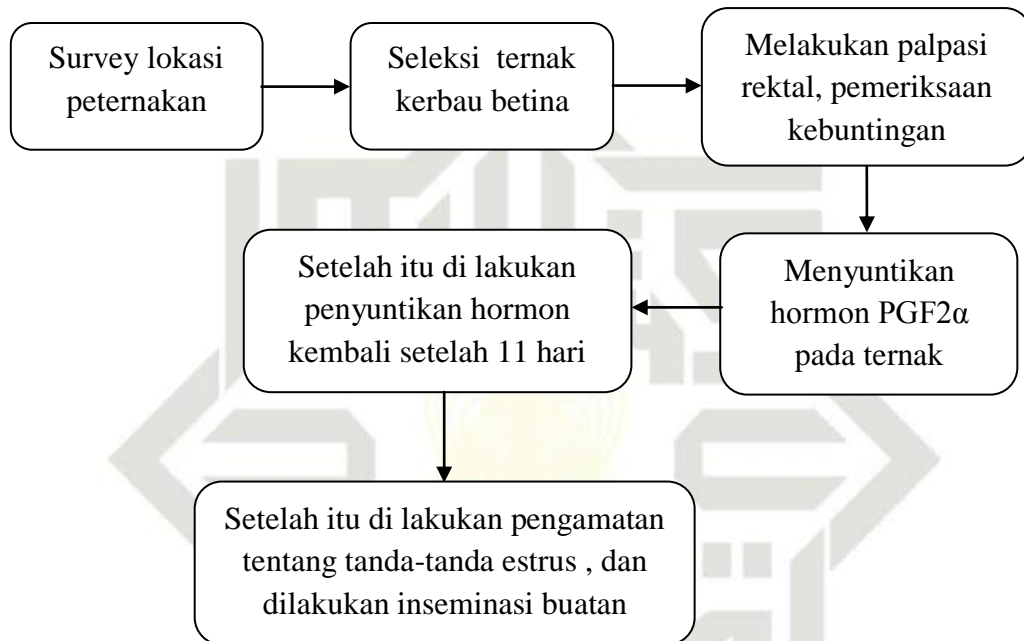
Seleksi ternak betina dilakukan untuk mengetahui kelayakan ternak betina yang meliputi umur ternak yang masih produktif, kondisi ternak dalam keadaan sehat, tidak bunting, organ reproduksi normal, dan memiliki corpus luteum.

3.5.3 Penyuntikan Hormon Prostaglandin (PGF 2α)

Selanjutnya ternak yang telah diseleksi lalu diinjeksi hormon PGF 2α secara intramuskuler dengan dosis yang telah ditentukan. Penyuntikan dilakukan oleh tenaga ahli dari Dinas Peternakan yang bertugas sebagai dokter hewan. Injeksi

hormon ke 2 dilakukan pada hari ke -11 pengamatan dilakukan pada hari ke 3 setelah penyuntikan.

Prosedur pelaksanaan penelitian antara lain:



Gambar 3.4. prosedur penelitian

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menurut (Steel dan Torrie 1993), model linier dengan rancang acak kelompok dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana:

Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh sisa pada satuan percobaan yang memperoleh perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

Tabel 3.1 Analisis Ragam

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5 %	1%
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTK/KTG		
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	KTG			
Total		JKT	-			

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y^2}{r \cdot i}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total (JKT)} = \sum \frac{Y_{ij}^2}{I_{jt}} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat kelompok (JKK)} = \sum_j \frac{Y_{ij}^2}{i} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat perlakuan (JKP)} = \sum_i \frac{Y_{ij}^2}{i} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP}$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dosis PGF dari 5 – 7 mL belum mempengaruhi kecepatan estrus, intensitas estrus dan lama estrus kerbau Lumpur di desa Kumantan. Untuk harapan hasil penelitian kecepatan estrus menunjukkan perbedaan dari hasil penelitian terdahulu. Untuk yang belum berpengaruh masih dikatakan belum bagus dalam hal untuk penampilan akan tetapi dalam segi reproduksi masih bagus.
2. Persentase estrus kerbau Lumpur menunjukkan 100%
3. Intensitas estrus kerbau Lumpur di Desa Kumantan ada beberapa menunjukkan gejala estrus sedang yaitu hanya menunjukkan beberapa bentuk gejala seperti vulva membengkak dan keluar lendir dari vulva.
4. Lama estrus kerbau di Desa Kumantan berkisar antara $12,33 \pm 1,70$ jam sampai dengan $13,33 \pm 1,25$ jam.
5. Kecepatan munculnya estrus kerbau di Desa Kumantan berkisar antara $38 \pm 1,41$ jam - $38,67 \pm 3,40$ jam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan perlu penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh kecepatan estrus, intensitas, lama estrus kerbau dengan dosis yang lebih tinggi, apakah dengan pemberian dosis yang lebih tinggi mampu mempengaruhi kecepatan, intensitas, lama estrus.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. 2015. Respon Estrus Induk Sapi Bali Yang Disinkronisasi Menggunakan Prostaglandin (PGF_{2α}) dan Human Chorionic Gonadotrophin (hCG). *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bamualim, A., Wirdhayati, dan M. Ali. 2006. *Profil Peternakan Cetakan ke 4*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Baruselli, H.J., V.H. Barnabe, R.C. Barnabe, J.A. Visintin, J.R. Molero-Filho, and R. Porto. 2001. Effect of Body Condition Score at Calving on Postpartum Reproductive Performance in Buffalo. *Buffalo J.* 17:53-65.
- Berber, R.C. DE A., E.H. Madureira and P.S. Baruselli, 2002. Comparison of Two Ovsynch Protocols (GnRH Versus LH) For Fixed-timed Insemination in Buffalo (*Bubalus bubalis*). *Theriogenology* 57: 1421-1430.
- Bestari J, Thalib A, Hamid H., dan Suherman D.1998. pencernaan in vivo ransum silase jerami padi dengan penambahan miktoba rumen kerbau pada sapi peranakan ongole. *Jurnal ilmu ternak dan veteriner.* (4): 4.
- Burhanudin, S. Masithoh dan J. Atmakusuma. 2002. Analisis Preperensi dan Pola Konsumsi Daging Kerbau pada Konsumen Rumah Tangga di Kabupaten Pandeglang. *Media Peternakan* 25(1): 1-6.
- Chebel, R. C., Santos, J. E. P., Rutigliano, H. M. and Cerri, R. L. A. (2007) Efficacy of an Injection of Dinoprost Tromethamine when Given Subcutaneously on Luteal Regression in Lactating Holstein Cows. *Theriogenology.* 67: 590-597.
- Cockrill, W.R. 1974. *The husbandry and healthy of the domestic buffalo*. FAO, Rome, Italy.
- Deutsher, G. H. 1991. *Estrous Synchronization for Beef Cattle*. University of Nebraska Cooperative Extension.
- Dinas Peternakan, Pemeriksaan Dan Kesehatan Hewan. 2018. Statistik Peternakan, Kampar.
- Direktorat Jendral Peternakan. 2017. Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Dobson, H. Dan Kamonpatana. 1986. A review of female cattle reproduction with special referenceto a comparison between buffaloes, cow and zebu *J. Reprod. Fert.* 7:1-36.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Fayed, R., 2008. Puberty and Maturity in: Buffalo Sexual and Maternal Behaviour. Ethology, Faculty of Veterinary Medicine, Cairo University.
- Guzman, M.R. 1980. An Overview of Recent Development in Buffalo Research and Management in Asia. Buffalo Production for Small Farms. ASPAC. Taipei.
- Goff, A.K. 2004. Steroid Hormon Modulation of Prostaglandin Secretion in the Ruminant Endometrium During the Estrous Cycle. *J. Of Biology Reproduction* 71: 11-16.
- Hafez, E. S. E. 2000. Preservation and cryopreservation of Gametes and Embryos. In : E.S.E, Hafez (Ed.). *Reproduction in Farm Animals*. 6th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia. Hal. 96-109.
- Handiwirawan E, A., Suryana, C., Talib. 2009. Karakteristik tingkah laku kerbau untuk manajemen produksi yang optimal. Dalam: Bamualim AM, Talib C, Herawati T, penyunting. Peningkatan peran kerbau dalam mendukung kebutuhan daging nasional. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau*. Tana Toraja, 24-26 Oktober 2008. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. p. 97-104.
- Hendrich, D. M, dan A. X. Torrence. 2016. Endogenous Estrogen in Bovine Tissues. *J. Animal. Science*. 45: 63.
- Ihsan.M.N. 2010. *Ilmu Reproduksi Ternak Dasar*. UB Press. Malang.
- Irikura.C. R, J.C.P. Ferreira, I. Martin, L.U. Gimenes, E. Oba, A.M Jorge. 2003. Follicular Dynamics In Buffalo Heifers (Bubalus Bubalis) Using The GnRH-PGF_{2α}-GnRH Protocol. *Buffalo Jurnal*. 3: 323-327.
- Irmaylin, S. M., M. Hartono, dan P. Esantosa. 2012. Respon Kecepatan Timbulnya Estrus dan Lama Estrus pada Berbagai Paritas Sapi Peranakan Ongole (PO) Setelah Dua Kali Penyuntikan (PGF_{2α}). *Jurnal Kedokteran Hewan*, 2(1):41-49.
- Kune, P dan N., Solihati. 2007. Tampilan Berahi dan Tingkat Kesuburan Sapi Bali Timor yang diinseminasi. *Jurnal Ilmu Ternak*, Juni 2007, Volume 7 No.1, 1-5.
- Lita, M., 2009. Reproduksi dalam: Produktivitas Kerbau Rawa di Kecamatan Muara Muntai Kabupaten Kartanegara Kalimantan Timur. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor. Hal: 5 – 9.
- Mac Millan, K. L. 1983. Prostaglandin Response in Dairy Herd Breeding Programs. *J. Vet*. 31: 110-113.

- Maidaswar, 2007. Efisiensi Superovulasi pada Sapi Melalui Sinkronisasi Gelombang Folikel dan Ovulasi. *Tesis*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Metwelly KK, El-Bawab IE. 1999. A Study to Improve the Reproductive Efficiency in Postpartum Cattle and Buffaloes. *Assiut Vet Med J*. 42:83.
- Mongkopunya, K. 1980. Reproductive Failures in Swamp Buffaloes Thailand. Dalam Buffalo Production for Small Farms. ASPAC, Taipei.
- Nakahara, T. Y. Ka. 1974. Estrous Synchronization of The Cow By Intrauterine Of Prostaglandin F2a Jap. *J. Anim. Reprod*. 20-62.
- Neglia, G., B. Gasparrini, R.D. Palo, C.D. Rosa, L. Zicarelli and G. Campanile. 2003. Compariso of Pregnany Rates with Two Oestrus Synchronization Protocols in Italian Mediterranean Buffalo Cows. *Theriogenology* 60: 1 25-33.
- Noakes DE, Parkinson TJ, England GCW. 2001. *Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics*. 8th ed. London (UK): Baillier Tindall.
- Paul, V. and B.S. Prakash. 2005. Efficacy of The Ovsynch Protocols For Synchronization Og Ovulation and Fixed Time Artificial Insemination in Murrah Bufaloes (*Bubalus bubalis*). *Theriogenology* 64: 1049-1060.
- Praharani L, Juarini E, Talib C, Ashari 2010. Perkembangan Populasi dan Strategi Pengembangan Ternak Kerbau. *Wartazoa*, 20:119-129.
- Rajamahendran, R. M. Aali, and G. Giritharan. 2002. Ovarian Follikular Dynamic in Farms Animal and Human Curret Concept and clinical Application. Kongres I dan Seminar Nasional Bioteknologi Reproduksi 30-31 maret 2002. Malang.
- Reksohadiprojo, S. 1984. *Pengantar Ilmu Peternakan Tropik*. BPFE. Yogyakarta.
- Rhodes FMS, McDougall SR, Burke GA, Verkerk, MacMillan KL. 2003. Invited Review. Treatment of Cows with on Extended Postpartum Anoestrus Interval. *J Dairy Sci*. 86: 1876-1894.
- Rusianto, R. 2003. *Fertilitas Sapi Potong yang Disinkronisasi berahi dengan Prostaglandin PGF2a Secara Submukosa Vulva*. [Http://www.psmgroup.co.au](http://www.psmgroup.co.au).
- Sardi .M, 2011. Respon Estrus Kerbau Lumpur Terhadap Injeksi PGF2a Di Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Sariubang, M dan A. Nurhayu. 2011. Respon Penyuntikan Hormon *Capriglandin* PGF2a Terhadap Sinkronisasi Birahi Induk Sapi Bali di Kabupaten Banteng

Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Ujung pandang.

Saili T, A., Bain, AS., Aku, M., Rusdin, R., Aka. 2011. Sinkronisasi Estrus Melalui Manipulasi Hormon Agen Luteolitik untuk Meningkatkan Efisiensi Reproduksi Sapi Bali dan Peranakan Ongole di Sulawesi Tenggara. *Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Haluoleo, Kendari* 93232.

Siregar, A. R., 2002. Penentuan dan Pengendalian Siklus Berahi untuk Meningkatkan Produksi Kerbau. *Makalah. Balai Pembibitan Ternak, Bogor*.

Siswanto, Handayani, U. F., Hartono, M., 2012. Respon Kecepatan Timbulnya Estrus dan Lama Estrus pada Berbagai Paritas Sapi Bali Setelah Dua Kali Pemberian Prostaglandin F2 α (PGF2 α). *Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung*.

Solihati, N. 2005. *Pengaruh Metode Pemberian Prostaglandin Dalam Sinkronisasi Estrus Terhadap Angka Kebuntingan Sapi Perah Anestrus*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.

Sudarmaji, A. Malik dan A. Gunawan 2005. Pengaruh Penyuntikan Prostaglandin Terhadap Persentase Birahi dan Angka Kebuntingan Sapi Bali dan Po di Kalimantan. *Jurnal ilmu ternak, volume 3, No 2:10-25*.

Suhari, B. 1996. Identifikasi ternak kerbau lumpur pola peternakan rakyat di Kabupaten Sawahlunto Sijunjung. *Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang*.

Susilorini, T.E., 2010. *Budidaya Ternak Potensial*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tagama, T. R. 1995. Pengaruh Hormon Estrogen, Progesteron dan Prostaglandin F2 α terhadap Aktivitas Berahi Sapi PO Dara. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Sudirman. Purwokerto.

Tambing, S. N., M. R. Toelihere dan T. L. Yusuf., 2000. Optimasi Program Inseminasi pada Kerbau. *Wartazoa* 10 (2): 41 – 50.

Tappa, B., 2007. *Bioteknologi Reproduksi Untuk Pengembangan Kerbau Belang dalam Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau*. Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Bogor. Hal: 40 – 48.

Toelihere, M.R. 1976. *Pengendalian dan penyerentakan Siklus Berahi pada Kerbau*. Proyek Peningkatan Pengembangan Perti. IPB. Bogor.

Toelihere, M.R. 1977. *Fisiologi Reproduksi Pada Ternak*. Angkasa. Bandung.

Toelihere, M. R. 1981. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Angkasa. Bandung.

- Toelihere, M R. 2005. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wenkoff, M.1986. Estrus Synchronisation in cattle. *In Current Therapy in Theriogenology* 2. Marrow, D.A. (Ed). W.B. Saunders Co., Philadelpian.
- Widiyono, I., 2008. Komparasi Siklus Estrus pada Beberapa Macam Hewan dalam: Hewan Produksi Ruminansia dan Non Ruminansia. *Materi Kuliah*. UGM, Yogyakarta.
- Yendraliza, Zesfin BP, Udin Z, Jaswandi. 2010. Komposisi Populasi Ternak Kerbau Di Kabupaten Kampar Riau. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora* ,(12): 2.
- Yendraliza, Zesfin BP, Udin Z, Jaswandi dan C. Arman. 2011. Effect of Combination GnRH and PGF2 α For Estrus Synchronization on Onset of Estrus and Pregnancy Rate in Different Postpartum in Swamp Buffalo in Kampar Regency. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 36 (1); 8-13.
- Yusuf, T.L., M.R. Toelihere, I.G.N. Jelantik dan P. Kune. 1990. Pengaruh Musim terhadap Kesuburan Ternak Sapi Bali di Besipae. *Skripsi*. Fapet Undana, Kupang.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tampilan Intensitas Estrus Induk Kerbau Selama Sinkronisasi.

KELOMPOK	TAMPILAN BIRAH		Jumlah ternak	
	Gejala	Intensitas	Ekor	%
Injeksi PGF ₂ α Dosis 5 ml	Lendir transparan,	Tinggi	0	0
	perubahan keadaan vulva,	Sedang	2	66,66
	gelisah,nafsu makan menurun,menaiki sesame ternak betina	Rendah	1	33,33
Injeksi PGF ₂ α Dosis 6 ml	Lendir transparan,	Tinggi	0	0
	perubahan keadaan vulva,	Sedang	3	99,99
	gelisah,nafsu makan menurun,menaiki sesame ternak betina	Rendah	0	0
Injeksi PGF ₂ α Dosis 7 ml	Lendir transparan,	Tinggi	2	66,66
	perubahan keadaan vulva,	Sedang	1	33,33
	gelisah,nafsu makan menurun,menaiki sesame ternak betina	Rendah	0	0

Lampiran 2. Data Perhitungan Kecepatan Estrus Kerbau Lumpur Setelah Sinkronisasi.

Perlakuan	Kelompok				rataaan	STDEV
	1	2	3	total		
A	41	38	35	114	38,00	2,45
B	40	37	37	114	38,00	1,41
C	42	40	34	116	38,67	3,40
jumlah	123	115	106	344		

$$FK = \frac{Y^2}{t.k} = \frac{344^2}{3.3}$$

$$= \frac{118336}{9} = 13148,44$$

$$JKT = \sum (Y_{ij})^2 - FK$$

$$= \sum (41)^2 + (38)^2 + (35)^2 + \dots - 13148,44$$

$$= 13208 - 13148,44$$

$$= 59,56$$

$$JKP = \sum \frac{(Y_i)^2}{k} - FK$$

$$= \sum \frac{(114)^2 + (114)^2 + (116)^2}{3} - 13148,44$$

$$= \frac{39448}{3} - 13148,44$$

$$= 0,98$$

$$JKK = \sum \frac{(Y_j)^2}{p} - FK$$

$$= \sum \frac{(123)^2 + (115)^2 + (106)^2}{3} - 13148,44$$

$$= \frac{39590}{3} - 13148,44$$

$$= 48,22$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK$$

$$= 59,56 - 0,89 - 48,22$$

$$= 10,44$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP} = \frac{0,89}{2} = 0,45$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$KTK = \frac{JKK}{DBK} = \frac{48,22}{2} = 24,11$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG} = \frac{10,44}{4} = 2,61$$

$$F_{perlakuan} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,45}{2,61} = 0,17$$

$$F_{kelompok} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{24,11}{2,61} = 9,24$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	48,22	24,11	9,24*		
Perlakuan	2	0,89	0,45	0,17	6,94	18,00
Galat	4	10,44	2,61			
Total	8	59,55				

$F_{hit} > F_{tabel}$ berarti perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada taraf ($p < 0,05$) dan perlu di lakukan uji lanjut.

Uji Lanjut DMRT

Standar Error

$$SE = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{2,61}{3}} = 0,93$$

Tabel SSR

P	2	3
SSR 0.05	3.92	4.01
LSR	3.65	3.73
SSR 0.01	6.51	6.67
LSR	6.05	6.20

Urutan Rataan Perlakuan Dari Yang Terkecil Ke Yang Terbesar

Perlakuan Rataan	A	B	C
	38.00	38.00	38.67

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0.01	Keterangan
B-A	0,33	3,65	6.05	tn
B-C	1	3,65	6.05	tn
A-C	0,67	3,73	6.20	tn

Keterangan tn = tidak berbeda nyata

Superskrip :

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A B C
a a a

Lampiran 3. Data Perhitungan Lama Estrus Kerbau Lumpur Setelah Sinkronisasi.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan	Stdev
	1	2	4			
A	13	14	12	39	13	0,82
B	12	13	15	40	13,33	1,25
C	14	13	10	37	12,33	1,70
Jumlah	39	40	37	116		

$$FK = \frac{Y^2}{t.k} = \frac{116^2}{3.3}$$

$$= \frac{13456}{9} = 1495,11$$

$$JKT = \sum (Y_{ij})^2 - FK$$

$$= \sum (13)^2 + (14)^2 + (12)^2 + \dots - 1495,11$$

$$= 1512 - 1495,11$$

$$= 16,89$$

$$JKP = \sum \frac{(Y_i)^2}{k} - FK$$

$$= \sum \frac{(39)^2 + (40)^2 + (37)^2}{3} - 1495,11$$

$$= \frac{1496,67}{3} - 1495,11$$

$$= 1,56$$

$$JKK = \sum \frac{(Y_j)^2}{p} - FK$$

$$= \sum \frac{(39)^2 + (40)^2 + (37)^2}{3} - 1495,11$$

$$= \frac{1496,67}{3} - 1495,11$$

$$= 1,56$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK$$

$$= 16,89 - 1,56 - 1,56$$

$$= 13,78$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP} = \frac{1,56}{2} = 0,78$$

$$KTK = \frac{JKK}{DBK} = \frac{1,56}{2} = 0,78$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG} = \frac{13,78}{4} = 3,44$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,78}{3,44} = 0,23$$

$$F_{hitung} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{0,78}{3,44} = 0,23$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	1,56	0,78	0,23		
Perlakuan	2	1,56	0,78	0,23	6,94	18,00
Galat	4	13,78	3,45			
Total	8	16,9				

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Tampilan Birahi dan Intensitas Estrus Kerbau Selama Sinkronisasi

Kelompok	Jumlah perlakuan	Nafsu makan menurun	Tidak tenang	Menunggangi dan di tunggangi	Lendir	Bengkak	Vulva merah muda	ket
Injeksi PGF ₂ α Dosis 5 ml	1		√	√	√	√		Sedang
	2	√			√	√	√	Sedang
	3		√			√	√	Rendah
Injeksi PGF ₂ α Dosis 6 ml	1	√		√	√	√	√	Sedang
	2		√			√	√	Rendah
	3	√	√			√	√	Sedang
Injeksi PGF ₂ α Dosis 7 ml	1	√			√	√	√	Sedang
	2		√			√	√	Rendah
	3		√	√		√	√	Sedang

Lampiran 5. Jadwal Injeksi Sinkronisasi Estrus, Kecepatan Estrus (jam) dan Persentase Estrus(%) Kerbau

Kelompok	Jumlah perlakuan	Tgl.inj pertama (jam)	Tgl. Inj kedua (jam)	Awal muncul estrus (jam)	Kecepatan estrus	persentase
Injeksi PGF ₂ α Dosis 5 ml	1	19/10/19 16.30	29/10/19 16.30	23.10	31 jam	100%
	2	19/10/19 16.35	29/10/19 16.35	24.00	32 jam	
	3	19/10/19 16.40	29/10/19 16.40	23.30	31 jam	
Injeksi PGF ₂ α Dosis 6 ml	1	19/10/19 16.50	29/10/19 16.50	22.00	30 jam	100%
	2	19/10/19 16.55	29/10/19 16.55	22.50	30 jam	
	3	19/10/19 17.00	29/10/19 17.00	22.30	30 jam	
Injeksi PGF ₂ α Dosis 7 ml	1	19/10/19 17.05	29/10/19 17.05	21.00	29 jam	100%
	2	19/10/19 17.10	29/10/19 17.10	21.40	29 jam	
	3	19/10/19 17.15	29/10/19 17.15	20.40	28 jam	

Lampiran 6. Pemeriksaan Status Reproduksi Pada Kerbau Lumpur
Perlakuan 1

Injeksi PGF ₂ α Dosis 5 ml	Jumlah Ternak	Body Condition Score (BCS)	Status reproduksi ada tidaknya corpus luteum	Status Ternak
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	3 ekor ternak			

Perlakuan 2

Injeksi PGF ₂ α Dosis 6 ml	Jumlah Ternak	Body Condition Score (BCS)	Status reproduksi ada tidaknya corpus luteum	Status Ternak
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	3 ekor ternak			

Perlakuan 3

Injeksi PGF ₂ α Dosis 7 ml	Jumlah Ternak	Body Condition Score (BCS)	Status reproduksi ada tidaknya corpus luteum	Status Ternak
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	1 ekor	3,5	Ada	Tidak bunting
	3 ekor ternak			

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Hormon PGF2 α



Gambar 2. Foto ternak kerbau sebelum diperiksa kebuntingan



Gambar 3. Pemeriksaan Alat reproduksi (PKB)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 3. Kandang jepit



Gambar 4. Vulva bengkak



Gambar 5. Vulva merah muda

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 6. Vulva berlendir



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.