

## Evaluasi Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan *Double Dosis* (Jam ke 2 dan ke 8) terhadap Kualitas Berahi pada Sapi Persilangan Ongole

Hisyam Ryandhika Kusuma<sup>1,a</sup>, Kuswati<sup>2</sup>, Asri Nurul Huda<sup>2</sup>, Rizki Prafitri<sup>2</sup>, Aulia Puspita Anugra Yekti<sup>2</sup> dan Trinil Susilawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

<sup>a</sup>email: [kusumahisyam@gmail.com](mailto:kusumahisyam@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi tingkat keberhasilan IB *double dosis* terhadap kualitas berahi pada selang waktu IB jam ke 2 dan jam ke 8 pada sapi Peranakan Ongole. Penelitian dilaksanakan di Desa Senggreng, Kabupaten Malang pada Juli-Oktober 2020. Materi yang digunakan sapi betina persilangan Ongole Crossbred sebanyak 25 ekor yang dipilih secara purposive. Semen yang digunakan adalah semen beku dari Limousine jantan produksi Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, yaitu dengan memilih sapi sesuai kriteria dan memiliki kualitas berahi yang baik. Hasil penelitian menunjukkan persentase lendir servik (ada, basah, banyak) NRR<sup>1</sup> 84,62%, NRR<sup>2</sup> 76,92%, CR 53,85% dan PR 76,92%. Persentase warna vulva merah yaitu NRR<sup>1</sup> 90%, NRR<sup>2</sup> 80%, CR 55,56% dan PR 80%. Persentase suhu >38°C NRR<sup>1</sup> 93,33%, NRR<sup>2</sup> 86,67%, CR 53,33% dan PR 66,67%. Indikator pH 8 menunjukkan persentase NRR<sup>1</sup> 92,86%, NRR<sup>2</sup> 92,86%, CR 57,14% dan PR 64,29%.

**Kata kunci:** Inseminasi Buatan, kualitas berahi, *double dosis*

## *Evaluation of The Success Rate Double Dose Artificial Insemination (2nd And 8th Hours) on The Oestrus Quality of Fertilization Ongole Crossbreed*

### Abstrack

*This study aims to determine the evaluation of the success rate of IB double dose against estrus quality or fertilization quality at the interval of IB hours to 2 and 8 hours in Peranakan Ongole cows. The research was conducted in Senggreng Village, Malang Regency in July-October 2020. The material used in this research was a 25-cows Ongole Crossbred that was purposively selected. The method used in this research is study case, by selecting cows according to the criteria and having good oestrus quality. The results showed the percentage of cervical mucus (present, wet, many) NRR1 84.62%, NRR2 76.92%, CR 53.85% and PR 76.92%. The results showed the percentage of red vulva color is NRR1 90%, NRR2 80%, CR 55.56% and PR 80%. The results showed the percentage of temperature >38oC NRR1 93.33%, NRR2 86.67%, CR 53.33% and PR 66.67%. The pH 8 indicator shows the percentage of NRR1 92.86%, NRR2 92.86%, CR 57.14% and PR 64.29%.*

**Keywords:** *Artificial Insemination, estrus quality, double dose*

### Pendahuluan

Kebutuhan daging sapi di Indonesia terus meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia. Meningkatnya jumlah penduduk yang diikuti dengan perubahan asumsi masyarakat, telah mengubah pola konsumsi yang mengarah pada protein hewani asal ternak. Salah satunya yaitu daging sapi, daging merupakan sumber protein hewani bagi manusia serta memiliki banyak manfaat jika mengkonsumsinya. Kementerian Pertanian (2020) menyatakan konsumsi daging nasional akan mencapai 717.150 ton atau naik 4,5 % dari tahun sebelumnya. Berdasarkan data tersebut,

ketersediaan daging dalam negeri hanya mampu menghasilkan 68%, sedangkan Indonesia harus menutupi kekurangan permintaan daging sekitar 32% agar dapat mencapai swasembada daging.

Inseminasi Buatan (IB) adalah memasukkan cairan semen ke dalam alat reproduksi ternak betina sehat dengan menggunakan alat inseminasi dengan tujuan ternak tersebut menjadi bunting (Susilawati, 2013). Keberhasilan IB tergantung pada ketepatan waktu dalam mendeteksi berahi yang berpengaruh terhadap kualitas berahi. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Susilawati (2011)

bahwa tingkat keberhasilan program IB dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain, fisiologis dari ternak betina, keterampilan inseminator, ketepatan waktu IB, deteksi berahi, *handling* semen dan kualitas semen.

Waktu IB berpengaruh terhadap kebuntingan sapi, namun waktu berahi pada sapi betina tidak dapat ditentukan dengan tepat, sehingga diperlukan waktu sebagai patokan ketepatan berahi. Ketepatan waktu IB bertujuan agar spermatozoa dapat bertemu dengan sel telur agar terjadi pembuahan dengan sempurna, sehingga akan terjadi kebuntingan. Menurut Annashru, *et al.* (2017) bahwa lama berahi pada ternak betina 18-19 jam dengan waktu ovulasi terjadi 10 hingga 11 jam setelah estrus berakhir. Arman dan Fattah (2017) menyatakan bahwa peternak dalam mengamati dan mendeteksi sapi berahi sekitar 8-24 jam, khususnya 7-18 jam sebelum ovulasi akan memberikan hasil konsepsi yang tinggi. Secara garis besar Hafez & Hafez (2008) menyebutkan IB yang dilakukan pada awal berahi akan memberikan angka konsepsi 51,3%. Sedangkan IB yang dilakukan dipertengahan berahi akan memiliki keberhasilan 100%. Namun menentukan waktu lamanya berahi di lapangan harus dapat menganalisa kondisi ternaknya, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk membahas waktu IB yang paling tepat.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian sebagai landasan penerapan teknologi program IB. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas berahi dengan keberhasilan IB *double* dosis pada waktu IB jam ke 2 dan 8 setelah berahi. Bamundaga, *et al.* (2018) menunjukkan angka *Conception Rate* pada perlakuan IB menggunakan *double* dosis mendapatkan kebuntingan yang tinggi dibandingkan *single* dosis dengan nilai CR yang diperoleh yaitu *double* dosis 94,4% dan *single* dosis 89,6%. Semakin banyak dosis yang diinseminasikan dapat meningkatkan jumlah spermatozoa, sehingga diharapkan persentase peluang keberhasilan kebuntingan dapat ditingkatkan.

## Materi Dan Metode

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 14 Juli 2020 hingga bulan Oktober 2020 di Desa Senggreng, Kecamatan Sumber Pucung, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

## Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi betina dewasa Persilangan Ongole berjumlah 25 ekor yang memiliki pool 2-4 pasang. Semen yang digunakan untuk penelitian ini adalah semen beku pejantan Limousin yang diproduksi oleh Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, Malang dengan motilitas individu 40%.

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Data yang digunakan adalah data primer dengan mencari sampel pada peternak rakyat di Desa Senggreng, Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan kriteria tertentu, sehingga didapatkan sampel pada penelitian ini adalah 25 ekor sapi. Selain itu, penentuan sampel yang digunakan adalah sapi Persilangan Ongole dengan ketentuan tidak bunting, mempunyai kondisi berahi yang baik, memiliki BCS 3-6 dan kondisi reproduksi yang normal. Sampel yang sudah terseleksi akan diinjeksikan Bio ATP+ dan diberikan pakan.

## Variabel yang diamati

*Non Return Rate* (NRR) merupakan persentase sapi betina yang diinseminasi, kemudian ternak tidak menunjukkan tanda-tanda berahi kembali selama 20-60 hari atau 60-90 hari. NRR yang digunakan dalam penelitian ini adalah NRR1 yang diamati pada hari 18-21, NRR2 diamati mulai hari ke 39-42. Iswoyo dan Widiyaningrum (2008), rumus menghitung NRR adalah sebagai berikut:

$$\%NRR = \frac{\text{Jumlah sapi di IB} - \text{Jumlah sapi di IB Utang}}{\text{Jumlah sapi di IB}} \times 100\%$$

*Conception Rate* (CR) merupakan jumlah ternak yang bunting melalui hasil pemeriksaan kebuntingan (PKB) dan/atau alat *Ultrasonografi* (USG) pada IB yang pertama dibagi jumlah akseptor yang dikawinkan, dikalikan 100%. (Susilawati, 2011).

$$\%CR = \frac{\text{Jumlah betina bunting pada IB pertama}}{\text{Jumlah akseptor}} \times 100\%$$

*Pregnancy Rate* (PR) merupakan persentase sapi yang bunting dari total jumlah sapi yang diinseminasi. Nilai PR menurut Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) sebagai berikut:

$$\%PR = \frac{\text{Jumlah sapi yang bunting}}{\text{Jumlah sapi yang di IB}} \times 100\%$$

### Hasil Dan Pembahasan

#### Pengaruh Karakteristik Lendir Servik Terhadap Non Return Rate-1 (NRR1), Non Return Rate-2 (NRR2), Conception Rate (CR), Pragnancy Rate (PR) IB Double Dosis

Lendir servik merupakan komponen penting dalam menentukan fertilitas yang memiliki dua peran utama dalam fertilitas. Pertama, lendir servik penting untuk keberlangsungan spermatozoa dan sebagai transportasi spermatozoa. Kedua, sifat lendir servik memiliki pengaruh yang besar terhadap aktivitas spermatozoa dalam saluran reproduksi ternak betina (Lim, *et al.*, 2014). Pengamatan pada kategori lendir (ada, basah, banyak)

ditandai dengan adanya lendir yang kental kemudian menggantung jatuh ke bawah. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh siklus berahi yang baik, sehingga sekresi lendir yang dikeluarkan banyak dan kental. Sedangkan pengamatan lendir servik (ada, basah, sedikit) ditandai dengan tidak keluarnya lendir hingga jatuh ke lantai, namun masih terlihat pada bagian vulvanya. Pengamatan kondisi lendir pada IB 2 jam dan 8 jam setelah berahi memiliki karakteristik kondisi lendir yang sama, sehingga tidak ada perbedaan perubahan kondisi lendir pada servik. Verma *et al.* (2014) juga menambahkan bahwa penampilan lendir servik berubah selama perubahan fase estrus yaitu yang diawali dari warna transparan kemudian berubah menjadi keruh dipertengahan estrus dan diakhiri pada fase estrus dengan warna lendir yang mengkilap.

**Tabel 1.** Persentase Kondisi Lendir Servik Sebelum IB terhadap Non Return Rate 1 dan Non Return Rate 2 Pada Sapi Persilangan Ongole IB Double Dosis

Kondisi Lendir Servik Sebelum IB	Jumlah Sampel (Ekor)	NRR1		NRR2	
		Tidak Berahi	%	Tidak Berahi	%
Ada, Basah, Sedikit	12	10	83,33%	10	83,33%
Ada, Basah, Banyak	13	11	84,62%	10	76,92%
Total	25				

Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase nilai NRR1 dan NRR2 pada indikator lendir (ada, basah, sedikit) menunjukkan tidak ada penurunan yaitu 83,33%, sedangkan pada indikator lendir (ada, basah, banyak) mengalami penurunan dari 84,62% menjadi 76,92%. Terjadinya berahi kembali menandakan IB yang dilakukan tidak membuahkan hasil fertilisasi antara spermatozoa dengan ovum, sehingga

siklus selanjutnya akan memunculkan tanda-tanda berahi kembali seperti mengeluarkan lendir. Menurunnya persentase NRR1 ke NRR2 dikarenakan waktu pelaksanaan IB yang dilakukan oleh inseminator pada sapi yang berada pada kondisi lendir servik (ada, basah, sedikit) sebelum di IB belum memasuki kondisi puncak estrus, sehingga hormon estrogen dalam tubuh ternak tidak dihasilkan secara maksimal

**Tabel 2.** Persentase Kondisi Lendir Servik Sebelum IB terhadap Conception Rate dan Pragnancy Rate Pada Sapi Persilangan Ongole IB Double Dosis

Kondisi Lendir Servik Sebelum IB	Jumlah Sampel (Ekor)	Ternak Bunting	%CR	Ternak Bunting	%PR
Ada, Basah, Sedikit	12	4	33,33%	7	58,33%
Ada, Basah, Banyak	13	7	53,85%	10	76,92%
Total	25				

Tabel 2 menunjukkan kondisi lendir servik (ada, basah, sedikit) memiliki nilai CR 33,33% dan PR 58,33%. Sedangkan, kondisi lendir (ada, basah, banyak) menunjukkan nilai CR 53,85% dan PR 76,92%. Tingginya persentase keberhasilan pada kondisi lendir yang banyak

dibandingkan dengan lendir sedikit, karena lendir yang banyak akan memudahkan transportasi spermatozoa menuju ovum untuk melakukan fertilisasi. Lendir yang banyak dihasilkan pada saat kondisi estrus puncak, sehingga rendahnya persentase kebuntingan

pada kondisi lendir yang sedikit diakibatkan kondisi hormon yang belum maksimal. Kondisi lendir yang banyak dan di barengi dengan dilakukannya IB *double* dosis pada IB jam ke 2 dan IB jam ke 8 membuat angka kebuntingan PR tinggi

**Pengaruh Warna Vulva Terhadap Non Return Rate-1 (NRR1), Non Return Rate-2 (NRR2), Conception Rate (CR), Pregnancy Rate (PR).**

Pengamatan di lapang saat penelitian berlangsung warna vulva saat berahi terbagi menjadi 2 kategori warna yakni merah dan merah merata. Kategori warna merah pada vulva di tandai dengan pucatnya warna pada vulva. Indikator warna merah pada vulva memiliki ciri-

ciri yaitu tidak meratanya warna merah ke seluruh bagian vulva. Sedangkan, indikator warna merah merata pada vulva yang seluruh bagian vulvanya berwarna merah secara merata. Hal ini disebabkan warna merah merata ternak mengalami puncak estrus yang dipengaruhi oleh meningkatnya hormon estrogen sehingga pembuluh darah perifer pada vagina mengalami pembengkakan dan warna vulva merah tidak merata menunjukkan ternak dalam kondisi estrus menuju fase metestrus. Selama estrus terjadi aliran pembuluh darah pada kondisi abnormal atau lebih dari biasanya sehingga vulva berwarna merah dan pada akhirnya estrus menjadi merah muda pucat (Ververs *et al.*, 2015)

**Tabel 3.** Persentase Karakteristik Warna Vulva Sebelum IB Terhadap *Non Return Rate* Pada Sapi Persilangan Ongole IB *Double* Dosis

Karakteristik Warna Vulva Sebelum IB	Jumlah Sampel (Ekor)	NRR1		NRR2	
		Tidak Berahi	%	Tidak Berahi	%
Merah	10	9	90%	8	80%
Merah Merata	15	12	80%	12	80%
Total	25				

Persentase warna vulva merah menunjukkan angka 90% pada NRR1 dan menurun ketika pada NRR2 mencapai 80%. Penurunan tersebut disebabkan faktor siklus yang tidak normal dan fase estrus yang mendekati akhir, sehingga terjadinya fertilisasi rendah. Sedangkan kondisi vulva yang berwarna merah merata tidak

mengalami penurunan pada NRR1 dan NRR2 yaitu 80%. Warna merah merata pada vulva merupakan bentuk identifikasi bahwa ternak tersebut sedang pada fase estrus, sehingga saat dilakukan IB memiliki peluang keberhasilan yang cukup besar.

**Tabel 4.** Persentase Karakteristik Warna Vulva Sebelum IB Terhadap *Coception Rate* dan *Pregnancy Rate* Pada Sapi Persilangan Ongole IB *Double* Dosis

Karakteristik Warna Vulva Sebelum IB	Jumlah Sampel (Ekor)	Ternak Bunting	%CR	Ternak Bunting	%PR
Merah	10	6	60%	8	80%
Merah Merata	15	5	33,33%	8	53,33%
Total	25				

Tabel 4 menunjukkan nilai CR dan PR pada warna vulva sapi yang di IB *double* dosis. Kondisi warna vulva merah merata memiliki nilai CR 33,33% dan PR 53,33%. Sedangkan pada kondisi warna vulva merah memiliki persentase kebuntingan CR 60% dan PR 80%. erdasarkan data tersebut kondisi warna merah merata pada vulva yang paling rendah. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti deteksi berahi yang kurang tepat. Umumnya masyarakat peternak sangat sulit untuk mendeteksi berahi

pada ternaknya, sehingga terjadi keterlambatan inseminasi buatan. Selain itu, terdapat beberapa ternak yang mengalami *silent heat*. Terjadinya *silent heat* disebabkan oleh cekaman, panas, hujan dan suara gaduh yang ditangkap oleh panca indera kemudian diteruskan menuju *Central Nerve System* (CNS) yang selanjutnya menuju hipotalamus sehingga hipotalamus menghasilkan *Gonadotropin Inhibiting Hormon* (GnRH) yang akan menghambat

keluarnya FSH dan menyebabkan tidak terjadi estrus atau berahi tenang (Susilawati, 2017<sup>b</sup>).

**Pengaruh Suhu Vagina Terhadap Non Return Rate-1 (NRR1), Non Return Rate-2 (NRR2), Conception Rate (CR), Pragnancy Rate (PR).**

Indikator suhu vagina pada penelitian ini dikategorikan menjadi 2 yaitu suhu 37,0- 37,9°C dan suhu lebih dari 38°C. Suhu vagina saat

berahi mengalami kenaikan 37,0-39,0°C. Hal ini didukung oleh pernyataan Irfan, *et al.* (2017) yang menyebutkan suhu vagina akan mengalami kenaikan yang lebih tinggi saat berahi. Penelitian Indira, *et al.* (2014) membuktikan bahwa pada fase estrus menunjukkan suhu yang paling tinggi dibandingkan pada fase proestrus, metestrus dan diestrus yaitu diantara 37,4-38,4°C.

**Tabel 5.** Persentase Suhu Vagina Sebelum IB Terhadap Non Return Rate Pada Sapi Persilangan Ongole IB Double Dosis

Suhu Vagina Sebelum IB (°C)	Jumlah Sampel (Ekor)	NRR1		NRR2	
		Tidak Berahi	%	Tidak Berahi	%
37,0 – 37,9	10	7	70%	7	70%
>38,0	15	14	93,33%	13	86,67%
Total	25				

Hasil pengamatan NRR<sup>1</sup> dan NRR<sup>2</sup> yang tersaji pada Tabel 5 menunjukkan bahwa terjadi perbedaan hasil persentase diantara kedua indikator suhu. Indikator pada suhu 37,0-37,9°C menunjukkan persentase 70% pada NRR1 dan NRR2. Sedangkan pada suhu lebih dari 38°C menunjukkan angka persentase pada NRR<sup>1</sup> 93,33% dan NRR<sup>2</sup> 86,67%. Perbandingan persentase antara suhu vagina tersebut dihasilkan suhu vagina >38 °C yang memiliki angka lebih tinggi tingkat keberhasilan IB di bandingkan suhu 37,0-37,9°C. Tingginya persentase NRR pada ternak yang memiliki suhu >38°C disebabkan deteksi berahi yang dilakukan

tepat pada fase estrus. Fase estrus memiliki kondisi progesterone level basal dan estrogen mencapai puncak sehingga akan memberikan tanda-tanda berahi dengan ciri-ciri vulva yang bengkak, berwarna merah dan hangat. Yekti, *et al.* (2017) menambahkan pada saat progesterone level basal, folikel akan membesar dan ovum akan mengalami pemasakan, estrus berakhir saat ovulasi atau pecahnya folikel ovaria. Fase estrus adalah fase yang tepat dilakukannya IB karena pada fase ini memiliki peluang terjadinya fertilisasi sangat tinggi dibandingkan fase proestrus, met estrus dan diestrus.

**Tabel 6.** Persentase Suhu Vagina Sebelum IB Terhadap Coception Rate dan Pragnancy Rate Pada Sapi Persilangan Ongole IB Double Dosis

Suhu Vagina Sebelum IB (°C)	Jumlah Sampel (Ekor)	Ternak Bunting	%CR	Ternak Bunting	%PR
37,0 – 37,9	10	3	30%	6	60%
>38,0	15	8	53,33%	10	66,67%
Total	25				

Tabel 6 tersebut suhu 37,0-37,9 °C memiliki nilai CR sebesar 30% dan PR 60%. Indikator suhu >38 °C memiliki persentase CR sebesar 53,33% dan PR 66,67%. Perbandingan antara suhu >38°C dan 37,0-37,9°C mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan kebuntingan. Sebagaimana yang tersaji pada data tabel 6 CR dan PR hasil yang sama menunjukkan pada suhu yang tinggi memiliki persentase keberhasilan kebuntingan baik. Hal tersebut disebabkan waktu pelaksanaan IB yang dilakukan

inseminator pada sapi berada pada kondisi suhu >38°C. Suhu yang tinggi diakibatkan dari hormon estrogen yang memuncak dan mengakibatkan tanda-tanda berahi dengan naiknya suhu vulva dari biasanya.

### Pengaruh pH Lendir Vulva Terhadap *Non Return Rate-1 (NRR1)*, *Non Return Rate-2 (NRR2)*, *Conception Rate (CR)*, *Pregnancy Rate (PR)*.

Derajat keasaman (pH) adalah parameter yang digunakan dalam mengetahui kondisi lendir untuk proses transfer sperma ke dalam saluran reproduksi ternak betina (Tsiligianni *et al.* 2011). Pengukuran pH vulva pada penelitian ini terdapat 2 indikator penilaian yaitu pH 7 dan pH 8. Sapi yang berahi akan menunjukkan pH 6-

8. Hal ini ditunjukkan oleh Tsiligianni *et al.* (2011) menyebutkan bahwa selama masa berahi servik mensekresi lendir yang memiliki pH 6.6-7.5 pada ternak sapi. Perbedaan indikator dipengaruhi oleh faktor biologis pada reproduksinya. Prasdini, *et al.* (2015) menambahkan faktor yang dijadikan indikator perbedaan pH lendir mukosa pada sapi yaitu kondisi biokimia dan biofisik dari lendir yang dihasilkan oleh servik yang kemudian dikendalikan oleh hormon selama estrus.

**Tabel 7.** Persentase Nilai pH Sebelum IB Terhadap *Non Return Rate* Pada Sapi Persilangan Ongole IB *Double Dosis*

Kondisi pH Sebelum IB	Jumlah Sampel (Ekor)	NRR1		NRR2	
		Tidak Berahi	%	Tidak Berahi	%
7	11	8	72,73%	7	63,64%
8	14	13	92,86%	13	92,86%
Total	25				

Tabel 7 menunjukkan perbedaan hasil persentase diantara kedua indikator pH. Indikator pada pH 7 memiliki persentase NRR1 dan NRR2 72,73% dan pH 8 63,64%. Sedangkan pada indikator pH 8 memiliki persentase yang sama anatar NRR1 dan NRR2 yaitu 92,86%. Persentase pH 8 lebih tinggi di bandingkan pH 7, hal ini disebabkan oleh

keluarnya lendir yang banyak dan kental menyebabkan kondisi vulva menjadi basa. Rizki, *et al.* (2019) juga menyebutkan tingginya hormon estrogen dalam darah saat estrus, maka akan mempengaruhi kondisi lendir servik menjadi pH basa, sehingga hal tersebut dapat dijadikan acuan untuk menilai tingkat keberhasilan IB.

**Tabel 8.** Persentase Nilai pH Lendir Servik Sebelum IB Terhadap *Coception Rate* dan *Pregnancy Rate* Pada Sapi Persilangan Ongole IB *Double Dosis*

Nilai pH Lendir Servik Sebelum IB	Jumlah Sampel (Ekor)	Ternak Bunting	%CR	Ternak Bunting	%PR
7	11	3	27,27%	7	63,64%
8	14	8	57,14%	9	64,29%
Total	25				

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada lendir servik dengan nilai pH 7 memiliki persentase CR sebesar 27,27% dan PR 63,64%. Indikator pH 8 pada lendir servik menunjukkan persentase CR 57,14% dan PR 64,29%. Persentase tersebut dapat membuktikan bahwa tingkat keberhasilan IB pada pH yang lebih basa dapat menunjukkan persentase keberhasilan IB yang lebih tinggi di bandingkan pH yang asam.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian evaluasi tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan *double dosis* (jam ke 2 dan ke 8) terhadap kualitas berahi pada Sapi Persilangan Ongole menunjukkan

persentase kebuntingan yang tinggi pada indikator konsistensi lendir servik (ada, basah, banyak) warna vulva merah, suhu vulva >38°C dan pH 8.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Bank Indonesia Kantor Wilayah Cabang Malang sebagai penyandang dana penelitian, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan yang telah memfasilitasi dan memberikan perizinan penelitian, dan Research Group Red Meat Producers yang telah mendampingi selama penelitian ini berlangsung.

## Daftar Pustaka

- Annashru, F. A., M.N. Ihsan dan A. P. A. Yekti. 2017. Pengaruh Perbedaan Waktu Inseminasi Buatan terhadap Keberhasilan Kebuntingan Sapi Brahman *Cross*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27 (3): 17-23.
- Arman dan A. H. Fattah. 2017. Tingkat Keberhasilan Inseminai Buatan di Desa Cenrana Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone. *Jurnal Agrominansia*. 2(1): 26-35.
- Bamundaga, G.K., R. Natumanya, D. R. Kugonza, *et al.* 2018. Reproductive Performance of Single and Double Artificial Insemination Protocol in Swine. *Bulletin of Animal Health and Production*. 66: 143-157.
- Hafez, B. & Hafez, E.S.E. 2008. *Reproduction in Farm Animals*. 7th ed. Blackwell Publishing.
- Ihsan, M.N. 2010. *Ilmu Reproduksi Ternak Dasar*. Penerbit Universitas Brawijaya Press. Malang. ISBN. 978-6028960-00-7
- Indira, P. N., Kustono and Ismaya. 2014. The Profile of Vaginal Temperature and Cytology of Vaginal Smear in Bali Cattle During Estrus Cycle Phase. *Jurnal Indonesia Trop. Anim. Agric.* 39(3) 175-179.
- Iswoyo dan P. Widiyaningrum. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simmental (Psm) Hasil Inseminasi Buatan di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 11(3):125-133.
- Irfan, S. Wahjuningsih dan T. Susilawati. 2017. Pengaruh Karakteristik Lendir Servik Sebelum Inseminasi Buatan (IB) terhadap Keberhasilan Kebuntingan Sapi Komposit. *Jurnal Ternak Tropika*. 18(1): 24-28.
- Kementrian Pertanian. 2019. Produksi Daging Sapi Nasional Diproyeksi Tumbuh 4,43%. [www.ekonomi.bisnis.com](http://www.ekonomi.bisnis.com). Diakses pada 23 Juli 2020.
- Lim, H. J., J.K. Son, H. B. Yoon., K.S. Baek., T. Kim., Y.S, Jung *and* Eunggi. 2014. Physical Properties of Estrus Mucus in Relation to Conception Rates in Dairy Cattle. *J. Embr. Trans.* 29(2): 157-161.
- Pras dini, W. A., S. Rahayu, dan M. S. Djati. 2015. Level of Estrogen and Cervical Toward Te Provision of Selenium-vitamin Etm on Dairy Cow Frisien Holstein (FH). *Internation Journal of ChemTech Research*. 7(1): 190-195.
- Rizki, A., P. Srianto, E. Suprihati, T. Sardjito, I. Isudiono dan M. A. Al Arif. 2019. Pengaruh pH Lendir Mukosa Vagina Saat Berahi terhadap Persentase Kebuntingan (*Conception Rate*) pada Sapi Perah di KUS Tani Wilis Kabupaten Tulungagung dan KSu Tunas Setia Baru Kabupaten Pasuruan. *Ovozoa*. 8(2): 154-158.
- Susilawati, T. 2011<sup>a</sup>. *Spermatology*. Penerbit Universitas Brawijaya Press. Malang. ISBN:978-602-8960-04-5.
- Susilawati, T. 2011<sup>b</sup>. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan Kualitas dan Deposisi Semen yang Berbeda pada Sapi Peranakan Ongole. *Journal of Tropical Animal Production*. 12(2): 15-24.
- Susilawati, T. 2013. *Pedoman Inseminasi Buatan pada Ternak*. UB Press. Malang. ISBN: 978-602-203-458-2
- Susilawati, T. 2017<sup>b</sup>. *Hormon Reproduksi dalam Fisiologi Reproduksi Ternak*. Universitas Brawijaya Press. Malang. ISBN: 978-602-432-245-8.
- Susilawati, T., N. Isnaini, A. P. A. Yekti, I. Nurjannah, E. Errico dan N. D. Costa. 2016. Keberhasilan Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku dan Semen Cair pada Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26(3): 14-19
- Susilawati, T., A. Mahfud, N. Isnaini, A. P. A. Yekti, A. N. Huda, A. T. Satria *and* Kuswti. 2019. The Comparison of Artificial Insemination Success between Unsexed and Sexed Sperm in Ongole Crossbred cattle. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 387:1-3. doi:10.1088/1755-1315/387/1/012010.
- Tsiligianni, T., G. S. Amiridis, E. Dovolou, I. Menegatos, S. Chadio, D. Rizos *and* A. G. Adan. 2011. Association Physical Properties of Cervical Mucus and Ovulation Rate in Supperovulated ows. *The Canada Journal of Veterinary Research*. 75: 248-253.
- Varotto, A., R. Finocchiaro, J. B.C.H.M V. Kaam, M. Marusi, G. Civat *and* M. Cassandro 2016. Analysis of Non Return Rate in Italian Holstein Friesian Bulls. *Acta Agriiiculturue Slovenica*. 5: 94-98.
- Verma, K. K., S. Prasad., A. Kumaresan, T. K. Mohanty, S. S. Layek, T. K Patbandha *and* S. Chand. 2014. Characterization of Physico Chemical Properties of Cervical Mucus in Relation to Parity and

- Conception Rate in Murrah Buffaloes. *Veterinary World*. 7(7): 467-471.
- Ververs, M., M.Z. Langhout, J. Govaere and A. V. Soom. 2015. Features of Reproduction and Assited Reproduction in TheWhite (Ceretherium Simum) and Black (Dicerus Bicornis) Rhinoceros. *Journal Vlaamse Veterinary*. 5(84): 174-180.
- Yekti, A. P. A., T. Susilawati, M. N. Ihsan, dkk. 2017. Fisiologi Reproduksi Ternak. Penerbit Universitas Brawijaya. Malang. ISBN: 978-602-432-245-8
- Yekti, A. P. A., W. O. Bustari, Kuswati, A. N. Huda, A. T. Satria and T. Susilawati. 2019. Male Calf Propotion of Artificial Insemination Result by Using Sexed Sperm with Double dose on Ongole Cresbred Cows. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 387:1-3. doi:10.1088/1755-1315/387/1/012