

## **Pengaruh Pemberian Vitamin dan Antibiotik Post Partus Terhadap Efisiensi Reproduksi Sapi Perah**

### **Effect of Giving Vitamin and Antibiotic Toward Post Partus Reproductive Efficiency in Dairy Cow**

<sup>1</sup>Yudiani Rina Kusuma, <sup>2</sup>Febrian Ardi Saputro, <sup>3</sup>Nurdayati

<sup>123</sup> Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Jl. Magelang-Kopeng KM.7 Tegalrejo, Magelang, 56101, Telp. 0293-364188, Indonesia

<sup>2</sup>E-mail: [febrianardisaputro53@gmail.com](mailto:febrianardisaputro53@gmail.com)

Diterima: 02 Oktober 2023

Disetujui: 30 Oktober 2023

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh vitamin dan antibiotik post partus terhadap efisiensi reproduksi sapi perah. Penelitian ini dilakukan 3 bulan. Bahan yang digunakan meliputi 12 ekor sapi perah post partus, vitamin, dan antibiotik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dengan masing-masing perlakuan 3 ekor sapi. Metode Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analysis of variance (ANOVA) apabila terjadi perbedaan hasil yang signifikan maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT). Perlakuan terdiri atas: P0 (Tanpa perlakuan), P1 (pemberian vitamin 5cc), P2 (pemberian antibiotik 5cc), P3 (pemberian vitamin 5cc dan antibiotik 5cc). Variabel yang diteliti meliputi: estrus pertama kali setelah kelahiran, perkawinan pertama setelah melahirkan, dan masa kosong. Hasil penelitian diketahui bahwa pemberian vitamin 5cc dan antibiotik 5cc berpengaruh sangat signifikan ( $P < 0,01$ ) terhadap estrus pertama kali setelah kelahiran serta berpengaruh signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap perkawinan pertama setelah melahirkan dan masa kosong. Hasil terbaik pemberian vitamin dan antibiotik yaitu pada P3 terhadap estrus pertama setelah kelahiran, perkawinan pertama setelah melahirkan, dan masa kosong. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pemberian vitamin ADE 5cc dan pemberian antibiotik 5cc yang paling berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi meliputi estrus post partus 50 hari, perkawinan pertama setelah melahirkan 69 hari, dan masa kosong 82 hari.

**Kata kunci:** Vitamin, Antibiotik, Post Partus, Efisiensi Reproduksi, Sapi Perah.

#### **ABSTRACT**

*The aim of this research is to know effect of giving vitamin and antibiotic toward reproductice efficiency in diary cow. This research was conducted during three month. The materials used include 12 post partum dairy cows, vitamins, and antibiotics. The study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications with 3 cows each. The data analysis method used in this study is analysis of variance (ANOVA). If there is a significant difference in results, then it is continued*

*with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT). The treatments consisted of: P0 (without treatment), P1 (administration of 5cc vitamins), P2 (5cc of antibiotics), P3 (5cc of vitamins and 5cc of antibiotics). The variables studied included: first estrus after birth, first marriage after giving birth, and empty period. The results showed that the administration of 5cc vitamin and 5cc antibiotics had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the first estrus after birth and a significant effect ( $P < 0.05$ ) on the first marriage after childbirth and the empty period. The best results of giving vitamins and antibiotics were at P3 for the first estrus after birth, the first marriage after giving birth, and the empty period. Based on the results of the study, it can be concluded that the administration of vitamins and antibiotics can affect the first estrus after birth, the first marriage after giving birth, and the empty period of dairy cows.*

**Keywords:** *Vitamins, Antibiotics, Post Partum, Reproductive Efficiency, Dairy Cows*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Usaha peternakan sapi perah di Indonesia rata-rata merupakan peternakan rakyat berskala kecil dan masih menggunakan sistem pemeliharaan yang tradisional. Banyaknya permasalahan yang ditemui di peternak rakyat seperti pakan, reproduksi dan kesehatan sehingga menyebabkan produktifitas sapi perah masih rendah. Proses reproduksi yang berjalan normal akan diikuti produksi ternak baik. Semakin tinggi kemampuan reproduksi ternak, semakin tinggi pula produktifitas ternak tersebut. Kemampuan reproduksi suatu kelompok ternak yang tinggi dengan pengelolaan ternak yang baik menghasilkan reproduktifitas yang tinggi, dengan produktifitas ternak yang tinggi pula. Tinggi rendahnya efisiensi reproduksi suatu kelompok ternak antara lain ditentukan oleh kemunculan estrus kembali setelah kelahiran (estrus post partus), perkawinan pertama setelah beranak secara inseminasi buatan atau kawin alam, dan jarak antara sapi melahirkan (partus) sampai dengan perkawinan yang menghasilkan kebuntingan (masa kosong).

Partus adalah proses fisiologi yang berhubungan dengan pengeluaran fetus dan plasenta melalui saluran reproduksi. Penanganan yang tepat

pada saat partus dan post partus pada induk sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan proses reproduksi ternak selanjutnya atau kebuntingan berikutnya. Kerusakan alat reproduksi sangat rentan pada saat proses kelahiran dan pada awal setelah melahirkan. Ternak pada saat partus dan post partus harus diamati apakah terjadi masalah dalam saluran reproduksi. (Firmawati., dkk, 2021).

Pengamatan setelah melahirkan (post partus) ada proses involusi uteri atau kembali normalnya ukuran uterus ke ukuran sebelum bunting. Saat involusi uteri terjadi proses regenerasi epitel endometrium, pengecilan serat urat otot myometrium, pengecilan pembuluh-pembuluh darah uterus. Kecepatan involusi uteri tergantung pada kontraksi myometrium, pengeluaran infeksi bakteri dan regenerasi endometrium. Setelah involusi uteri terjadi birahi pertama, birahi pertama tidak dilakukan perkawinan, hal ini bertujuan agar uterus lebih siap untuk melakukan proses reproduksi. Kemudian setelah siklus birahi kedua, ternak sudah dapat dilakukan perkawinan. Tujuan dikawinkan pada siklus birahi ke dua selain kesiapan saluran reproduksi juga untuk memperpendek calving interval agar tidak terjadi kerugian ekonomi yang ditimbulkan baik biaya pemeliharaan maupun biaya tenaga kerja akibat terlalu lama dikawinkan kembali setelah melahirkan. (Manik, 2018).

Untuk mempercepat proses involusi uterus perlu adanya pemberian vitamin pada induk sapi setelah melahirkan agar supaya memicu kontraksi myometrium, pengeluaran infeksi bakteri dan regenerasi endometrium. Selain dari pada pemberian vitamin perlu juga adanya pemberian antibiotik pada sapi post partus agar mencegah terjadinya gangguan pada organ reproduksi sapi setelah melahirkan dan dapat meningkatkan kinerja dari vitamin yang sudah diberikan. Kerugian akibat gangguan reproduksi post partus diantaranya jarak kelahiran akan lebih panjang, kerugian ekonomi karena tidak menghasilkan pedet dan susu, jangka panjang afkir sapi, peningkatan populasi terhambat dan biaya pemeliharaan yang tinggi. Sapi yang kekurangan vitamin terutama vitamin E, akan mengalami tekanan dalam birahi dan ovulasi atau berkurangnya jumlah sel telur yang diovulasikan. Sementara itu pemberian antibiotik pada sapi perah mengalami uterus yang tidak normal seperti endometritis sangat dianjurkan dengan pencucian rahim. (Novrizal, 2018). Berdasarkan uraian diatas penulis akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh pemberian vitamin dan antibiotik post partus terhadap efisiensi reproduksi sapi perah.

### **Rumusan Masalah**

Belum diketahuinya pengaruh pemberian vitamin dan antibiotik post partus terhadap efisiensi reproduksi sapi perah?

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin dan antibiotik post partus terhadap efisiensi reproduksi sapi perah.

### **Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini adalah diduga pemberian vitamin dan

antibiotik post partus berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi pada sapi perah.

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

Materi penelitian meliputi alat dan bahan. Alat-alat yang digunakan dalam mendukung penelitian ini yaitu Gun Inseminasi Buatan, spuit 5 ml, spuit 10 ml dan termos stainless. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu vitamin ADE (Vigantol-E) 50 ml, antibiotik (Penstrep-400) 100 ml, DEEA Gest Dect, straw jenis PFH, glove, masker, plastik sheet, tissue dan 12 ekor sapi perah betina post partus.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan.

1. Perlakuan (P0) = Tanpa Pemberian Vitamin ADE dan antibiotik
2. Perlakuan 1 (P1) = Pemberian Vitamin ADE 5cc
3. Perlakuan 2 (P2) = Pemberian Antibiotik 5cc
4. Perlakuan 3 (P3) = Pemberian Vitamin ADE 5cc dan Antibiotik 5cc

Ternak yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah induk sapi Peranakan Friesian Holstein (PFH) milik peternak rakyat di Kecamatan Getasan yang rata rata memelihara sapi perah 2 sampai 8 ekor yang dikandangan dan diberikan pakan hijauan rumput gajah yang disediakan oleh peternak. Sampel sapi yang digunakan berumur berkisar 3 sampai 5 tahun dan memiliki bobot badan 300 kg sampai 450 kg. Sampel dilakukan pengambilan secara purposive sampling yaitu berupa induk sapi perah 5 hari setelah melahirkan sejumlah 12 ekor yang akan dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan. Perlakuan dibagi menjadi 3 kelompok. 3 ekor kelompok sebagai P0 (tanpa perlakuan vitamin dan antibiotik),

3 ekor kelompok P1 (diberikan vitamin ADE 5cc), 3 ekor kelompok P2 (diberikan antibiotik 5cc), dan 3 ekor kelompok P3 (diberikan vitamin ADE 5cc dan antibiotik 5cc). Pemberian vitamin dan antibiotik dilakukan pada hari ke-5 setelah induk sapi melahirkan. Vitamin ADE yang digunakan pada penelitian adalah Vigantol-E sedangkan untuk antibiotik menggunakan Penstrep-400. Cara pemberian vitamin dilakukan dengan Injeksi pada bagian otot atau daging yang tebal (Intramuskular) dilakukan 1 kali pemberian dan untuk pemberian antibiotik dengan cara memasukkan antibiotik ke dalam vagina (intra vagina) dilakukan 1 kali pemberian. Sapi betina yang sudah diberikan perlakuan vitamin dan antibiotik, diamati waktu estrus pertama kali setelah melahirkan (estrus post partus), waktu perkawinan pertama setelah beranak dan waktu antara jarak sapi melahirkan sampai dengan perkawinan yang menghasilkan kebuntingan (masa kosong).

### Analisis Data

Analisis dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), keseragaman digunakan untuk menganalisis data. Jika terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata dilakukan uji lanjut DMRT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

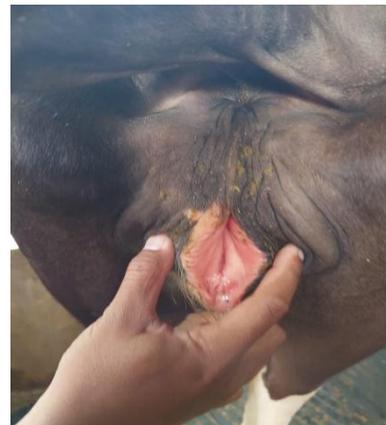
### Hasil Pengamatan

Tabel 1. Rataan Estrus Post Partus

Perlakuan	Ulangan			Rerata
	1	2	3	
P0	59	57	56	57.33a
P1	52	53	55	53.33b
P2	54	53	51	52.67bc
P3	51	50	50	50.33c

Superskrip <sup>a,b,bc,c</sup> yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Estrus post partus yang diperoleh merupakan data estrus post partus induk sapi perah yang telah melahirkan pedet kemudian diberi perlakuan berupa pemberian vitamin dan antibiotik. Salah satu ciri-ciri estrus yaitu terjadi penebalan pada vulva dan perubahan warna vulva menjadi kemerah-merahan, seperti yang terlihat pada gambar 1. Warna vulva sapi pada umur 5 sampai 6 tahun tidak terlalu ketara (Nurdayati, 2017).



Gambar 1. Tanda Estrus Pada Vulva

Kemunculan estrus post partus pada sapi-sapi dengan perlakuan pemberian vitamin dan antibiotik terjadi dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan induk sapi perah yang digunakan sebagai kontrol atau tanpa perlakuan (pemberian vitamin ADE dan antibiotik) setelah melahirkan. Hasil rata-rata estrus post partus dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Berdasarkan hasil analisis ANOVA perlakuan pemberian vitamin ADE 5 cc dan antibiotik 5cc menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap variabel estrus post partus. Sedangkan hasil uji lanjut Duncan diketahui bahwa pada P1, P2, dan P3 memiliki perbedaan yang nyata terhadap P0, akan tetapi antara P1 dan P2 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Berdasarkan pengamatan dilapangan pemberian vitamin ADE 5cc dan antibiotik 5cc mendapatkan waktu kemunculan estrus post partus tercepat diantara pemberian vitamin ADE maupun pemberian antibiotik saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Pamungkas (2013) yang menyatakan bahwa pemberian vitamin ADE dan antibiotik dapat memicu kemunculan estrus dan sekresi hormon reproduksi lebih cepat, dibandingkan dengan pemberian vitamin ADE atau pemberian antibiotik saja, pada induk sapi perah post partus.

Hasil penelitian Novrizal (2018) juga menyatakan bahwa pada vitamin ADE terdapat kandungan vitamin E yang berguna untuk meningkatkan tekanan dalam birahi dan bertambahnya jumlah sel telur yang diovulasikan.

Analisis data pemberian vitamin dan antibiotik post partus pada tahap perkawinan pertama setelah melahirkan. Perkawinan pertama post partus adalah perkawinan pertama setelah beranak secara alami atau Inseminasi Buatan

(IB). Penelitian ini menggunakan perkawinan secara Inseminasi Buatan (IB) seperti yang terlihat pada gambar 3. Perkawinan secara IB dilakukan pada siklus estrus kedua setelah induk sapi perah menunjukkan siklus estrus pertama. Pada siklus pertama induk sapi tidak dilakukan perkawinan, karena uterus kurang siap dalam bereproduksi.



Gambar 2. Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB)

Hal ini sesuai dengan pendapat Hermadi (2015) yang menyatakan bahwa setelah involusi terjadi birahi pertama, birahi pertama tidak dilakukan perkawinan, tujuannya agar uterus lebih siap untuk melakukan proses reproduksi. Disampaikan juga oleh Manik (2018) tujuan dikawinkan pada siklus birahi kedua untuk selainkesiapan saluran reproduksi juga untuk menghindari perkawinan kembali yang terlalu lama setelah induk sapi melahirkan.

Tabel 2. Rataan Perkawinan Pertama Post Partus

Perlakuan	Ulangan			Rerata
	1	2	3	
P0	81	78	76	78.33 <sup>a</sup>
P1	71	73	76	73.33 <sup>b</sup>
P2	75	71	71	72.33 <sup>bc</sup>
P3	70	69	68	69 <sup>c</sup>

Superskrip <sup>a,b,bc,c</sup> yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan hasil analisis ANOVA perlakuan pemberian vitamin

ADE 5cc dan antibiotik 5cc menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ )

terhadap variabel perkawinan pertama post partus. Sedangkankan hasil uji lanjut Duncan diketahui bahwa pada P1, P2, dan P3 memiliki perbedaan yang nyata terhadap P0, akan tetapi antara P1 dan P2 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini dikarenakan dengan kemunculan estrus post partus pada pemberian vitamin ADE dan antibiotik memiliki rentang hari yang cepat dibandingkan pemberian antibiotik dan pemberian vitamin ADE saja.

Sesuai pendapat Hadisutanto (2013) yang menyatakan bahwa pemberian vitamin ADE dan antibiotik pada sapi perah post partus dapat mempercepat involusi uterus dan kesiapan saluran reproduksi untuk dilakukannya perkawinan secara inseminasi buatan. Kegagalan inseminasi buatan ternyata disebabkan oleh kekeliruan peternak mendeteksi tipe birahi sapi yang dipeliharanya dan juga karena sapi mengalami birahi tenang (silent heat) sehingga peternak tidak mengetahui kalau sapi mengalami birahi (Widiarso 2017).

Analisis data pemberian vitamin dan antibiotik post partus pada tahap masa kosong. Masa kosong merupakan jarak waktu (hari) antara induk sapi betina setelah beranak hingga induk sapi betina bunting kembali. Pengamatan

masa kosong menggunakan uji kebuntingan ternak dini DEEA Gest dect. Uji DEEA Gest dect dapat dilakukan pada kebuntingan induk sapi umur 2 minggu setelah dilakukannya perkawinan baik secara alami dan inseminasi buatan. Pengujian DEEA Gest Dect dilakukan dengan menggunakan urine induk sapi yang 2 minggu sebelumnya sudah dikawinkan secara Inseminasi Buatan (IB) seperti yang terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Uji Kebuntingan DEEA Gest Dect

Rentang waktu masa kosong dihitung dari induk sapi terakhir melahirkan sampai induk sapi mengalami kebuntingan umur 2 minggu setelah inseminasi buatan. Hasil rata-rata masa kosong dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rataan Masa Kosong

Perlakuan	Ulangan			Rerata
	1	2	3	
P0	94	91	89	91.33 <sup>a</sup>
P1	84	86	89	83.67 <sup>b</sup>
P2	88	84	84	85.33 <sup>ab</sup>
P3	83	82	81	82 <sup>b</sup>

Superskrip <sup>a,b,ab,b</sup> yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan hasil analisis ANOVA diketahui bahwa perlakuan pemberian vitamin ADE 5cc dan antibiotik 5cc menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap variabel masa kosong. Sedangkankan hasil uji

lanjut Duncan diketahui bahwa pada P1 dan P3 berbeda nyata dengan P0, tetapi tidak berbeda nyata dengan P2. Selain itu P2 juga tidak berbeda dengan P0.

Hal ini disebabkan karena pada pemberian vitamin ADE dan antibiotik,

didalam vitamin ADE terdapat kandungan vitamin E yang berfungsi untuk meningkatkan organ reproduksi sapi perah (Novrizal 2018). Hasil yang didapat dari pengukuran masa kosong memang signifikan, tetapi selain

pemberian vitamin dan antibiotik yang dapat mempengaruhi masa kosong, masih banyak faktor lain yang mempengaruhi masa kosong seperti musim beranak. Sependapat dengan Reswati, dkk (2014) yang menyatakan

bahwa masa kosong dipengaruhi oleh faktor antara lain manajemen pemeliharaan, umur, dan teknik inseminasi buatan.

### Hasil Uji DEEA Gest Dect

Uji DEEA Gest Dect dilakukan untuk mengetahui keberhasilan induk sapi mengalami kebuntingan pertama kali setelah melahirkan (masa kosong). Hasil uji DEEA Gest Dect dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Deea Gest Dect

Perlakuan	Hasil Uji Deea Gest Dect	
	Positif Bunting	Negatif Bunting
P0a		v
P0b		v
P0c	v	
P1a	v	
P1b		v
P1c		v
P2a	v	
P2b		v
P2c	v	
P3a	v	
P3b	v	
P3c	v	

Sumber:Data Terolah 2022

### KESIMPULAN

Dari rangkaian kegiatan penelitian, maka diperoleh hasil kesimpulan bahwa perlakuan 3 (pemberian vitamin ADE 5cc dan pemberian antibiotik 5cc) memberikan hasil yang paling baik terhadap efisiensi reproduksi sapi perah meliputi estrus post partus 50 hari, perkawinan pertama setelah melahirkan 69 hari, dan masa kosong 82 hari.

### DAFTAR PUSTAKA

Firmawati, A., Agustina, G. C., & Hendrawan, V. F. (2021). *Kebidanan Veteriner*. Universitas Brawijaya Press.

Hermadi, H. A. (2015). *Pemberantasan Kasus Kemajiran pada Ternak Menuju Kemandirian Dibidang Kesehatan Reproduksi Hewan dan Ketahanan Pangan di Indonesia*.

Hadisutanto, B. (2013). *Involusi Uteri dan Waktu Estrus pada Induk Sapi Perah FH Pasca Partus (Uterine Involution and Estrus Time on Dairy Cows FH Postpartum)*. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 13(1).

Manik, R. M. (2018). *Performan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole Dan Sapi Peranakan Limousin Pada Musim Berbeda Di Kecamatan Kedungadem KabupatenBojonegoro (Doctoral*

- dissertation, Universitas Brawijaya).
- Nurdayati.2017."ADOPSI Peternak Terhadap Deteksi Birahi Pada Sapi Bali Di Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur" Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu (Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang)
- Novrizal, R. (2018). Pengaruh Pemberian Vitamin Dan Antibiotik Pasca Partum Terhadap Angka S/C Pada Sapi Perah Di Kota Padang Panjang. *Jurnal Embrio*, 10(2), 63-74.
- Pamungkas, W. (2013). Aplikasi vitamin E dalam pakan: kebutuhan dan peranan untuk meningkatkan reproduksi, sistem imun, dan kualitas daging pada ikan. *Media Akuakultur*, 8(2),145-150.
- Reswati, R., Jaswandi, J., & Nurdin, E. (2014). Performa Reproduksi Sapi Perah di Sumatera Barat. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 16(3),157-165.
- Widiarso, B.P. 2017. "Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Inseminasi Buatan Pada Sapi Limosin di Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang" *Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu (Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang)*