

**STUDI KASUS KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN INDUK SAPI PFH DENGAN RIWAYAT ABORTUS
KARENA PENYAKIT MULUT DAN KUKU**

Muhammad Rifki Fauzi¹, Nurul Humaidah², Dedi Suryanto²

¹Program SI Peternakan, ² Dosen Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

Alamat Email : muhammad.rifki44@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa keberhasilan inseminasi buatan (IB) induk sapi PFH dengan riwayat abortus karena penyakit mulut dan kuku (PMK). Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data dari hasil survey keberhasilan IB induk sapi PFH dengan riwayat abortus karena PMK sebanyak 30 ekor. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Kriteria sampel berupa induk sapi PFH yang sembuh dari PMK, pernah bunting dan kemudian abortus karena PMK. Metode penelitian adalah metode studi kasus. Data yang diperoleh diuji dengan Uji t berpasangan yaitu membandingkan keberhasilan IB induk sapi PFH sebelum dan sesudah PMK dengan riwayat abortus. Variabel yang diamati terdiri dari *Service per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai S/C dan CR Sapi PFH sebelum PMK berbeda sangat nyata ($P > 0.01$) dengan setelah PMK. Rata-rata nilai S/C setelah PMK yaitu 1.53 lebih tinggi daripada sebelum PMK yaitu 1.07. Nilai Rataan CR setelah PMK lebih rendah yaitu 60% dari sebelum PMK yaitu 93%. Kesimpulan penelitian ini yaitu efisiensi reproduksi sapi perah PFH dengan riwayat *abortus* karena PMK berbeda dengan sebelum PMK. Nilai SC dan CR lebih bagus sebelum PMK dibandingkan setelah PMK. Saran dari penelitian ini adalah bahwa peternak sebaiknya lebih memperhatikan manajemen pemeliharaan ternak khususnya pada tata laksana reproduksi yang meliputi kondisi kesehatan reproduksi ternak setelah abortus dan pencegahannya

Kata kunci: ib, abortus, pmk, s/c, cr.

**CASE STUDY OF SUCCESSFUL ARTIFICIAL INSEMINATION OF PFH COWS WITH A HISTORY OF
ABORTION DUE TO FOOT AND MOUTH DISEASE**

Abstract

The research aims to determine and analyze the success of artificial insemination (AI) of PFH cows with a history of abortion due to foot and mouth disease (FMD). The material used in the research was data from survey results, namely the successful AI of 30 PFH cows with a history of abortion due to FMD. Sampling was purposive sampling. The sample criteria were PFH cows that had recovered from FMD, had been pregnant and then had abortions due to FMD. The research method is a case study method. The data obtained was tested using a paired t test, namely comparing the AI success of PFH cows before and after FMD with a history of abortion. The variables observed are Service per Conception (S/C) and Conception Rate (CR). The results showed that the S/C and CR values of PFH cattle before FMD were very significantly different ($P > 0.01$) from those after FMD. The average S/C value after FMD is 1.53, higher than before FMD, namely 1.07. The average CR value after FMD is lower, namely 60%, than before FMD, namely 93%. The conclusion is the reproductive efficiency of PFH dairy cows with a history of abortion due to FMD is different from that before FMD. SC and CR values were better before FMD than after FMD. The suggestion from this research is that farmers should pay more attention to livestock management, especially reproductive management, which includes the reproductive health conditions of livestock after abortion and its prevention.

Keywords: ib, abortion, fmd, s/c, cr.

PENDAHULUAN

Pada 28 April 2022, Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dilaporkan pertama kali menginfeksi sapi potong dengan total 402 ekor di Kabupaten Gresik. Badan Nasional Penanggulangan Bencana Daerah (BNPB) melaporkan jumlah kasus penyebaran Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Indonesia terus meningkat dan terjadi dalam jangka waktu yang cukup singkat. Tercatat hingga akhir Juni 2022, 19 wilayah dan 221 kabupaten/kota terjangkit PMK dengan total 291.538 ekor kasus sakit, 96.060 ekor sembuh, 2.944 ekor dipotong secara bersyarat dan 1.733 ekor mati. Kabupaten Probolinggo dengan 11.433 ekor kasus PMK merupakan kasus tertinggi yang terjadi di Indonesia. Tingginya mobilitas ternak, produk dan manusia menyebabkan penyebaran kasus PMK tersebar sangat cepat. Oleh karena itu, pemerintah setempat berupaya mencegah penyebaran PMK melalui pembatasan mobilitas ternak dengan menutup pasar hewan dan melakukan vaksinasi di seluruh daerah endemik (Zainuddin, Wicaksono, Widiastuti, Ekowati, Yupiana, Suandy, Pratama, Elisadewi, Yulianti, Fleuryantari, Setiaji, susanto, Handayani dan Suseno, 2022).

Penyakit mulut dan kuku (PMK) yang tergolong sebagai penyakit infeksius ini disebabkan oleh virus dari *famili Picornaviridae* dan *genus Aphthovirus*. Penyakit ini menyerang dengan cepat pada hewan berkuku belah seperti sapi perah, sapi potong, kambing, domba, kerbau, dan babi. Penyakit ini juga ditandai dengan munculnya luka/lepuh di

daerah sekitar mulut (termasuk pipi, lidah, gusi dan pipi bagian dalam bibir) dan pada bagian keempat kakinya (dari tumit hingga di antara kuku). Luka tersebut juga terjadi pada bagian moncong dan puting susu. PMK dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang besar akibat menurunnya jumlah produksi dan menjadi penghambat dalam perdagangan hewan dan produknya (Tawaf, 2017).

Ancaman utama dari PMK apabila wabah dan prevalensi PMK persisten, maka terjadi peningkatan abortus pada induk sapi yang sedang bunting dan kerugian ekonomi akibat menurunnya produktivitas ternak. Sehingga populasi ternak yang baik sulit tercapai (Budi, Rini, Kurnia, Hanifah, Lingga, Dewi dan Suganda, 2019).

Abortus akibat PMK yang terjadi sebelum bulan kelima kebuntingan tidak akan disertai dengan *retensi plasenta*, akan tetapi apabila terjadi abortus setelah bulan kelima kebuntingan sering kali disertai dengan *retensi plasenta*. Abortus dapat mengakibatkan kerusakan pada selaput fetus, *endometrium*, *infertilitas* dan *retensi plasenta*. Ketidaktepatan dalam menangani *retensi plasenta* mengakibatkan kerusakan pada dinding uterus sehingga menyebabkan inflamasi dan menghambat kemampuan induk dalam melawan penyakit akibat bakteri (Gustafsson, Kornmatitsuk, Koningsson dan Indah, 2004).

Adanya wabah PMK menjelang akhir April 2022, status Indonesia di OIE kini bukan negara bebas PMK tanpa vaksinasi. Tidak mudah dan dalam waktu cepat untuk bisa kembali menyandang status bebas PMK. Dibutuhkan tanggung jawab dan upaya penuh dari seluruh pihak terkait untuk membasmi PMK di Indonesia. Pentingnya *biosekuriti* yang ketat untuk mengurangi dan menghilangkan wabah penyakit hewan yang ditakuti sebagian peternak. *Biosekuriti* adalah sistem standar untuk mencegah masuknya bibit penyakit ke suatu wilayah. Upaya yang dapat dilakukan salah satunya dengan melakukan IB kembali pada sapi yang masih ada dan telah sembuh dari PMK. Hal itu perlu dilakukan supaya keberlangsungan anak sapi tetap ada dan bisa memilih straw dari pejantan unggul dari wilayah/negara yg bebas PMK. Induk-induk sapi dengan riwayat abortus karena PMK perlu dikaji fertilitasnya karena abortus yang tidak tertangani dengan baik mengakibatkan gangguan reproduksi. Gangguan reproduksi ini tentu berhubungan dengan keberhasilan IB.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa keberhasilan IB induk sapi PFH dengan riwayat abortus karena PMK.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keberhasilan IB induk sapi PFH dengan riwayat abortus karena PMK sebanyak 30 ekor induk sapi secara *purposive sampling* yang diperoleh berdasarkan data dari hasil survei dengan kriteria induk sapi yang telah sembuh dari PMK, pernah bunting

kemudian abortus karena PMK dan dilakukan IB kembali. Metode menggunakan studi kasus. Selanjutnya data yang diperoleh akan diuji dengan Uji t berpasangan yaitu membandingkan keberhasilan IB induk sapi PFH sebelum dan sesudah PMK dengan riwayat abortus. Variabel yang diamati terdiri dari *Service per Conception (S/C)* dan *Conception Rate (CR)*. Data dianalisa menggunakan analisis parametrik. Kemudian data hasil penelitian direkapitulasi dan diolah secara statistik menggunakan Uji t.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil Uji t berpasangan diketahui bahwa nilai S/C dan C/R Sapi perah PFH sebelum PMK berbeda sangat nyata ($t \text{ hitung} > t \text{ tabel } 1\%$) dengan sesudah PMK. Hasil uji t rata – rata nilai S/C dan C/R Sapi perah PFH sebelum dan sesudah PMK dapat dilihat pada tabel 1.

PEMBAHASAN

Service per Conception (S/C)

Berdasarkan hasil Uji t, nilai S/C sebelum PMK berbeda sangat nyata ($t \text{ hitung} > t \text{ tabel } 1\%$) dengan nilai S/C setelah PMK. Nilai S/C setelah PMK lebih tinggi daripada sebelum PMK. Hal ini terjadi karena induk sapi perah PFH mengalami abortus. Abortus ini dapat mengganggu organ reproduksi uterus, sehingga nilai S/C setelah PMK lebih tinggi. Menurut Wahyudi *et al.*, (2013), nilai S/C yang semakin rendah menandakan bahwa tingginya tingkat kesuburan sapi betina yang di IB, namun sebaliknya nilai S/C yang semakin tinggi menunjukkan rendahnya tingkat kesuburan sapi betina. Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesuburan sapi PFH setelah PMK semakin rendah.

Nilai S/C sebelum PMK yaitu 1,07 sedangkan nilai S/C setelah PMK yaitu 1,53. Ini menunjukkan bahwa nilai S/C

pada tabel hasil Uji t cukup baik walaupun masih di bawah nilai ideal. Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) menyatakan nilai S/C yang ideal berkisar 1,6 - 2.0.

Faktor penyebab nilai S/C tinggi karena induk sapi perah PFH mengalami abortus akibat PMK. Abortus karena PMK ini menimbulkan demam dan dapat menular ke sapi lain. Demam ini dapat mengganggu proses sintesis berbagai protein yang disebabkan oleh suhu yang terlalu tinggi. Akibatnya terjadi kematian sel, gangguan pembuluh darah, bahkan terjadi kerusakan plasenta. Sehingga dapat menimbulkan gangguan pada alat dan saluran reproduksi sapi perah PFH betina. Hal ini sesuai dengan pernyataan Saputra, Suryanto dan Humaidah (2023) bahwa penyebab tingginya nilai S/C dikarenakan terlambatnya peternak dalam melaporkan sapi yang telah birahi pada Inseminator, terdapat kelainan pada organ reproduksi induk sapi, kurang terampilnya petugas inseminator, terbatasnya kantor dan fasilitas pelayanan inseminasi serta transportasi yang kurang memadai.

Abortus yang terjadi pada sapi perah ini terjadi karena adanya infeksi di mulut dan kaki sehingga terjadi peningkatan suhu tubuh tinggi yang menyebabkan gangguan kerusakan plasenta dan terjadi abortus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hansen (2019) bahwa tekanan panas yang tinggi pada sapi perah memiliki efek buruk pada fungsi nutrisi, fisiologis dan reproduksinya. Akibatnya, terjadi gangguan penurunan fungsi ovarium yang menyebabkan terjadinya infertilitas setelah dilakukan IB. Selain itu, menurut Reynolds *et al.*, (2006) tekanan panas pada sapi perah saat bunting menghambat pertumbuhan fetus yang berhubungan dengan penurunan aliran darah menuju uterus karena menghambat suplai nutrisi dan hormon ke fetus, penurunan ukuran

plasenta, berat plasenta dan mengganggu fungsi plasenta, sehingga terjadi keterbatasan pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam sirkulasi fetus.

Selain itu, PMK menyebabkan napas tersenggal-senggal (ngronsong) akibatnya oksigen yang masuk sedikit dan mempengaruhi terhadap pernapasan fetus sehingga terjadi abortus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Schutz, Rogers, Cox, and Tucker (2010) yang menyatakan bahwa respon fisiologis sapi perah akibat tekanan panas menyebabkan frekuensi napas yang tinggi, sehingga napas tersenggal-senggal dan dapat mengganggu fungsi organ lainnya, misalnya pada sistem kardiovaskular, redistribusi aliran darah dari jantung ke perifer selama tekanan panas memungkinkan pembuangan panas tubuh, penurunan perfusi pembuluh darah menuju plasenta dan menghambat pertumbuhan fetus (Hansen dan Areéchiga, 2016).

Conception Rate (CR)

Berdasarkan tabel Uji t, nilai CR sebelum PMK berbeda sangat nyata dengan nilai CR setelah PMK. Nilai CR setelah PMK lebih rendah daripada sebelum PMK. Hal ini diduga abortus setelah PMK menyebabkan kerusakan pada uterus. Kerusakan pada uterus ini menyebabkan embrio sulit implantasi, sehingga nilai CR setelah PMK rendah. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Ahmed dan Elsheikh (2014) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi embrio sulit implementasi yaitu karena adanya kerusakan pada uterus yang disebabkan oleh infeksi bakteri pada saluran genital sapi perah. Bakteri tersebut menyebabkan peradangan uterus, mengurangi hipofisis FSH dan menekan pelepasan LH. Akibatnya terjadi

gangguan pada pertumbuhan dan fungsi folikel ovarium serta ovulasi tertunda yang menyebabkan gagal fertilasi.

Nilai CR sebelum PMK yaitu 93% sedangkan nilai CR setelah PMK yaitu

60%. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi reproduksi setelah PMK turun. Menurut Yulyanto *et al.*, (2014) nilai CR antara 65 – 75% menandakan efisiensi reproduksi yang baik.

Tabel 1. Hasil Uji t perbandingan pada nilai S/C dan CR sapi perah PFH sebelum dan sesudah PMK.

Keberhasilan Ib	Rataan		t hitung	t tabel 1%
	Sebelum PMK	Setelah PMK		
S/C	1.07	1.53	3.5	2.750
CR	93	60	3.3	2.750

Faktor yg menyebabkan nilai CR rendah yaitu induk sapi perah PFH dalam kondisi lemah dan fertilitas induk sapi betina yang rendah. Hal ini kemungkinan terjadi karena faktor ternak masih dalam fase penyembuhan sehingga siklus birahi masih belum normal, dan akan mengalami birahi normal kembali setelah sembuh dari PMK atau beberapa bulan pasca abortus karena PMK. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pradana (2012), kondisi ternak, deteksi birahi dan estrus serta manajemen reproduksi berdampak terhadap tinggi rendahnya CR yang selanjutnya mempengaruhi kesuburan ternak dan angka konsepsi. Yuwantoro, Mudawamah dan Suryanto (2019) juga menambahkan bahwa untuk menghasilkan nilai CR yang cukup bagus, sebaiknya IB dilakukan 8-12 jam setelah munculnya tanda-tanda birahi.

KESIMPULAN

Effisien Reproduksi Sapi Perah PFH dengan riwayat abortus karena Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) berbeda dengan sebelum PMK. Efisien Reproduksi meliputi nilai *Service per conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR). Nilai SC dan CR lebih bagus sebelum PMK dibandingkan setelah PMK, yaitu

1,53 untuk nilai S/C dan 60% untuk nilai CR.

SARAN

Dari hasil penelitian disarankan bahwa peternak sebaiknya lebih memperhatikan manajemen pemeliharaan ternak khususnya pada tata laksana reproduksi yang meliputi kondisi kesehatan reproduksi ternak setelah abortus dan pencegahannya (abortus karena PMK).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed FO and Elsheikh AS. 2014. Treatment of Repeat Breeding in Dairy Cows with Lugol's Iodine. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*. 7(4): 22-26.
- Budi, Rini S, Kurnia, Hanifah D, Lingga SF, Dewi RS, dan Suganda A. 2019. Surveilans Penyakit Mulut dan Kuku Pusat Veteriner Farma (Pusvetma) Tahun 2018. *Prosiding Penyidikan Penyakit Hewan Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah (RATEKPIL) dan Surveilans Hewan Tahun 2019; 2018 MAR 7-9; Batu, Indonesia*. [diunduh 2023 APR 20]: <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/8944>

- Gustafsson HB, Kornmatitsuk K, Koningsson, and Kindahl H. 2004. *Peripartum and Early Post-Partum in The Cow - Physiology and Pathology. Proceeding of 23rd Congress Mondial De Buiatrie; Quebec, Canada.* [diunduh 2023 APR 20]: https://www.researchgate.net/publication/242278891_Peripartum_and_early_post_partum_in_the_cow_-_physiology_and_pathology
- Hansen PJ and Areechiga CF. 2016. *Strategies for Managing Reproduction in the Heat-Stressed Dairy Cow. Journal of Animal Science.* 77(2):36-50.
- Hansen PJ. 2019. *Reproductive Physiology of the Heat-Stressed Dairy Cow: Implications for Fertility and Assisted Reproduction. Anim. Reprod.* 16(3):497-507.
- Nuryadi dan Wahjuningsih S. 2011. Penampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika.* 12(1):76-81.
- Pradana AF. 2012. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole berdasarkan Paritas di Kota Probolinggo Jawa Timur. *Skripsi, Fakultas Peternakan: Universitas Brawijaya.*
- Reynolds LP, Caton JS, Redmer DA, Bilka ATG, Vonnahme KA, Borowicz PP, Luther JS, Wallace JM, Wu G, and Spencer TE. 2006. Evidence for Altered Placental Blood Flow and Vascularity in Compromised Pregnancies. *J Physiol.* 572(1):51-58.
- Saputra M, Suryanto D, dan Humaidah N. 2023. Hubungan antara Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) berdasarkan *Service Per Conception (S/C)* dengan *Days Open* dan Kasus *Mastitis* pada Sapi Perah di Peternakan Rakyat. *Jurnal Dinamika Rekasatwa.* 6(1): 59-64.
- Schutz KE, Rogers AR, Cox NR, and Tucker CB. 2010. *The Amount of Shade Influences the Behaviour and Physiology of Dairy Cattle. Journal of Dairy Science.* 93(1):125-133.
- Tawaf R. 2017. Dampak Sosial Ekonomi Epidemii Penyakit Mulut dan Kuku terhadap Pembangunan Peternakan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN.* [diunduh 2023 APR 20]: <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/7343>
- Wahyudi L, Susilawati T, dan Wahyuningsih S. 2013. Tampilan Reproduksi Sapi Perah pada Berbagai Paritas di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika.* 14(2):13-22.
- Yulyanto CA, Susilawati T dan Ihsan MN. 2014. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo dan Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.* 24(2):49-57.
- Yuwantoro, Mudawamah, dan Suryanto D. 2019. Perbedaan Bangsa Induk Sapi terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. *Jurnal Rekasatwa Peternakan,* 2(1): 190-194.
- Zainuddin N, Wicaksono A, Widiastuti T, Ekowati RV, Yupiana Y, Suandy I,

Pratama ML, Elisadewi Y, Yulianti S, Fleuryantari H, Setiaji G, Susanto E, Handayani E, dan Suseno PP. 2022. *Kesiagaan Darurat Veteriner Indonesia seri Penyakit Mulut dan Kuku*. Cetakan 3. Vol. 1. Kementrian Pertanian. Jakarta.