

# ANALISIS PENYEBAB DAN FAKTOR RESIKO TERJADINYA PINCANG PADA SAPI PERAH DI KECAMATAN PAKEM, KABUPATEN SLEMAN, YOGYAKARTA

## CAUSAL ANALYSES AND RISK FACTORS THAT INFLUENCE LAME ON DAIRY CATTLE AT KECAMATAN PAKEM, KABUPATEN SLEMAN, YOGYAKARTA

Setyo Budhi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Bedah dan Radiologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta  
E-mail: drh\_s\_budhi@yahoo.com

### ABSTRACT

Causal analyses and risk factors that influenced lame on dairy cattle at Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, were performed on 491 dairy cattle from 139 breeders. The aims of this research were to identify the causative factors of dairy cattle lameness and the association's possibility between lameness with breeders' characteristic factors, maintenance management and cluster. Lame cattle were clinically identified, but lame cattle that clinically observed footrot was continued to laboratory analysis to isolate *Fusobacterium sp* bacteria to strengthen the diagnosis. The result of this research were, lame prevalence 14.4%, footrot as causal factor 31.8%, damage nail 9.1%, arthritis 9.1%, heel erosion 27.3%, trauma 18.2% and unknown cause 4.5%. At the breeders stage, positive associated factors to lameness were drainage ( $p < 0.5$ ), free rein ( $p < 0.5$ ), and stall cleanness ( $p < 0.5$ ). The research concluded that to prevent lameness in dairy cattle, breeder supposed to build good drainage in the stall environment, stall cleanness needs extra care, and breeders should provide free rein yard.

**Key words:** lameness, association, analyses

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian analisis penyebab dan faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya pincang pada sapi perah di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman terhadap 491 ekor sapi perah dari 139 peternak. Tujuan penelitian untuk identifikasi penyebab kepincangan dan mencari kemungkinan adanya asosiasi antara kejadian pincang dengan faktor-faktor karakteristik peternak, manajemen pemeliharaan, dan klaster. Sapi penderita pincang diidentifikasi penyebabnya secara klinis dan pincang yang khusus disebabkan oleh *footrot* dilanjutkan dengan pemeriksaan laboratorium berupa isolasi bakteri *Fusobacterium sp*. Hasil penelitian menunjukkan, prevalensi pincang sebesar 14,4% dengan rincian, yang disebabkan oleh *footrot* 31,8%, kuku rusak 9,1%, arthritis 9,1%, erosi heel 27,3%, trauma 18,2% dan tidak diketahui penyebabnya 4,5%. Pada tingkat peternak faktor yang berasosiasi positif terhadap kejadian pincang, yaitu drainase ( $p < 0,5$ ), umbaran ( $p < 0,5$ ), dan kebersihan kandang ( $p < 0,5$ ). Dari kajian ini disimpulkan bahwa untuk pencegahan kejadian pincang dianjurkan membuat drainase yang baik di lingkungan kandang, diperhatikannya kebersihan kandang, dan tersedianya tempat untuk melepas sapi perah atau umbaran.

**Kata kunci:** pincang, asosiasi, analisis

## PENDAHULUAN

Pincang merupakan penyakit yang sering timbul pada sapi perah. Penyakit ini menimbulkan kerugian ekonomi sangat tinggi, yaitu turunnya produksi susu, turunnya berat badan, hilangnya tenaga kerja, penurunan fertilitas, pengafkiran, biaya pengobatan, dan pengafkiran air susu karena pengobatan dengan antibiotika (Gitau *et al.*, 1994). Penyebab pincang pada sapi perah bisa karena penyakit *footrot*, *pododermatitis*, *arthritis*, *heel erosi*, rusaknya kuku, trauma dan sebagainya. Faktor peternak kemungkinan berpengaruh pada kejadian pincang seperti halnya tingkat pendidikan peternak, pengalaman beternak, pengetahuan mengenai penyakit, manajemen kandang yang dibuat peternak seperti permukaan kandang, drainase kandang, kebersihan kandang, umbaran, jumlah kepemilikan sapi dan lain-lain.

Sapi perah dikecamatan Pakem jumlahnya 1119 ekor atau 37,8% dari jumlah sapi perah yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 2960 ekor (Anonimus, 1996). Pincang adalah suatu indikasi gangguan lokomosi anggota gerak. Penyebab kejadian ini bermacam-macam, meliputi karena *footrot* 51,5%, pertumbuhan kuku yang berlebihan 15,3%, *sand crack* 6%, digital sepsis 6% dan luka-luka pada sole 6% (Raven, 1992). Di Kenya insidensi pincang 2,5% sampai 30%. Insidensi pincang tinggi di musim dingin, tetapi juga tinggi di musim panas pada kandang dengan genangan air banyak (Clarkson *dkk.*, 1996). Kejadian pincang banyak disebabkan oleh penyakit *footrot*. Kuman penyebab yang selalu diketemukan adalah bakteri *Fusobacterium necrophorum* atau *Fusiformis necrophorus* atau *Sphaerophorus necrophorus*

(Siegmond, 1979). Carter *dkk.*, 1990, menjelaskan bahwa *Sphaerophorus necrophorus* merupakan bakteri gram negatif yang tidak berspora dan bersifat anaerob obligat.

Masalah kepincangan pada sapi disebabkan banyak faktor yang tidak selalu sama, tergantung kondisi cuaca, perkandangan dan feeding habit, termasuk perbedaan ras. Potong kuku merupakan tindakan utama untuk mengatasi kepincangan (Raven, 1992). Lebih lanjut kepincangan juga dapat disebabkan kesalahan konformasi kaki, nutrisi, faktor gangguan lingkungan, erosi pada teracak, populasi bakteri yang tinggi di lokasi kandang, faktor manajemen, perawatan dan pemotongan kuku (Raven, 1992). Besarnya gesekan pada kedua belah kuku teracak dapat menimbulkan pincang pada sapi perah (Phillips *dkk.*, 1998). Luka pada kuku umumnya disebabkan oleh benda tajam, maserasi ataupun adanya keretakan integumentum kuku (Siegmond, 1979), serta abrasi kulit bagian bawah yang terjadi bila kulit basah dan kuku lunak (Blood dan Radostits, 1989). Faktor predisposisi timbulnya penyakit antara lain lantai kandang yang kotor dan basah dapat memperlunak dan menyebabkan maserasi epidermis interdigiti, sehingga mikroorganisme dapat mudah menembus dan menginfeksi jaringan kulit, begitu pula batu-batuan atau benda tajam termasuk lantai yang kasar dapat melukai jaringan interdigiti sehingga akan menjadi *port d'entre* agen infeksi. Pada musim kering, pincang banyak terjadi pada sapi-sapi yang tinggal pada tanah dengan genangan air yang tertahan di lokasi kandang. Tersediannya tempat untuk melepas sapi atau umbaran dapat mengurangi kejadian pincang.

## MATERI DAN METODE

Materi penelitian adalah sapi perah dan pemilikinya di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman. Jumlah sampel ditentukan menurut Martin *etal*, 1996 :

- n = 4 PQ/L<sup>2</sup>
- n = besaran sampel yang diperlukan
- q = (1-p)
- p = asumsi prevalensi penyakit di daerah penelitian
- L = galat

Jumlah populasi sapi perah di Kecamatan Pakem, kabupaten Sleman 1119 ekor. Dengan tingkat konfidensi 95% dan asumsi kejadian pincang sebesar 30% diperoleh jumlah sampel 491 ternak dan 139 peternak sapi perah di kecamatan Pakem kabupaten Sleman.

Prosedur penelitian dilakukan berdasarkan data kejadian pincang dan dilakukan analisis terhadap penyebabnya meliputi *footrot*, arthritis, pododermatitis, erosi *heel*, kerusakan kuku, trauma, dan penyebabnya yang tidak teridentifikasi. Peternak diberikan kuisioner yang berisi pertanyaan pilihan dan isian. Data yang diambil meliputi tingkat pendidikan, pengalaman beternak, lantai kandang, permukaan kandang, drainase kandang, kebersihan

kandang, potong kuku, umbaran sapi, dan jumlah kepemilikan yang berupa data kualitatif maupun kuantitatif. Khusus untuk diagnosa *footrot* dilakukan isolasi terhadap bakteri *Fusobacterium sp.*

Koleksi data diolah dengan program SX-Statistik 4.0 (Joan Siegel, 1992). Analisis data penyebab pincang dilakukan secara diskriptif. Data yang menunjukkan keadaan hewan pincang dan tidak pincang pada tingkat peternak sebagai variabel dependen (Y), dan tingkat pendidikan peternak, pengalaman beternak, lantai kandang, permukaan kandang, drainase kandang, kebersihan kandang, potong kuku, umbaran sapi, dan jumlah kepemilikan sebagai variabel independen (Xn). Pada tingkat peternak, pincang sebagai dependen variabel berupa data kontinu dan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian pincang sebagai independen variabel berupa data kualitatif maupun kuantitatif, analisis hasil dilakkan dengan *Stepwise Regression* (John Siegel, 1992).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tingkat peternak yang digunakan untuk mengidentifikasi pincang pada sapi perah di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi penyebab pincang pada sapi Perah di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman menurut variabel yang digunakan.

No.	Variabel	Keterangan	Hasil
1.	PENYAKIT	Penyebab pincang	Footrot = 31,8%, Arthritis = 9,1%, Kuku rusak = 9,1%, Trauma = 18,2%, Erosi heel = 27,3%, Tidak diketahui penyebabnya = 0,8%
2.	PDDKP	Pendidikan peternak	Tidak sekolah = 23%, SD = 54%, SMP = 15,1%, SMA = 5,8%, PT = 1,4%.
3.	PBSP	Pengalaman beternak	1-5 th = 50,3%, 5-10 th = 25,1%, 10-15 th = 16,6%, > 15 th = 7,9%.
4.	LANTKD	Lantai kandang	Tanah = 8,7%, Plester = 91,3%.
5.	PRMUKD	Permukaan kandang	Kasar = 78,4%, Halus = 21,6%.
6.	DRAINKD	Drainase kandang	Ada = 65%, Tidak ada = 34,5%.
7.	SIHKAN	Kebersihan kandang	Baik = 78,4%, Tidak baik = 21,6%.
8.	POTKU	Potong kuku	Tidak pernah = 96,4%, 1x/th = 2,9%, 2x/th = 0,7%.
9.	UMBARSP	Umbaran	Ada = 84,2%, Tidak ada = 15,8%.
10.	JUMEP	Jumlah kepemilikan	1-5 ekor = 82,1%, 5-10 ekor = 13,7%, > 10 ekor = 4,3%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 139 peternak yang diuji rata-rata kepemilikannya 3,5 ekor sapi perah dan prevalensi pincang sebesar 14,4%. Kejadian lebih lanjut penyebab pincang meliputi footrot 31,8%, arthritis 9,1%, erosi heel 27,3%, kukurusak 9,1%, trauma 18,2%, dan tidak diketahui penyebabnya 4,5%. Peternak yang tidak mengenyam pendidikan formal 40(23%), SD 75(54%), SMP 20(15,1%), SMU 8(5,8%), Perguruan Tinggi 2(1,4%). Pengalaman beternak 1-5 tahun 69(50,3%), di atas 5-10 tahun 35(25,1%), di atas 10-15 tahun 23(16,6%), dan di atas 15 tahun 10(7,9%). Lantai kandang tanah 12(8,7%), lantai kandang plester 127(91,3%). Permukaan kandang plester halus 109(78,4%), plester kandang kasar 30(21,6%). Drainase ada 91(65,5%), tidak ada 48(34,5%). Kebersihan kandang baik 109(78,4%), tidak baik 30(21,6%). Peternak tidak pernah

melakukan potong kuku 133(96,4%), pemotongan kuku dua kali setahun 1(1,3%), pemotongan kuku satu kali pertahun 4(2,3%). Kandang ada umbaran 117(84,2%), tidak ada umbaran 22(15,8%). Jumlah kepemilikan sapi setiap peternak 1-5 ekor 114(82,1%), >5-10 ekor 19(13,7%), dan > 10 ekor 6(4,3%).

Analisis dengan *Best Subset Regression Models* diperoleh Mallow'Cp terkecil 0,7 dan *Adjusted R Square* 0,3386 diperoleh variabel : DRAINKD, UMBARSP, SPLUKD, SIHKAN. Dengan *Forward Stepwise Regression*, variabel yang bermakna adalah : DRAINKD, UMBARSP, dan SIHKAN, dengan *Adjusted R Square* 0,3278 dan *R Square* 0,3424. Analisis terakhir diperoleh persamaan :

$$\text{PINCANG} = 0,36881 - 0,05112\text{DRAINKD} - 0,07888\text{UMBARSP} - 0,07398\text{SIHKAN}.$$

Analisis variabel DRAINKD, UMBARSP, dan SIHKAN diketahui mempunyai asosiasi negatif terhadap prevalensi pincang. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila drainase kandang baik, umbaran atau tempat untuk melepas sapi ada, dan kebersihan kandang baik, maka kejadian pincang ada kecenderungan menurun.

Pada tingkat peternak, faktor drainase sangat berperan terhadap terjadinya kasus pincang. Hasil analisis faktor resiko menunjukkan nilai bermakna ( $p < 0,01$ ). Drainase yang jelek akan menyebabkan lingkungan sekitar kandang akan banyak menahan air dan ditambah dengan kotoran serta sisa-sisa pakan lingkungan akan menjadi becek dan kotor, akibatnya kuman akan tumbuh subur dan akan bermigrasi ke kandang sehingga setiap saat akan mengancam terjadinya infeksi pada kuku dan jaringan sekitarnya sehingga menimbulkan pincang. Jumlah kuman yang tinggi di kandang menyebabkan insidensi dari pincang menjadi tinggi. Umbaran atau tempat mengumbar sapi berasosiasi negatif bermakna ( $p < 0,01$ ). Adanya umbaran atau tempat untuk melepas sapi, membuat sapi harus berjalan dari kandang ke tempat umbaran, setelah ditempat umbaran sapi akan bergerak bebas sehingga mekanik kuku akan menjadi baik. Mekanik kuku sangat tergantung dari kembang kempisnya kuku pada waktu diangkat dan menapak, sehingga sirkulasi daerah kuku menjadi baik. Normalnya sirkulasi di daerah kuku, nutrisi yang masuk ke bagian tersebut menjadi lebih baik sehingga kuku tumbuh normal dan kuat. Menurut Clackson and Ward (1991), latihan atau berjalan-jalannya sapi merupakan faktor potensial untuk mengurangi kejadian pincang. Kebiasaan peternak yang

menambatkan sapi perahnya, membuat hewan hanya berdiri kemudian berbaring secara berulang-ulang, sehingga kekurangan gerak menyebabkan sirkulasi darah di kaki menjadi kurang baik, jari-jari teracak mudah menjadi lunak dan mudah mengalami luka. Kesulitan bergerak di dalam suatu ruangan kandang karena luasan kandang yang sempit dan lantai kandang yang halus juga menyabkan sirkulasi di bagian kaki menjadi kurang baik. Kebersihan kandang juga bermakna ( $p < 0,01$ ), terhadap kejadian pincang. Banyaknya kotoran di kandang akan menyebabkan kuman tumbuh subur, khususnya bagi kuman anaerob karena banyaknya kotoran, tanah dan jerami yang menyelip di antara belahan kuku teracak. Kotoran, urine dan lumpur basah yang tertimbun di kandang menyebabkan lapisan epidermis jari-jari teracak menjadi lunak dan maserasi sehingga memungkinkan kuman penyebab footrot masuk ke jaringan yang lebih dalam, bahkan dapat menimbulkan arthritis pada sendi yang lebih atas. Lantai kandang atau padangan yang becek dan kotor akan membuat kuku dan bagian sekitarnya menjadi lunak dan mudah trauma sehingga kemungkinan masuknya bakteri lebih besar. Lumpur bercampur kotoran hewan atau sisa-sisa makanan dapat menciptakan lingkungan anaerob dalam celah-celah kuku yang dapat merangsang pertumbuhan kuman.

Analisis dengan Forward Stepwise Regression menunjukan variabel DRAINKD, UMBARSP, dan SIHKAN sangat bermakna dengan nilai  $p < 0,05$ , tetapi nilai Adjusted R Square kecil, yaitu 0,3278 dan R Square 0,3424. Nilai Adjusted R Square yang kecil dapat diartikan bahwa masih banyak variabel lain yang berpengaruh terhadap kejadian pincang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1996. Statistik dan Informasi Peternakan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1996.
- Blood, D.C., Radostid, O.M. 1989. Veterinary Medicine 7<sup>th</sup>. Ed. London, Bailliere Tindall: 734-745.
- Carter, G.R., John Cole, R.Jr. 1990. Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Mycology. 5<sup>th</sup> ed. Academic Press, Inc. Harcourt Brace Jovanovich, Publishers. San Diego, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo, Toronto.
- Clackson, D.A., Ward, W.R. 1991. Farm tracks, stockman's herding and lameness in dairy cattle. *The Veterinary Record* 129: 511-512.
- Clarkson, M.J., Downham, D.Y., Hughes, J.W., Manson, F.J., Merrit, J.B., Murray, R.D., Russell, W.B., Sutherst, J.E., Ward, W.R. 1996. Incidence and prevalence of lameness in dairy cattle. *The Veterinary Record* 138: 563-567.
- Gitau, T., Mc Dermott, J.J., Mbiuki, S.M. 1994. Incidence and risk factors of bovine lameness in small-scale dairy farms. Proceedings of the 7<sup>th</sup>. International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics. Nairobi, 15<sup>th</sup> - 19<sup>th</sup> August 1994: 107 - 109.
- Joan Siegel (Editor). 1992. *Statistix Analytical Software Version 4.0, User's Manual*.
- Phillips, C.J.C, Coe, R., Colgan, M., Duffus, C., Ingoldby, L., Pond, M., Postlethwaite, S. 1998. Effect of hoof characteristics on the propensity of cattle to slip. *The Veterinary Record* 142: 242-245
- Raven T. E., DVM. 1992. *Cattle Footcare and Claw Trimming*. Published by Farming press Books Wharfedale Road, Ipswich IPI 4LG, United Kingdom: 3 - 125.
- Siegmund, O.H. 1979. *The Merck Veterinary Manual* 5<sup>th</sup> ed. New York, Merck and Co., Inc., : 743-745.