

MASTITIS MIKOTIK

A. PENDAHULUAN

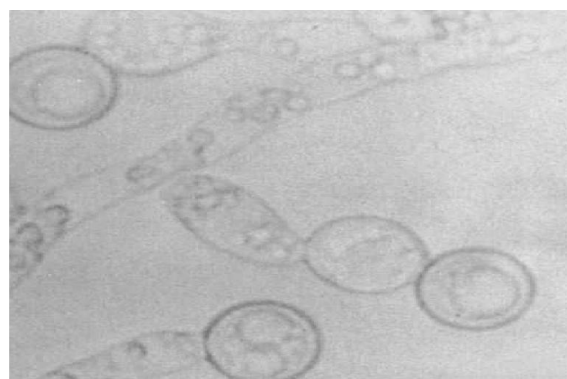
Mastitis merupakan peradangan/inflamasi pada jaringan internal ambing atau kelenjar mammae yang disebabkan oleh mikroba (bakteri, virus, cendawan), zat kimiawi, dan luka akibat mekanis. Mastitis biasanya diawali dengan galactophoritis atau peradangan pada duktus/saluran mammae. Mastitis mikotik adalah mastitis yang disebabkan oleh mikroba jenis cendawan (kapang dan khamir). Meskipun mastitis mikotik prevalensinya tidak sebesar mastitis bakterial namun perlu diwaspadai karena biasanya kasusnya subklinis dan kronis. Infeksi yang terjadi tergantung dari jenis dan banyaknya jumlah cendawan yang menginfeksi. Mastitis dapat menyebabkan kerugian secara ekonomi karena dapat menurunkan produksi, kualitas dan komposisi susu serta menyebabkan gangguan kesehatan hewan.

B. ETIOLOGI

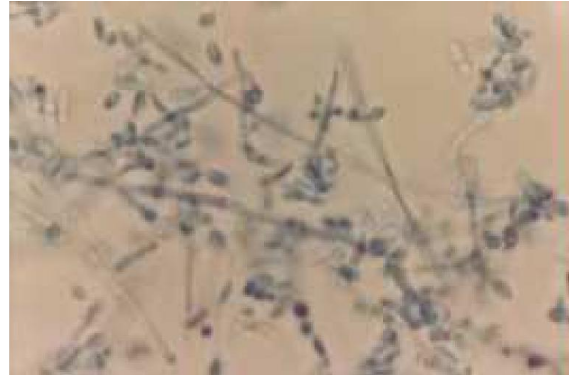
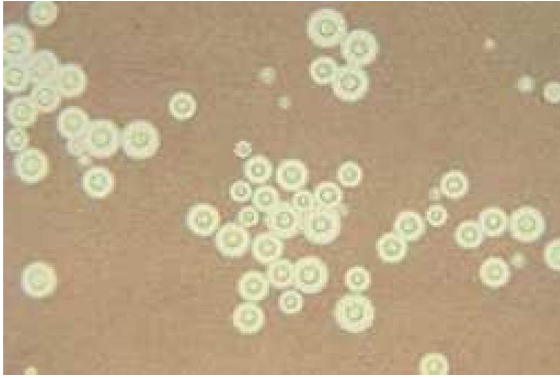
Penyebab mastitis mikotik adalah cendawan: 1) golongan kapang yang bermiselium sejati (*Aspergillus* spp, *Alternaria* spp, *Aerobasidium* spp, *Epicocum* spp, *Geotrichum* spp, *Penicillium* spp, *Phoma* spp, dan *Pichia* spp), dan 2) golongan khamir yang bersel satu dan tidak/bermiselium semu (*Candida* spp, *Cryptococcus* sp., *Rhodoturrula* spp, *Trichosporon* spp dan *Saccharomyces* spp). Namun umumnya kasus mastitis mikotik lebih sering disebabkan oleh khamir khususnya *Candida* spp yang tergolong grup organisme uniseluler oportunistik. Penyebab lain dari mastitis mikotik pada anjing adalah *Blastomyces dermatitidis*, merupakan cendawan dimorfik golongan khamir dan biasanya terdapat di lingkungan.



(*Saccharomyces* spp)

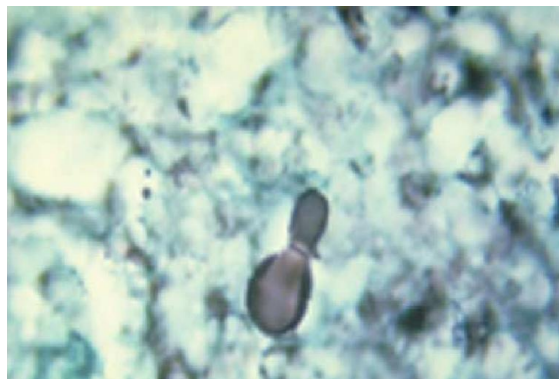


(*Candida* spp)



(*Cryptococcus* sp) (*Geotrichum candidum*)

Gambar 1. Cendawan yang menyebabkan mastitis mikotik
(Sumber : http://vkgvikas.blogspot.com/2010_06_01_archive.html;
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Candida+albicans>; http://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=Cryptococcosis&lang=1;
Chahota et al, 2001)



Gambar 2. *Blastomyces dermatitidis* penyebab mastitis mikotik pada anjing
(Sumber : Ditmyer dan Craig, 2011)

C. EPIDEMIOLOGI

1. Spesies rentan

Hewan yang rentan terhadap kasus mastitis mikotik adalah mamalia atau hewan yang menyusui anaknya, namun lebih sering terjadi pada hewan yang memproduksi susu dan diperah (sapi, kambing, kerbau dan kuda). Kasus penyakit mastitis mikotik juga dapat terjadi pada manusia.

2. Pengaruh Lingkungan

Lingkungan yang tidak bersih, kelembaban yang tinggi dapat memacu pertumbuhan dari cendawan penyebab mastitis. Negara tropis yang mempunyai kelembaban cukup tinggi lebih mudah untuk pertumbuhan cendawan.

3. Sifat Penyakit

Sifat penyakit mastitis mikotik biasanya kronis. Mastitis mikotik biasanya terjadi akibat pemakaian antibiotika dalam jangka panjang. Beberapa cendawan yang tadinya flora normal di dalam tubuh dapat menjadi patogen apabila hewan mengalami penurunan daya tahan tubuh (imunitas). Mastitis mikotik juga bisa bermula dari mastitis bakterial dan berlanjut menjadi mastitis mikotik.

4. Cara Penularan

Proses infeksi mastitis terjadi melalui beberapa tahapan, tahap awal kontak dengan mikroba (cendawan), kemudian mikroba tersebut mengalami multiplikasi di sekitar lubang puting (*sphincter*), setelah itu mikroba masuk kedalam jaringan akibat lubang puting yang terbuka ataupun karena adanya luka. Penularan mastitis mikotik dapat terjadi dari alat perah, tangan pemerah, pakan yang terkontaminasi, lantai kandang, tanah, debu, sanitasi lingkungan yang buruk.

5. Faktor Predisposisi

Faktor predisposisi terjadinya mastitis mikotik adalah sanitasi kandang dan lingkungan yang buruk, pemeliharaan hewan yang kurang baik dan benar, cara pemerahan yang tidak higienis, pemberian antibiotik yang berkepanjangan serta pemberian pakan yang terkontaminasi cendawan.

6. Distribusi Penyakit

Distribusi penyakit mastitis mikotik tersebar di berbagai negara didunia ini, meliputi: Amerika, Belanda, Brazil, Denmark, Indonesia, India, Israel, Polandia, Yugoslavia, dan negara lainnya. Namun penyakit mastitis mikotik lebih banyak terjadi di negara tropis. Indonesia merupakan negara tropis yang berpotensi untuk terjadinya kasus mastitis mikotik. Indonesia (Balai Besar Penelitian Veteriner) telah melaporkan kasus mastitis mikotik yang disebabkan oleh *Candida* spp, *Geotrichum* spp, *Rhodoturulla* spp, *Saccharomyces* spp yang menginfeksi sapi perah.

D. PENGENALAN PENYAKIT

1. Gejala Klinis

Gejala klinis mastitis dapat dibedakan secara umum menjadi mastitis perakut, akut, subakut, subklinis, dan kronis. Kasus mastitis subklinis adalah yang paling sering terjadi, diperkirakan 15-40 kali lebih banyak dibandingkan dengan mastitis klinis. Perakut ditandai dengan onset yang tiba-tiba terjadi peradangan parah pada ambing, air susu berubah

menjadi serous. Pada mastitis akut ditandai dengan tiba-tiba, peradangan pada ambing derajatnya sedang sampai parah. Mastitis subakut ditandai dengan peradangan yang ringan, tidak terlihat perubahan penampilan ambing, namun terjadi perubahan dari komposisi penampilan air susu, juga akan terjadi pecahnya permukaan susu. Mastitis subklinis tidak jelas gejala klinisnya namun terkadang terjadi perubahan komposisi air susu. Mastitis kronis gejalanya seperti mastitis subklinis namun kejadiannya berlangsung lebih lama. Mastitis mikotik biasanya tergolong kasus yang kronis dan subklinis.

Gejala klinis pada hewan adalah demam, lemah, sapi berdiri dengan jarak kedua kaki belakang melebar (karena membesarnya ukuran ambing), kehilangan berat badan/kurus, produksi susu menurun. Pada ambing terlihat bengkak, kemerahan dan panas, serta keluar eksudat dari puting. Pada kasus mastitis mikotik, biasanya ditandai dengan gagalnya usaha pengobatan dengan antibiotika, karena mastitis mikotik disebabkan oleh cendawan. Susu yang dihasilkan menurun kuantitas dan kualitasnya, susu berwarna putih keabuan hingga kekuningan, buram dan mengental (mukoid).



Gambar 3. Gejala klinis ambing sapi yang menderita mastitis
(Sumber : <http://formulationgoods.kbo.co.ke/MYCOTOXIN+BINDERS3B+A+MUST+FOR+ANIMAL+FEED+FORMULATION>)

2. Patologi

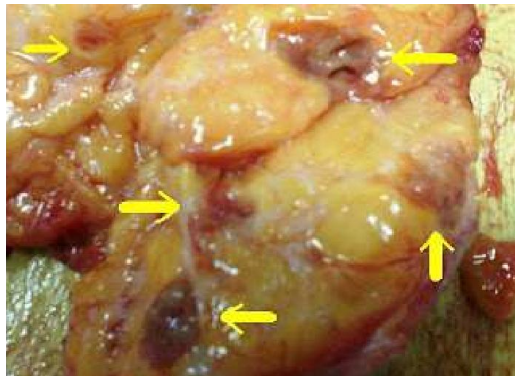
Pada sapi yang menderita mastitis mikotik akan terlihat ambingnya bengkak dan keluar eksudat. Apabila dilakukan insisi pada ambing akan terlihat eksudat yang berwarna kekuningan. Mastitis yang disebabkan oleh cendawan jenis *Cryptococcus neoformans* dan *Candida albicans* bersifat granulomatous. Peradangan granulomatous ditandai dengan pus/ eksudat berwarna kuning, dan secara histopatologi dapat terlihat banyaknya sel radang dan *central necrotic debris*.

Pada kambing dengan percobaan mastitis mikotik dengan menginokulasikan *Candida albicans* secara intramamari akan menyebabkan leukositosis dan neutrophilia, secara mikroskopik akan terlihat perjalanan

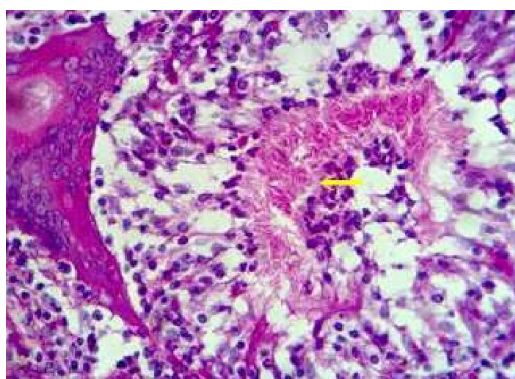
infeksi dari mulai mastitis akut purulen, kronis, nonpurulen dan berlanjut menjadi granulomatous, terlihat juga adanya kerusakan jaringan pada ambing (Singh *et al*, 1998).



Gambar 4. Granulomatous mastitis mikotik pada ambing sapi
(Sumber : Zachary dan McGavin, 2012)



Gambar 5. Mastitis mikotik dengan peradangan bersifat granulomatous pada manusia
(Sumber : Aboushousha, 2011)



Gambar 6. Histopatologi kasus granulomatous mastitis mikotik pada manusia
(Sumber : Aboushousha, 2011)

3. Diagnosa

Diagnosa dapat ditentukan dari gejala klinis dan identifikasi cendawan. Isolasi dan identifikasi cendawan dilakukan dengan mengambil susu dari hewan penderita kemudian dikultur dan dilakukan uji biokimiawi. Kultur dapat dilakukan dalam media sabourauds glucose/dextrose agar, lalu diamati koloninya. Pada pemeriksaan secara mikroskopik dengan menambahkan lactophenol cotton blue (LPCB) dapat diamati adanya hifa, spora dan miselium dari cendawan penyebab mastitis. Pada hewan yang sudah mati atau disembelih untuk peneguhan diagnosa dapat pula dilakukan pemeriksaan patologi anatomi dan histopatologi, pada jaringan organ mammae yang terinfeksi akan ditemukan hifa atau spora cendawan.

Deteksi cendawan dengan menggunakan Polymerase Chain Reaction (PCR) juga dapat dilakukan. Metode PCR memiliki keuntungan dibandingkan dengan metode lain, karena metode PCR dapat mendiagnosa mastitis mikotik walaupun cendawan yang menginfeksi berjumlah sedikit.



Gambar 7. Pertumbuhan koloni *Candida* spp dalam media sabourauds glucose agar, kasus mastitis pada sapi perah FH
(Sumber : Tarfarosh dan Purohit, 2008)

4. Diagnosa Banding

Pada mastitis dengan adanya pembengkakan yang terjadi pada ambing maka diagnosa banding untuk mastitis adalah neoplasia/tumor mammae.

5. Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

Pengambilan sampel (susu) dari hewan penderita dilakukan secara aseptik. Ambing dibersihkan terlebih dahulu dicuci dengan air sabun lalu dibersihkan dengan alkohol 70%, susu diambil dari kuarter ambing hewan yang sakit. Kemudian susu dimasukkan dalam wadah/tempat yang steril dan diberi pendingin/es.

E. PENGENDALIAN

1. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan dengan nistatin dengan dosis 10 g/kuartir, obat diaplikasikan melalui puting. Selain itu juga diberikan larutan desinfektan povidin iodin. Selain itu dapat diberikan amphotericin, clotrimazol, ketoconazole, fluorocitonin, miconazol dan polimixin.

2. Pencegahan, Pengendalian dan Pemberantasan

a. Pencegahan

Pencegahan mastitis mikotik dapat dilakukan dengan:

1. Menjaga sanitasi kandang dan lingkungan sekitar kandang;
2. Menjaga kebersihan hewan;
3. Pada hewan yang diperah sebaiknya mengikuti prosedur pemerahan dengan baik dan benar serta higienis (mendesinfeksi alat perah dan mencuci tangan sebelum dan sesudah pemerah, mencuci ambing hewan, *dipping* pada puting ambing);
4. Memberikan antibiotika bila diperlukan, sesuai aturan dan tidak berkepanjangan;
5. Memberikan pakan dan air minum yang tidak terkontaminasi cendawan;
6. Penyimpanan pakan, alat-alat perah tidak ditempat yang lembab dan terhindar dari jamur;
7. Memberikan nutrisi yang baik.

b. Pengendalian dan Pemberantasan

Pengendalian dan pemberantasan dapat dilakukan dengan mengisolasi hewan penderita, memisahkan antara hewan sehat dan hewan sakit. Pada kasus yang sudah parah sebaiknya hewan diafkir.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Aboushousha T. 2011. Granulomatous Mastitis (Fungal). <http://histopathologyview.blogspot.com/2011/11/granulomatous-mastitis-fungal.html>
- Ahmad RZ. 2012. Mastitis Mikotik di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor. 7-8 Juni 2011. IAARD Press. Badan Litbang Pertanian. Kemtan: 403-410.
- Chahota R, Katoch R, Mahajan A, dan Verma S. 2001. Clinical Bovine Mastitis Caused by *Geotrichum candidum*. Journal of Veterinarski Arhiv. Vol 71(4): 197-201.

- Ditmyer H dan Craig L. 2011. Mycotic Mastitis in Three Dogs due to *Blastomyces dermatitidis*. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 47(5):356-358.
- El-Razic KAA, Abdelrahman KA, El-Moez SI, dan Danial EN. 2011. New Approach in Diagnosis and Treatment of Bovine Mycotic in Egypt. *African Journal of Microbiology Research*. Vol 5 (31): 5725-5732.
- Gholib D dan Kusumaningtyas E. 2008. Mastitis *Cryptococcus*. Prosiding Prospek Industri Sapi perah Menuju Perdagangan Bebas 2020. 287-293.
- Gholib D, Hastiono S, Sudarisman, Zahari P, dan Natalia L. 1984. Isolasi *Nocardia* sp dari Suatu Kasus Mastitis pada Sapi Perah. *Jurnal Penyakit Hewan*. Vol XVI (28): 233-237.
- Hastiono S. 1984. Mastitis Mikotik, Radang Kelenjar Susu oleh Cendawan Pada Ternak Perah. *Wartazoa*. Vol 1(4):9-12.
- Krukowski H, Tietze M, Majewski T, dan Rozanski P. 2000. Survey of Yeast mastitis in dairy Herds of Small-type Farms in the Lublin Region, Poland. *Mycopathologia*. 150: 5-7.
- KSUCVM (Kansas State University College of Veterinary Medicine.2005. <http://www.vet.k-state.edu/images/fam/mammary/mam.htm>
- Singh P, Sood N, Gupta PP, Jand SK, dan Banga HS. 1998. Experimental Candidal mastitis in Goats: Clinical, haemathological, biochemical, dan sequential phatological studies. *J Mycopathologia*. 140(2):89-97.
- Tarfarosh MA dan Purohit SK. 2008. Isolation of *Candida* spp. from mastitic Cows and Milkers. *Veterinary Journal*. Vol. 3 No.2, Article 28.
- Zachari JF dan McGavin MD. 2012. *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. Fifth edition. Elsevier Inc. St.Louis, Missouri.
- Zaragoza CS, Olivares RAC, Watty AED, Moctezuma ADLP, dan Tanaca LV. 2011. *Revista Iberoamericana de Micologia*. 28 (2):79-82.