

ZOONOSIS DAN UPAYA PENCEGAHANNYA (KASUS SUMATERA UTARA)

Khairiyah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, Jalan Jenderal A.H. Nasution No. 1B, Kotak Pos 7 MDGJ Medan 20143
Telp. (061) 7870710, Faks. (061) 7861020, E-mail: bptp_sumut@litbang.deptan.go.id, antros_ria@yahoo.com

Diajukan: 11 Juni 2009; Diterima: 13 Mei 2011

ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir muncul penyakit zoonosis yang menyebabkan kematian pada manusia. Penyakit ini menular secara alamiah dari hewan ke manusia. Untuk mengantisipasi merebaknya wabah zoonosis diperlukan pemahaman secara menyeluruh mengenai penyakit atau infeksi tersebut. Tulisan ini menyajikan gambaran umum zoonosis di Sumatera Utara dan upaya pencegahannya. Berdasarkan agens penyebabnya, zoonosis digolongkan menjadi zoonosis yang disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, dan yang disebabkan oleh jamur. Kejadian zoonosis yang pernah ditemukan di Sumatera Utara adalah toksoplasmosis, brucellosis, flu burung, tuberkulosis, rabies, dan skabies. Salah satu upaya untuk mencegah penularan penyakit zoonosis adalah dengan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepedulian masyarakat terhadap penyakit-penyakit zoonosis strategis melalui sosialisasi.

Kata kunci: Zoonosis, pencegahan penyakit, Sumatera Utara

ABSTRACT

Zoonosis and its prevention efforts (the case of North Sumatra)

Zoonosis disease has emerged in the last few years that threaten human health. The disease transmits naturally from animal to human being. To anticipate the spread of the disease, it needs a comprehensive understanding on the pandemic disease infection. This article reviewed description of infectious or zoonosis disease, its infection process from animal to human and incidences in North Sumatra, and its prevention efforts. Based on the infection agents, zoonosis disease can be caused by bacteria, viruses, parasites, and fungi. Zoonosis incidences that have been reported in North Sumatra were toxoplasmosis, brucellosis, avian influenza, tuberculosis, rabies, and scabies. Effort to socialize the pandemic zoonosis had important role in preventing infection and distribution of the disease.

Keywords: Zoonosis, disease prevention, North Sumatra

Zoonosis adalah penyakit atau infeksi yang ditularkan secara alamiah di antara hewan vertebrata dan manusia. Peternakan di Indonesia rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk zoonosis. Dengan demikian, zoonosis merupakan ancaman baru bagi kesehatan manusia.

Berkembangnya zoonosis dalam beberapa tahun terakhir menjadi tanda bertambahnya ancaman penyakit yang mematikan bagi manusia yang ditularkan oleh hewan. Sampai saat ini, terdapat tidak kurang dari 300 penyakit hewan yang dapat menulari manusia. Dalam 20 tahun terakhir, 75% penyakit baru pada manusia terjadi akibat perpindahan patogen dari

hewan ke manusia atau bersifat zoonotik, dan dari 1.415 mikroorganisme patogen pada manusia, 61,6% bersumber dari hewan (Widodo 2008).

Zoonosis dapat ditularkan dari hewan ke manusia melalui beberapa cara, yaitu kontak langsung dengan hewan pengidap zoonosis dan kontak tidak langsung melalui vektor atau mengonsumsi pangan yang berasal dari ternak sakit, atau melalui aerosol di udara ketika seseorang berada pada lingkungan yang tercemar (Suharsono 2002; Nicholas dan Smith 2003). Penyakit yang diderita ternak selama pemeliharaan dapat menular ke manusia melalui konsumsi bahan pangan asal ternak tersebut. Berbagai penyakit ternak

saat ini sedang berjangkit di beberapa daerah di Indonesia.

Berdasarkan hewan penularnya, zoonosis dibedakan menjadi zoonosis yang berasal dari satwa liar, zoonosis yang berasal dari hewan yang tidak dipelihara tetapi ada di sekitar rumah, seperti tikus yang dapat menularkan leptospirosis, dan zoonosis dari hewan yang dipelihara manusia. Wabah zoonosis banyak melanda korban jiwa, seperti di Malaysia. Lebih dari 80 orang meninggal dunia diduga akibat penyakit yang berasal dari babi, yang ditandai dengan peradangan otak (ensefalitis) yang ditularkan oleh nyamuk. WHO juga mencatat terdapat 310 kasus avian influenza (AI) atau flu burung

dengan 189 kematian pada manusia. Wabah flu babi juga telah melanda Amerika Serikat dan Meksiko dengan korban meninggal di Meksiko 68 orang, 20 orang positif flu babi, dan 1.004 orang dinyatakan terinfeksi (Wahyudi 2009).

Dalam rangka mengantisipasi merebaknya penyakit yang ditularkan hewan ke manusia, diperlukan pemahaman yang menyeluruh tentang penyakit-penyakit zoonosis strategis. Tulisan ini bertujuan untuk memberi gambaran umum tentang penyakit infeksi yang ditularkan oleh hewan ke manusia (zoonosis) dan kejadiannya di Sumatera Utara, yang meliputi toksoplasmosis, brucellosis, flu burung, tuberkulosis, rabies, dan skabies, serta usaha pencegahannya.

PENGGOLONGAN ZONOSIS

Zoonosis mencakup berbagai penyakit menular yang secara biologis berbeda satu dengan lainnya. Banyaknya penyakit yang dapat digolongkan sebagai zoonosis dikarenakan adanya perbedaan yang kompleks di antara penyakit tersebut.

Penyakit zoonosis dapat dibedakan antara lain berdasarkan penularannya, reservoir utamanya, asal hewan penyebarannya, dan agens penyebabnya (Suharsono 2002; Soejodono 2004; Murdiati dan Sendow 2006). Berdasarkan agens penyebabnya, zoonosis dibedakan atas

zoonosis yang disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, atau yang disebabkan oleh jamur.

Zoonosis yang Disebabkan oleh Bakteri

Penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri, hewan penyebarannya, dan cara penularannya disajikan pada Tabel 1.

Tuberkulosis (TBC)

Penyakit tuberkulosis disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dengan panjang 1–4 µm. Spesies yang dapat menimbulkan infeksi pada manusia adalah *M. bovis* dan *M. kansasii*. Gejala yang ditimbulkan berupa gangguan pernapasan, batuk berdarah, badan menjadi kurus dan lemah. Bakteri ini berpindah dari saluran pernapasan melalui percikan dahak, bersin, tertawa atau berbicara, kontak langsung, atau dari bahan pangan dan air minum yang tercemar.

Brucellosis

Brucellosis disebabkan oleh bakteri *Brucella*, yaitu bakteri berbentuk batang dan bersifat gram negatif. Strain *Brucella* yang menginfeksi manusia yaitu *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*, dan *B. canis*.

Masa inkubasi brucellosis pada manusia berkisar antara 1–2 bulan, kemudian penyakit dapat bersifat akut atau kronis. Brucellosis akut ditandai dengan gejala klinis berupa demam *undulant* secara berselang, berkeringat, kedinginan, batuk, sesak napas, turun berat badan, sakit kepala, depresi, kelelahan, artalgia, mialgia, orkhitis pada laki-laki, dan abortus spontan pada wanita hamil.

Brucellosis menular ke manusia melalui konsumsi susu dan produk susu yang tidak dipasteurisasi, atau kontak langsung dengan bahan yang terinfeksi, seperti darah, urine, cairan kelahiran, selaput tetus, dan cairan vagina. Daging mentah dan sumsum tulang juga dapat menularkan bakteri *Brucella* ke manusia, selain melalui aerosol, kontaminasi kulit yang luka, dan membran mukosa, yang biasanya terjadi pada pekerja rumah potong hewan dan peternak. Wanita hamil yang terinfeksi brucellosis dapat menularkan kuman *Brucella* ke janin melalui plasenta sehingga mengakibatkan abortus spontan dan kematian fetus intrauterine pada kehamilan trimester pertama dan kedua (Gholami 2000). Penularan di antara hewan terjadi akibat perkawinan alami, kontak dengan janin yang terinfeksi, dan cairan janin.

Salmonellosis

Penyebab salmonellosis adalah bakteri *Salmonella* serovar *typhi*. Bakteri ini

Tabel 1. Ternak yang terinfeksi zoonosis yang disebabkan oleh bakteri.

| Nama penyakit zoonosis | Bakteri penyebab | Hewan yang dapat terinfeksi | Cara penularan |
|------------------------|---|--|--|
| Tuberkulosis | <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>M. bovis</i> , <i>M. kansasii</i> | Sapi, kambing, hewan liar | Melalui saluran pencernaan, pernapasan penderita |
| Brucellosis | <i>Brucella abortus</i> , <i>B. melitensis</i> , <i>B. suis</i> , <i>B. canis</i> | Sapi, kerbau, domba, kambing, kuda | Melalui susu, daging mentah, aerosol |
| Salmonellosis | <i>Salmonella</i> sp., <i>S. typhi</i> | Sapi, unggas, kucing, kuda | Melalui daging, susu, telur |
| Antraks | <i>Bacillus anthracis</i> | Ruminansia | Melalui makanan, pernapasan, dan kontak kulit penderita |
| <i>Q. fever</i> | <i>Coxiella burnetii</i> | Semua hewan (liar, peliharaan, ternak ruminansia) | Kontak langsung dengan sumber penularan, partikel debu, urine, feses, susu, transfusi darah, luka pada kulit |
| Leptospirosis | <i>Leptospira</i> sp. | Sapi, anjing, tikus | Melalui air seni, kulit yang terluka |

Sumber: Purnomo (1992); Budi (1996); Harjoutomo dan Poerwadikarta (1996); Widarso dan Wilfried (2002); Wardana (2006); Setiono (2007).

berkembang biak dalam makanan yang terbuat dari daging, susu, atau telur dalam kondisi suhu dan kelembapan yang cocok sehingga menimbulkan sakit bila dikonsumsi manusia (Purnomo 1992). Gejala yang ditimbulkan setelah infeksi adalah demam, diare disertai lendir, kadang berdarah. Hewan yang terkena salmonela tidak boleh dipotong.

Antraks

Penyebab antraks adalah bakteri *Bacillus anthracis*. Bakteri ini berbentuk batang dan termasuk kelompok gram positif dan bersifat patogenik. Di alam, bakteri membentuk spora yang sulit dimusnahkan dan dapat bertahan hingga puluhan tahun di dalam tanah sehingga bisa menjadi sumber penularan pada hewan dan manusia.

Penyakit antraks atau radang limpa bersifat akut dan dapat menyerang semua hewan berdarah panas dan manusia. Penyakit antraks dapat menular ke manusia, terutama para pekerja yang berhubungan atau berdekatan dengan ternak. Serangan antraks pada manusia umumnya termanifestasi pada kulit, berupa ulkus borok yang sulit sembuh. Ada pula penderita yang mengalami gangguan pencernaan berupa diare (Harjoutomo dan Poerwadikarta 1996).

Pada manusia dikenal tiga bentuk penyakit antraks berdasarkan cara penularannya, yaitu: 1) melalui kulit atau kontak langsung dengan bakteri antraks, terutama pada kulit yang terluka, 2) melalui inhalasi, yaitu terisapnya spora antraks sebagai aerosol, dan 3) melalui intestinal atau usus yang terjadi karena penularan secara oral melalui konsumsi daging mentah atau daging yang mengandung antraks yang dimasak kurang matang.

Hewan yang dicurigai terserang antraks dilarang untuk dibuka karkas atau bangkainya, bahkan untuk alasan pemeriksaan. Hewan yang terkena antraks dilarang untuk dipotong.

Q. fever

Penyebab *Q. fever* adalah bakteri *Coxiella burnetii*. *Q. fever* dapat menular melalui kontak langsung dengan sumber penular yang terinfeksi, juga partikel debu yang terkontaminasi agens penyebab.

Beberapa vektor yang sangat berperan dalam penyebaran penyakit *Q. fever*

adalah mamalia, burung, dan anthropoda, khususnya caplak. Caplak dapat menjadi perantara pada hewan, tetapi tidak pada manusia (Maurin dan Raoult 1999). Selain hewan peliharaan anjing dan kucing, tikus juga merupakan hewan perantara yang potensial dalam penularan ke manusia. Hewan mamalia yang terinfeksi umumnya akan mengeluarkan bakteri pada urine, feses, susu, dan plasenta dari fetus yang dilahirkan (Baca dan Paretsky 1983). Pada manusia, penularannya dapat terjadi melalui transfusi darah maupun luka pada kulit.

Gejala klinis *Q. fever* pada hewan umumnya bersifat subklinis, sering ditandai dengan penurunan nafsu makan dan gangguan pernapasan dan reproduksi, berupa abortus. Gejala klinis pada manusia yaitu demam mirip gejala influenza dan sering kali diikuti dengan radang paru. Penyakit *Q. fever* sering kali bersifat menahun dan menimbulkan kondisi yang fatal, yaitu kegagalan fungsi hati, radang tulang, radang otak, gangguan pembuluh darah, dan peradangan jantung (endokarditis), yang berakibat pada kematian (Rice dan Madico 2005; Setiono 2007).

Leptospirosis

Penyebab leptospirosis adalah bakteri *Leptospira* sp. yang berbentuk spiral dan mempunyai 170 serotipe. Sebagian nama serotipe diambil dari nama penderita, misalnya *L. pomona*, *L. harjo*, *L. earick*. *Leptospira* dikeluarkan melalui air seni reservoir utama, seperti sapi, anjing, dan tikus yang kemudian mencemari lingkungan terutama air. Manusia tertular leptospira melalui kontak langsung dengan hewan atau lingkungan yang tercemar.

Leptospira masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang lecet, luka atau selaput

mukosa. Pada hewan, *Leptospira* menyebabkan ikteus (kekuningan) ringan sampai berat dan anemia, hepar membesar dan mudah rusak, serta ginjal membengkak. Pada manusia terjadi hepatomegali dengan degenerasi hepar serta nefritis anemia, ikteus hemolitik, meningitis, dan pneumonia (Widarso dan Wilfried 2002).

Zoonosis yang Disebabkan oleh Virus

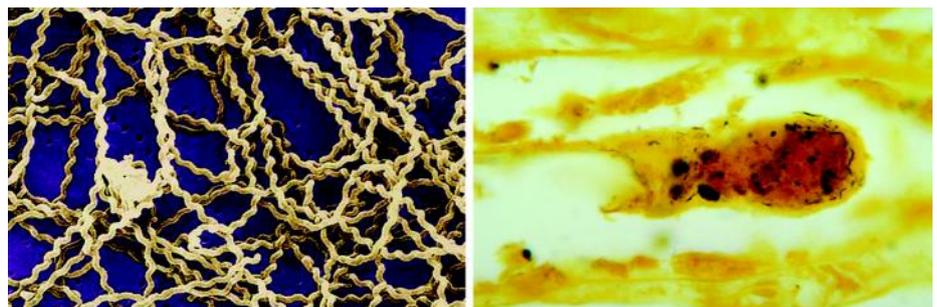
Zoonosis yang disebabkan oleh virus, hewan penyebarannya, dan cara penularannya disajikan pada Tabel 2.

Flu Burung

Flu burung (AI) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus AI jenis H5N1. Sumber virus diduga berasal dari migrasi burung dan transportasi unggas yang terinfeksi. Virus menular melalui cairan/lendir yang berasal dari hidung, mulut, mata (konjunktiva), dan kotoran (feses) dari unggas yang sakit ke lingkungan; kontak langsung dengan ternak sakit; melalui aerosol (udara) berupa percikan cairan/lendir dan muntahan cairan/lendir, air, dan peralatan yang terkontaminasi virus AI.

Virus tahan hidup dalam air selama 4 hari pada suhu 22°C dan 30 hari pada 0°C. Virus mati dengan desinfektan amonium kuatener, formalin 2,5%, iodoform kompleks (iodin), senyawa fenol, dan natrium/kalium hipoklorit. Pada kandang ayam, virus AI tahan hingga 2 minggu setelah pemusnahan ayam. Virus berada pada feses yang basah dan bertahan selama 32 hari.

Gejala klinis flu burung pada unggas yaitu jengger, pial, dan kulit perut yang tidak ditumbuhi bulu berwarna biru ke-



Gambar 1. Bakteri *Leptospira* (Wikipedia 2009 bahasa Indonesia).

Tabel 2. Jenis penyakit zoonosis disebabkan oleh virus.

| Nama penyakit | Virus penyebab | Hewan yang dapat terinfeksi | Cara penularan |
|---------------|---|---------------------------------------|--|
| Flu burung | H5N1 | Ayam, burung, itik, babi | Melalui aerosol, percikan cairan dan lendir dari hewan yang sakit |
| Flu babi | H3N1 sub tipe H1N1, H1N2, H3NI, H3N2 | Babi | Melalui kontak langsung atau menghirup partikel kecil di udara yang mengandung virus |
| Rabies | Rhabdoviridae (F), <i>Lyssa virus</i> (G) | Kelelawar, semua hewan berdarah panas | Melalui gigitan anjing, kucing, kelinci, marmut |

Sumber: Bell *et al.* (1988); Mathari (2009).

unguan (sianosis), borok pada kaki, kadang-kadang terdapat cairan dari mata dan hidung, pembengkakan pada muka dan kepala, pendarahan di bawah kulit (subkutan), pendarahan titik (*ptechie*) pada daerah dada, kaki dan telapak kaki, batuk, bersin, ngorok, diare, dan akhirnya menyebabkan kematian. Gejala klinis pada manusia ditandai dengan demam suhu 38°C, batuk, nyeri tenggorokan, radang saluran pernapasan atas, pneumonia, infeksi mata, dan nyeri otot. Masa inkubasi pada unggas berlangsung 1 minggu, sedangkan pada manusia 1–3 hari setelah timbul gejala sampai 21 hari.

Flu babi (*swine flu*)

Penyebab flu babi adalah virus H3N1, termasuk virus influenza tipe A sub tipe H1N1, H1N2, H3N1, H3N2, yang merupakan satu genus dengan virus flu burung H5N1. Influenza babi biasanya muncul ketika babi yang berasal dari kawasan terinfeksi dimasukkan ke kawasan yang peka. Penyakit ini sering muncul secara bersamaan pada beberapa peternakan di suatu daerah dan menyebabkan terjadinya wabah. Virus keluar melalui ingus dan menular dari babi ke babi lain melalui kontak langsung atau menghirup partikel-partikel kecil dalam air yang mengandung virus. Virus influenza babi dapat menginfeksi manusia, terutama yang kontak atau dekat dengan babi, seperti jagal dan peternak.

Gejala utama flu babi mirip gejala influenza pada umumnya, seperti demam,

batuk, pilek, lesu, letih, nyeri tenggorokan, penurunan nafsu makan dan mungkin diikuti mual, muntah, dan diare. Gejala klinis masa inkubasi 1–3 hari. Gejala klinis yang utama terbatas pada saluran pernapasan, dan mendadak timbul pada sebagian besar babi dalam kelompok. Babi yang terinfeksi tidak mampu berjalan bebas dan cenderung bergerombol, terjadi radang hidung, pengeluaran ingus, bersin-bersin, dan konjungtiva. Babi yang terinfeksi menderita batuk paroksismal (serangan batuk yang berselang) disertai punggung melengkung, pernapasan cepat, sesak, apatis, anoreksia, rebah, tengkurap, dan suhu tubuh meningkat 41,5°C. Setelah 3–6 hari, babi biasanya sembuh, makan secara normal setelah 7 hari. Babi yang sakit diusahakan tetap hangat dan tidak menderita cekaman. Penyakit ini tidak berbahaya dan komplikasi sangat kecil serta tingkat kematian kurang dari 1%, tetapi babi yang menderita bronkopneumonia dapat berakhir dengan kematian (Mathari 2009).

Rabies

Rabies (penyakit anjing gila) adalah penyakit infeksi yang menyerang susunan syaraf pusat, terutama menular melalui gigitan anjing dan kucing. Penyakit ini bersifat zoonosis, disebabkan oleh virus *Lyssa* dari famili Rhabdoviridae.

Infeksi pada manusia biasanya bersifat fatal (mengakibatkan kematian). Gejala dan tanda klinis utama meliputi: 1) nyeri dan panas (demam) disertai kesemutan pada bekas luka gigitan, 2) tonus otot

aktivitas simpatik meninggi dengan gejala hiperhidrosis (keluar banyak air liur), hipersalivasi, hiperlakrimasi, dan dilatasi pupil, dan 3) hidrofobia. Sekali gejala klinis timbul biasanya diakhiri dengan kematian.

Masa inkubasi pada manusia bervariasi dari beberapa hari sampai bertahun-tahun, bergantung pada jauh dekatnya tempat gigitan dengan otak. Makin dekat tempat gigitan dengan otak, masa inkubasinya semakin cepat (Bell *et al.* 1988). Bila infeksi pada manusia telah memperlihatkan gejala klinis, umumnya akan berakhir dengan kematian. Untuk mencegah infeksi rabies pada suatu daerah, perlu dilakukan penangkapan dan vaksinasi anjing liar serta anjing peliharaan.

Zoonosis yang Disebabkan oleh Parasit

Penyakit zoonosis yang disebabkan oleh parasit, hewan penyebarannya, dan cara penularannya dapat dilihat pada Tabel 3.

Toksoplasmosis

Toksoplasmosis disebabkan oleh parasit protozoa bersel tunggal yang dikenal dengan nama *Toxoplasma gondii*. Penyakit menimbulkan ensefalitis (peradangan pada otak) yang serius serta kematian, keguguran, dan cacat bawaan pada janin/bayi.

T. gondii dapat dibedakan dalam tiga bentuk, yaitu trofozoit, kista, dan oosit dan dapat menular pada berbagai jenis hewan. Walaupun inang definitifnya sebangsa kucing dan hewan dari famili Felidae, semua hewan berdarah panas dan mamalia seperti anjing, sapi, kambing, dan burung juga berperan dalam melanjutkan siklus *T. gondii*.

Sumber infeksi utama adalah ookista parasit yang menginfeksi kucing dan kista yang terdapat dalam babi atau kambing. Untuk dapat menginfeksi kucing, hewan lain atau manusia, ookista harus mengalami sporulasi sehingga menjadi infeksi sebagai sumber penularan lain. Selain melalui ookista infeksi, individu dapat terserang toksoplasma melalui bahan pangan yang terkontaminasi ookista infeksi serta daging atau telur yang mengandung tachizoid atau bradizoit (bentuk lain toksoplasma). Pada manusia, penularannya dapat melalui makanan,

Tabel 3. Zoonosis yang disebabkan oleh parasit.

| Zoonosis/parasit | Parasit penyebab | Hewan yang dapat terinfeksi | Cara penularan |
|-------------------|---|--|---|
| Toksoplasmosis | <i>Toxoplasma gondii</i> | Kucing, kambing, babi, unggas, berbagai jenis hewan lainnya | Melalui makanan yang tercemar, vektor lalat/kecoa, serta melalui tangan |
| Taeniasis | <i>Taenia solium</i> , <i>T. saginata</i> | Babi, sapi | Melalui makanan yang tercemar |
| Skabiosis/skabies | <i>Sarcoptes scabiei</i> | Kambing, domba, kerbau, sapi, kuda, babi, anjing, unta, dan hewan liar lainnya | Kontak dengan penderita |
| Filariasis | <i>Filaria wucherina bancrofti</i> | Anjing, kucing, monyet | Melalui gigitan nyamuk |
| Myasis | <i>Chrysomya bezziana</i> , <i>Strongyloides</i> sp., <i>S. scabiei</i> | Sapi, kerbau, kambing, domba, harimau, rusa, badak, dan unta | Melalui infestasi larva <i>C. bezziana</i> pada luka |

Sumber: Brown (1979); Syariffauzi (2009).

minuman, tangan yang kotor, dan peralatan yang tercemar telur toksoplasma maupun kistanya. Apabila kista berada di otak akan menunjukkan gejala epilepsi dan bila berada di retina akan menimbulkan kebutaan (Hiswani 2010).

Taeniasis

Taeniasis ditularkan secara oral karena memakan daging yang mengandung larva cacing pita, baik daging babi (*Taenia solium*) maupun daging sapi (*Taenia saginata*). Dengan kata lain, penularan taeniasis dapat terjadi karena mengonsumsi makanan yang tercemar telur cacing pita dan dari kotoran penderita sehingga terjadi infeksi pada saluran pencernaan (cacing pita dewasa hanya hidup dalam saluran pencernaan manusia).

Gejala klinis penyakit taeniasis adalah gangguan syaraf, insomnia, anoreksia, berat badan menurun, sakit perut atau gangguan pencernaan. Dapat pula menimbulkan mual, muntah, diare atau sembelit. Cacing dapat pula keluar seperti lembaran pita ketika buang air besar (Depkes 2010).

Skabiosis (penyakit kudis)

Skabiosis disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei*. Tungau menyerang induk semangnya dengan cara menginfestasi kulit kemudian bergerak dengan membuat terowongan di bawah lapisan kulit (stra-

tum korneum dan lusidum) sehingga menyebabkan gatal-gatal, rambut rontok, dan kulit rusak (Urquhart *et al.* 1989). Kudis (*S. scabiei*) dapat terjadi pada hewan berdarah panas, seperti kambing, domba, kerbau, sapi, kuda, babi, anjing, unta, marmot, kelinci, kucing, dan hewan liar (Arlan 1989).

Gejala klinis pada hewan yaitu gatal-gatal, hewan menjadi tidak tenang, menggosok-gosokkan tubuhnya ke dinding kandang dan akhirnya timbul peradangan kulit. Bentuk entrima dan papula akan terlihat jelas pada daerah kulit yang tidak ditumbuhi rambut. Apabila tidak diobati maka akan terjadi penebalan dan pelipatan kulit disertai timbulnya kerak (Walton *et al.* 2004). Gejala tersebut muncul kira-kira tiga minggu pascainfestasi tungau atau sejak larva membuat terowongan di dalam kulit (Sungkar 1991).

Gejala klinis pada manusia akibat infestasi tungau berupa rasa gatal yang parah pada malam hari atau setelah mandi. Rasa gatal diduga akibat sensitivitas kulit terhadap eksret dan sekret tungau. Fimiani *et al.* (1997) melaporkan *S. scabiei* mampu memproduksi substansi proteolitik dalam terowongan yang dibuatnya untuk aktivitas makan dan melekatkan telur pada terowongan tersebut.

Pencegahan pada manusia dapat dilakukan dengan cara menghindari kontak langsung dengan penderita dan mencegah penggunaan barang-barang secara bersama-sama, seperti pakaian. Handuk dianjurkan dicuci dengan air

panas dan disetrika. Seprei diganti maksimal tiap tiga hari. Benda-benda yang tidak dapat dicuci dengan air, seperti bantal dan guling dijemur di bawah sinar matahari sambil dibalik 20 menit sekali. Kebersihan tubuh dan lingkungan, termasuk sanitasi dan pola hidup sehat akan mempercepat penyembuhan dan memutus siklus hidup *S. scabiei* (Wendel dan Rompalo 2002).

Filariasis (penyakit kaki gajah)

Filariasis disebabkan oleh nematoda parasit cacing gelang genus *Filaria wucherina bancrofti*. Cacing hidup dan berkembang biak dalam darah dan jaringan penderita.

Penyakit ini ditularkan oleh nyamuk yang mengisap darah seseorang yang tertular. Darah yang terinfeksi dan mengandung larva akan ditularkan ke orang lain melalui gigitan. Gejala yang terlihat berupa membesarnya tungkai bawah (kaki) dan kantung zakar (skrotum), serta keluhan sumbatan pada pembuluh limfe (Yusufs 2008).

Myasis

Parasit penyebab myasis adalah *Chrysomya bezziana* (Gandahusada *et al.* 1998). Patogenesis myasis pada hewan dan manusia sama. Kejadian myasis pada ternak diawali dengan adanya luka gigitan

caplak yang kemudian dihindangi lalat *C. bezziana* dan akhirnya bertelur pada jaringan. Telur menetas menjadi larva dan memakan jaringan bekas gigitan lalu terjadi borok yang penuh dengan larva lalat tersebut.

Myasis pada ternak sering ditemukan di sekitar mata, mulut, vulva, tanduk yang dipotong, luka kastrasi, dan pusar hewan yang baru lahir. Awal infeksi terjadi pada kulit yang luka, selanjutnya larva bergerak ke jaringan otot dengan cara membuat terowongan pada jaringan tersebut sehingga daerah luka semakin lebar dan tubuh ternak makin lemah, nafsu makan menurun, demam, dan diikuti penurunan produksi susu dan berat badan, bahkan dapat terjadi anemia (Spradbery 1991; Sukarsih *et al.* 1999).

Gejala umum pada manusia antara lain adalah demam, gatal-gatal, sakit kepala, vertigo, eritema, radang, dan pendarahan yang memicu terjadinya infeksi sekunder oleh bakteri. Darah penderita myasis akan menunjukkan gejala hipereosinofilia dan meningkatnya jumlah neutrofil (Humphrey *et al.* 1980; Ripert 2000; Talary *et al.* 2002).

Zoonosis yang Disebabkan oleh Jamur

Jamur adalah mikroba yang membentuk hifa, terdiri atas jenis kapang dan khamir. Penyakit zoonosis yang disebabkan oleh jamur, hewan penyebarannya, dan cara penularannya disajikan pada Tabel 4.

Kurap (*ringworm/tinea*)

Penyakit kurap/kadas/*ringworm* disebabkan oleh cendawan dermatofita yang

biasa tumbuh di daerah lembap dan hangat. Penyakit kurap biasanya menyerang rambut (*Tinea ceapitis*), kulit (*Tinea corporis*), sela jari kaki (*Tinea pedis*) atau *athlete foot*, dan paha (*Tinea curis*) atau *jock itch* karena cendawan ini mampu hidup di bagian tubuh *T. ceapitis* yang mempunyai zat kitin. Beberapa spesies cendawan kelompok dermatofita yang sering menyerang anjing dan kucing adalah *Microsporum canis*, *Trichophyton mentagrophytes*, dan *Microsporum gypseum*.

Gejala klinisnya berupa cincin melingkar pada tempat yang terinfeksi dan kebotakan bulu dan rambut pada bagian yang terserang dan bagian tubuh yang mengandung karatin. Gejala yang ditimbulkan adalah bercak merah, bernanah, dan bulu rontok, terutama pada kulit bagian muka, leher, dan punggung. Penularannya melalui kontak langsung. Jamur yang berhasil melekat pada kulit menyebabkan patologik. Derajat keasaman kulit juga memengaruhi pertumbuhan jamur. Apabila jamur tumbuh pada lapisan kulit mati bagian dalam (keratin) maka pertumbuhannya bersifat mengarah ke dalam karena toksin yang dihasilkan menyebabkan jaringannya hidup. Epidemik dan dermis yang kaya pembuluh darah berusaha melawan alergen yang berbentuk toksin tersebut sehingga terjadi radang kulit (Wibowo 2010).

KEJADIAN ZONOSIS DI SUMATERA UTARA

Penyakit zoonosis di dunia mencakup tidak kurang dari 178 jenis, meliputi 48 penyakit bakterial, 11 penyakit khlamidial dan riketsial, 57 penyakit viral, dan 62 penyakit parasiter. Iskandar (1999) mela-

porkan prevalensi toksoplasmosis pada beberapa spesies hewan di Kabupaten Deli Serdang, Simalungun, dan Tapanuli Utara yaitu pada ayam 19,6%, itik 6,1%, sapi 35,3%, babi 2,7%, kerbau 27,3%, kambing 16,7%, serta pada anjing 10%. Sudibyo *et al.* (1991) melaporkan, prevalensi bruselosis pada sapi potong di Sumatera Utara berkisar antara 6,6–61,3%. Pada Agustus 2006, pemusnahan unggas yang terjangkit flu burung mencapai 50.000 ekor, yaitu di Kabupaten Dairi 11.305 ekor, di Desa Tualang 6.778 ekor, dan di desa Sisiangkat 4.225 ekor. Kabupaten Karo memusnahkan 37.500 ekor unggas. Pada tahun 2007 di Brastagi Kabupaten Karo ada dua orang yang terjangkit flu burung. Pada tahun 2005 terdapat 67,9% penderita tuberkulosis, 94 kasus rabies, dan 7.754 kasus skabies. Hasil penelitian Cross pada tahun 1975 menunjukkan, frekuensi toksoplasmosis di Sumatera Utara sekitar 9% (Hiswani 2010).

UPAYA PENCEGAHAN PENYAKIT ZONOSIS

Upaya untuk mencegah penularan penyakit zoonosis pada manusia meliputi:

- Mengendalikan zoonosis pada hewan dengan eradikasi atau eliminasi hewan yang positif secara serologis dan melalui vaksinasi.
- Memantau kesehatan ternak dan tata laksana peternakan di tingkat peternak.
- Mensosialisasikan gejala klinis awal penyakit zoonosis di peternakan atau rumah potong hewan dan sesegera mungkin melaporkan dan mengambil tindakan terhadap ternak maupun pekerja yang tertular penyakit.
- Memperketat pengawasan lalu lintas ternak dengan menerapkan sistem karantina yang ketat, terutama dari negara tertular.
- Melarang impor sapi dan produknya, pakan ternak, hormon, tepung tulang, dan gelatin yang berasal dari sapi dari negara yang belum bebas penyakit menular.
- Menjaga kebersihan kandang dengan menyemprotkan desinfektan.
- Menggunakan alat pelindung seperti sarung tangan, masker hidung, kaca mata pelindung, sepatu boot yang

Tabel 4. Zoonosis yang disebabkan oleh jamur.

| Penyakit | Jamur penyebab penyakit | Hewan yang dapat terinfeksi | Cara penularan |
|---------------------------|--|---|----------------------------------|
| Kurap (<i>Ringworm</i>) | <i>Microsporum canis</i> , <i>Trichophyton mentagrophytes</i> , dan <i>Microsporum gypseum</i> | Sapi, kambing, domba, unggas, anjing, kucing, kuda | Kontak langsung dengan penderita |

Sumber: Wibowo (2010).

dapat didesinfeksi, dan penutup kepala bila mengurus hewan yang sakit.

- Menjaga kebersihan dengan mencuci tangan sebelum mengolah pangan setelah memegang daging mentah, menangani karkas atau mengurus ternak.
- Memasak dengan benar daging sapi, daging unggas, dan makanan laut serta menghindari mengonsumsi makanan mentah atau daging yang kurang masak.
- Menjaga makanan agar tidak terkontaminasi hewan piaraan atau serangga.

- Menggunakan sarung tangan bila berkebun, menghindari feses kucing saat menyingkirkan bak pasir yang tidak terpakai.
- Memantau nyamuk dan lalat di daerah endemis dan mengawasi lalu lintas ternak.
- Jika tergigit anjing atau kucing, segera mencuci luka bekas gigitan dengan sabun di bawah kucuran air mengalir selama 10–15 menit agar dinding virus yang terbuat dari lemak rusak oleh sabun.
- Segera ke dokter atau ke rumah sakit untuk mendapat vaksinasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlan, L.G. 1989. Biology, host relations and epidemiology of *Sarcoptes scabiei*. Ann. Rev. Entomol. 34: 139–161.
- Baca, O.G. and D. Paretsky. 1983. Q fever and *Coxiella burnetii*. A model for host parasite interactions. Microbiol. Rev 47: 127–149.
- Bell, J.C.S., R. Palmer, and J.M. Payne. 1988. The Zoonosis Infections Transmitted from Animal to Man. Edward Arnold, London.
- Brown, H.W. 1979. Dasar Parasitologi Klinis. Gramedia, Jakarta.
- Budi, T.A. 1996. Kesehatan Sapi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Depkes (Departemen Kesehatan). 2010. Petunjuk Pemberantasan Taeniasis/Sistiserkosis di Indonesia. Depkes, Jakarta. [22 September 2010].
- Fimiani, M., C. Mazzatenta, C. Alessandrgini, E. Paccagnini, and L. Adreassi. 1997. The behaviour of *Sarcoptes scabiei* var *hominis* in human skin: An ultrastructural study. J. Submicrosc. Cytol. Pathol. 29(1): 105–113.
- Gandahusada, S.H., Ilahude, dan W. Pribadi. 1998. Parasitologi Kedokteran, Balai Penerbitan FKUI, Indonesia. Jakarta. 217 hlm.
- Gholami Kh, M.D. 2000. Brucellosis in pregnant woman. Shiraz E-Med. J. 3(6): 1–3B.
- Harjoutomo, S. dan M.B. Poerwadikarta. 1996. Kajian retrospektif antraks di daerah endemik menggunakan uji Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 2(2): 127.
- Hiswani. 2010. Toxoplasmosis penyakit zoonosis yang perlu diwaspadai oleh ibu hamil. http://library.USU.ac.id/download/fkm/Hiswani_5.pdf [20 September 2010].
- Humphrey, J.D., J.P. Spradbery, and R.S. Tozer. 1980. *Chrysomya bezziana*: Pathology of Old World screw worm fly infestation in cattle. Exp. Parasitol. 49: 381–397.
- Iskandar, T. 1999. Tinjauan tentang toxoplasmosis pada hewan dan manusia. Wartazoa 8(2): 58–63.
- Mathari, R. 2009. Fakta flu babi. <http://rusdimathari.wordpress.com> [21 September 2010].
- Maurin, M. and D. Raoult. 1999. Q fever. J Clin. Mikrobiol. Rev. 12(4): 518–553.
- Murdiati, T.B. dan I. Sendow. 2006. Zoonosis yang ditularkan melalui pangan. Wartazoa 16(1): 14–20.
- Nicholas, R. and H. Smith. 2003. Parasite, cryptosporidium, giardia and cyclospora as foodborne pathogens. p. 453–478. In C.W. Blackburn and P.J. Macclure (Eds.). Foodborne Pathogens: Hazards, risk analysis and control. England. Woodhead Publishing in Food Science and Technology.
- Purnomo, S. 1992. Pengendalian penyakit bakterial pada ayam khususnya bidang bakteriologi hewan. Balai Penelitian Veteriner, Bogor.
- Rice dan Madico. 2005. Kejadian Q-fever pada ternak di Indonesia. Media komunikasi dokter hewan Indonesia. www.vet.indo.com. [22 September 2010].
- Ripert, C. 2000. Reactive hypereosinophilia in parasitic disease. Rev. Prat. 15(6): 602–607.
- Setiono, A. 2007. Kejadian Q-fever pada ternak di Indonesia. Media komunikasi dokter hewan Indonesia. www.vet.indo.com [22 September 2010].
- Soejodono, R.R. 2004. Zoonosis Laboratorium Kesmavet. Departemen Penyakit Hewan dan Kesmavet. Fakultas Kedokteran Hewan dan Institut Pertanian Bogor. 241 hlm.
- Spradbery. 1991. A Manual for the Diagnosis of Screwworm Fly. CSIRO Division of Entomology, Canberra, Australia.
- Sudibyo, A., P. Ronohardjo, B. Pattien, dan Y. Mukmin. 1991. Status brucellosis pada sapi potong di Indonesia. Penyakit Hewan XXIII (41): 18–22.
- Suharsono. 2002. Zoonosis Penyakit Menular dari Hewan ke Manusia. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 180 hlm.
- Sukarsih, S., S. Partoutomo, E. Satria, C.H. Eisemann, dan P. Willadsen. 1999. Pengembangan vaksin myasis. Deteksi *in vitro* respons kekebalan protektif antigen *protein peritrophic membrane*, pellet, dan supernatant larva L1 lalat *Chrysomya bezziana* pada domba. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 4(3): 202–208.
- Sungkar, S. 1991. Cara pemeriksaan kerokan kulit untuk menegakkan diagnosis skabies. Majalah Parasitologi Indonesia. hlm. 61–64.
- Syariffauzi. 2009. Protozoa, filariasis. poenya syariffauziannor weblog. [22 September 2010].
- Talary, S.A., A.Y. Moghadan, and R. Dehghani. 2002. *Chrysomya bezziana* infestation. Arch. Irn. Med. 5(1): 56–58.
- Urquhart, G.M.J. Armour, H. Duncan, A.M. Doon, and F.W. Jenning. 1989. Veterinary Parasitology. Longman Scientific and Technical, New York. p. 184–187.
- Wahyudi, S.D.R.H. 2009. Apa itu flu babi. Situs Komunitas Dokter Hewan Indonesia Veterinarian Community. www.blogdokter.net/2009/06/27 [28 April 2009].
- Walton, S.F., D.C. Holt. B.J. Currie, and D.J. Kemp. 2004. Scabies: New future for a neglected disease. Adv. Parasitol. 57: 309–376.
- Wardana, A.H. 2006. *Chrysomya bezziana* penyebab myasis pada hewan dan manusia. Permasalahan dan penanggulangannya. Wartazoa 16(3): 146–157.
- Wendel, J. and A. Rompalo. 2002. Scabies and pediculosis pubis. An update of treatment regimens and general review. CID 35. (Suppl. 2): S146–S151.

KESIMPULAN DAN SARAN

Zoonosis pada manusia dan hewan merupakan kendala dalam usaha peternakan dan kesehatan manusia. Penyakit ini harus mendapat perhatian yang serius dari lembaga terkait untuk menekan penyebarannya.

Beberapa kasus zoonosis di Sumatera Utara diduga karena tertular ternak atau hewan kesayangan. Hal ini menuntut kerja sama yang sinergis antara dokter hewan dan dokter manusia, termasuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat, terutama pada daerah endemis.

Wibowo, D. 2010. Waspada ringworm pada hewan kesayangan. www.compasiana.com [22 September 2010].

Widarso, H.S. dan Wilfried. 2002. Kebijakan Departemen Kesehatan dalam Penanggulangan Leptospirosis di Indonesia. Kumpulan

Makalah Simposium Leptospirosis. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

Widodo, A.Y. 2008. Strategi menghadapi abad zoonosis. <http://id.wikipedia.org/wiki/zoonosis> [21 April 2009]

Wikipedia. 2009. Ensiklopedi Bebas Indonesia. Leptospirosis-Mozilla firefox. [21 September 2010].

Yusufs. 2008. Pusat informasi penyakit infeksi. Penyakit kaki gajah (filariasis). [archive-orisinil.com](http://archive.orisinil.com).