

BOVINE EPHEMERAL FEVER (BEF)

Sinonim : *Ephemeral Fever, Bovine Epizootic Fever, Three-day Sickness, Penyakit Demam Tiga Hari, Stiff Zsickness, Penyakit Kaku*

A. PENDAHULUAN

Bovine Ephemeral Fever (BEF) adalah suatu penyakit viral pada sapi yang ditularkan oleh serangga (*arthropod borne viral disease*), bersifat *benign non contagious*, yang ditandai dengan demam mendadak dan kaku pada persendian. Penyakit dapat sembuh kembali beberapa hari kemudian.

Dari segi mortalitas penyakit ini tidak memiliki arti penting, tetapi dari segi produksi dan tenaga kerja cukup berarti karena hewan yang sedang laktasi akan turun produksi susunya dan pada hewan pekerja menurunkan kemampuan bekerja sekitar 35 hari.

B. ETIOLOGI

Penyebab BEF merupakan virus *Double Stranded Ribonucleic Acid* (ds-RNA), memiliki amplop, berbentuk peluru dengan ukuran 80 x 120 x 140 nm yang mempunyai tonjolan pada amplopnya. Virus BEF diklasifikasikan sebagai Rhabdovirus dari famili Rhabdoviridae, dan masih satu kelompok dengan virus rabies dan *vesicular stomatitis*. Strain (galur) yang ada memiliki kesamaan secara antigenik, tetapi berbeda dalam hal virulensi.



Gambar 1. Gambaran elektron mikroskop virus BEF.
(Sumber : www.springerimages.com)

C. EPIDEMIOLOGI

1. Sifat Alami Agen

Virus BEF peka terhadap pelarut lemak, seperti ethyl ether 20%, kloroform 5% dan deoxycolate 0,1%. Virus juga dapat diinaktifkan dengan penambahan defco trypsin 1:250 pada konsentrasi 1 % dan 0,5%. Virus BEF tahan selama 8 hari jika berada dalam darah bersitrat yang disimpan dalam suhu 2 - 4° C. Dalam suspensi otak mencit terinfeksi di dalam PBS yang mengandung serum sapi 10% menunjukkan sedikit penurunan titer setelah disimpan selama 30 hari pada 4°C. Pada suhu -70° C atau beku kering pada 4°C dapat bertahan dalam beberapa tahun.

Virus BEF akan kehilangan infektivitas pada pH rendah (2,5) atau pH tinggi (12) dalam waktu 10 menit. Virus menjadi inaktif pada suhu 56° C selama 10 menit; suhu 30° C selama 18 jam dan suhu 25° C selama 120 jam. Virus BEF dapat ditumbuhkan pada otak anak mencit atau hamster yang masih menyusui, telur ayam berembrio dan kultur sel. Setelah pasase 6-9 kali secara intraserebral pada anak mencit yang masih menyusui, virus menyebabkan paralisa dan kematian dalam 2-4 hari pasca inokulasi. Virus juga dapat tumbuh pada kultur sel BHK-21 (*baby hamster kidney*) dan ginjal kera. *Cytopathogenic effect* (CPE) timbul 48-72 jam pasca inokulasi.

2. Spesies Rentan

Virus BEF hanya menginfeksi sapi, tetapi pernah dilaporkan pada kerbau. Sapi muda dan sapi dewasa dapat terserang penyakit ini. Sapi yang sembuh dari penyakit BEF dapat kebal selama 2 tahun.

3. Pengaruh Lingkungan

Pada musim penghujan banyak ditemukan kasus BEF. Penyebaran secara epizootik dipengaruhi oleh vektor dan angin. Angin yang bersifat lembab dan basah dapat memindahkan serangga sejauh 100 km atau lebih.

4. Sifat Penyakit

Penyakit BEF bersifat sporadik. Masa inkubasi penyakit berkisar antara 2-10 hari dan kebanyakan penderita menunjukkan gejala dalam waktu 2-4 hari. Angka morbiditas biasanya tinggi, tetapi angka mortalitas rendah (2-5%). Gejala klinis bervariasi dan bahkan tidak semua sapi atau kerbau yang terinfeksi menunjukkan tanda klinik. Di daerah endemik BEF dapat menginfeksi sapi-sapi muda setelah antibodi maternal habis atau hilang, yaitu pada umur 3 - 6 bulan. Di daerah non endemik sapi semua umur sangat rentan terhadap BEF.

5. Cara Penularan.

Nyamuk dari golongan *Culicoides sp.*, *Aedes sp.* dan *Culex sp.* dapat bertindak sebagai vektor penyakit. Kejadian penyakit biasanya pada musim hujan, di mana banyak ditemukan serangga. Penyakit dipindahkan dari sapi sakit ke sapi sehat melalui gigitan serangga. Penularan secara langsung belum pernah dilaporkan. Secara buatan penyakit dapat ditularkan dengan menyuntikkan 0,002 ml darah sapi sakit yang sedang menunjukkan gejala demam, secara intravena.

6. Distribusi Penyakit

Penyakit BEF pertama kali ditemukan tahun 1867 pada sapi di Afrika Tengah. Selain di Afrika, penyakit ini juga ditemukan di Asia dan Australia. Penyakit dilaporkan di Australia tahun 1936. Pada tahun 1920 di Sumatera pernah dilaporkan kejadian penyakit ini. Pada tahun 1979 penyakit yang sama muncul kembali di Kabupaten Tuban. Penyakit BEF dapat ditemukan di daerah tropis maupun subtropis. Penyakit bersifat sporadis di beberapa daerah di Indonesia, seperti Nusa Tenggara, Jawa dan Kalimantan.

D. PENGENALAN PENYAKIT

1. Gejala Klinis

Gejala awal yang muncul adalah demam tinggi secara mendadak ($40,5 - 41^{\circ}\text{C}$), nafsu makan hilang, peningkatan pernafasan dan kesulitan bernafas (dyspneu), diikuti dengan keluarnya leleran hidung dan mata (lakrimasi) yang bersifat serous. Jalan kaki dan pincang karena rasa sakit yang sangat, kemudian dapat terjadi kelumpuhan dan kesakitan pada kaki, otot gemetar serta lemah. Kekakuan mulai dari satu kaki ke kaki yang lain, sehingga hewan tidak dapat berdiri selama 3 hari atau lebih. Leher dan punggung mengalami pembengkakan. Produksi susu menurun dengan tajam. Kadang-kadang pada tahap akhir kebuntingan diikuti adanya keguguran. Gambaran darah dalam fase demam menunjukkan adanya kenaikan jumlah neutrofil dan penurunan limfosit. Biasanya dijumpai lekositosis pada awal penyakit, kemudian diikuti dengan lekopenia.



Gambar 2. Gejala klinis sapi penderita BEF

(Sumber : Rowlands, 2010; www.lookfordiagnosis.com; www.cattletoday.com)

2. Patologi

Pada persendian sapi yang diserang BEF banyak ditemukan penimbunan cairan keruh kekuningan yang segera membeku apabila kapsul persendian dibuka. Jumlah cairan yang berlebih dalam rongga badan dan kantong perikard, bendungan selaput lendir abomasum, nekrosis fokal pada otot kerangka dan kulit. Seringkali ditemukan pembengkakan limfoglandula, emfisema pulmonum dan bronkhitis.

3. Diagnosa

Diagnosa penyakit dapat didasarkan atas gejala klinis, isolasi dan identifikasi virus. Secara serologi antibodi dapat dideteksi dengan CFT (*complement fixation test*), *serum neutralization test* (SNT), *Agar Gel Precipitation Test* (AGPT) dan *enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA) yang diambil pada saat kondisi akut dan konvalesen. Secara molekuler virus BEF dapat didiagnosa dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR), *dot blot hybridization* dan *sequencing*.

4. Diagnosa Banding

Seringkali BEF dikelirukan dengan infeksi *Septicaemia Epizootica* (SE), *Surra*, *Infectious Bovine Rhinotracheitis* (IBR), virus *Parainfluenza-3*, virus *respiratory syncytial* dan *bovine adenovirus*.

5. Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

Untuk isolasi virus dengan cara inokulasi pada otak mencit, spesimen yang diambil berupa darah dengan antikoagulan *Ethylene Di-amine Tetra Acetic acid* (EDTA). Sementara itu untuk uji serologi, diperlukan sepasang serum yang diambil pada fase akut dan konvalesen dengan jarak pengambilan 2 - 3 minggu. Hewan yang sembuh dari sakit biasanya menghasilkan titer antibodi yang tinggi dan dapat dideteksi dengan AGPT, SNT dan ELISA.

6. Pengobatan

Sampai saat ini tidak ada pengobatan yang efektif untuk penyakit BEF. Pemberian antibiotika berspektrum luas dianjurkan untuk mencegah infeksi sekunder dan multi vitamin untuk mengatasi adanya stress.

E. PENGENDALIAN

Pencegahan terhadap BEF dilakukan dengan pemberian vaksin hidup yang dilemahkan dan vaksin inaktif. Pengendalian dan pemberantasan harus diperhatikan peranan serangga pengisap darah yang diduga memegang peranan dalam penyebaran penyakit dan pemakaian insektisida untuk membunuh serangga di sekitar daerah terjangkit dan mengisolasi hewan sakit.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus, 1995. Manual Laboratorium, Isolasi dan Identifikasi Agen penyakit Mamalia dan Unggas. Eastern Island Veterinary Service Project dan BPPH VI, Denpasar, Bali.

Anonimus 1999. *Manual Diagnostik Penyakit Hewan*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Japan International Cooperation Agency (JICA), Jakarta.

Rowkands S 2010. *Double take on bovine illness threat*. The Land.

www.cattletoday.com/forum/viewtopic.php?f=7&t=63565.

www.lookfordiagnosis.com

www.springerimages.com