

## INFECTIOUS BOVINE RHINOTRACHEITIS (IBR)

Sinonim : *Rhinotracheitis Infectiosa Bovis*, *Infectious Bovine Necrotic Rhinotracheitis*, *Necrotic Rhinitis*, *Red Nose Disease*, *Bovine Coital Exanthema*.

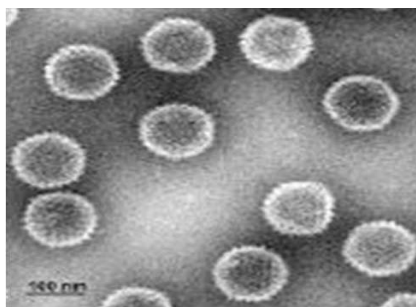
### A. PENDAHULUAN

IBR dan IPV adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus yang dapat menyerang alat pernafasan bagian atas dan alat reproduksi. Virus penyebab sama, tetapi penyakit ini memiliki manifestasi klinis yang berbeda. Penyakit ini boleh dikatakan hampir menyebar di seluruh dunia.

Di Amerika dan Eropa penyakit ini dapat menimbulkan kerugian ekonomi cukup berarti. Kerugian terutama akibat adanya infeksi sekunder yang dapat menyebabkan pneumonia, keguguran dan kematian pada anak sapi.

### B. ETIOLOGI

Penyebab penyakit ini adalah *bovine herpesvirus-1* yang termasuk famili *Herpesviridae*, subfamili *Alphaherpesviridae*. Genom virus berupa *double stranded deoxyribonucleic acid* (ds-DNA), dengan berat molekul 29.000-250.000. Virus herpes berbentuk kuboid simetri dengan kapsid icosahedral, diameter 100-150  $\mu\text{m}$ .



**Gambar 1.** Struktur virus IB.

(Sumber : [http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr\\_virus.jpg](http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr_virus.jpg))

## C. EPIDEMIOLOGI

### 1. Sifat Alami Agen

Pada pH 7,0 virus ini stabil, pada temperatur 4°C selama 30 hari titer virus tidak mengalami penurunan, pada temperatur 22°C selama 5 hari titernya turun 1 log. Virus dapat di inaktif segera setelah dicampur dengan alkohol, acetone atau chloroform dengan perbandingan suspensi virus yang sama. Virus IBR ini mempunyai macam-macam strain dengan sedikit perbedaan antigenesitas.

### 2. Spesies rentan

Selain pada sapi dan kerbau, penyakit ini dijumpai pula pada babi, kambing, bagal dan rusa juga peka terhadap infeksi ini. Antibodi IBR pernah dideteksi pula pada antelope di Kanada bagian barat.

Di Afrika virus IBR juga pernah diisolasi dari hewan liar. Hal ini menunjukkan bahwa hewan liar mungkin dapat menjadi reservoir penyakit ini.

### 3. Pengaruh Lingkungan

Wabah penyakit mencapai puncak pada minggu kedua sampai ketiga dan berakhir pada minggu keempat sampai keenam. Virus dapat hidup dalam tubuh hewan selama 17 bulan dan pada saat tertentu dapat menimbulkan wabah.

### 4. Sifat Penyakit

Manifestasi klinis dari penyakit ini sangat bervariasi, tergantung derajat keparahan organ terinfeksi. Penyakit dapat berupa bentuk pernafasan, konjungtival, genital dan keguguran, serta ensefalitik dan neonatal. Penyakit ini dapat menimbulkan infeksi sekunder berupa broncho pneumonia, keguguran dan kematian pada anak sapi. Morbiditas berkisar antara 30-90% dan mortalitas kurang dari 3%. Sapi yang sembuh dan infeksi alami menjadi kebal dalam waktu yang lama. Kekebalan secara pasif yang diperoleh pedet dari kolostrum dapat menimbulkan kekebalan kurang lebih empat bulan.

### 5. Cara Penularan

Penularan penyakit dapat secara vertikal dan horisontal. Secara vertikal dapat melalui infeksi intra uterin, sedangkan horisontal dapat melalui inhalasi dari cairan hidung yang mengandung virus atau melalui semen yang tercemar.

## 6. Kejadian di Indonesia

Kejadian penyakit di Indonesia telah banyak ditemukan, dan virus pernah diisolasi dan seekor kerbau yang berasal dari daerah/kecamatan Blangkejeren, Kabupaten Aceh Tenggara. Reaktor pada sapi dan kerbau pernah dilaporkan di Sumatera Utara, Jawa, Lombok, Sumbawa dan Timor. Zat kebal terhadap virus IBR telah ditemukan hampir di semua daerah di Indonesia.

### D. PENGENALAN PENYAKIT

#### 1. Gejala Klinis

Gejala klinis yang ditimbulkan penyakit ini sangat bervariasi dan dapat dibedakan menjadi beberapa bentuk.

a. Bentuk Pernafasan

Bentuk pernafasan merupakan bentuk terpenting dari segi lokalisasi virus. Gejala yang muncul antara lain, kenaikan suhu tubuh sampai 42°C, lesu, hipersalivasi, lakrimasi dan adanya edema pada konjungtiva. Pada sapi laktasi produksi susu turun dengan drastis atau terhenti sama sekali. Radang dapat ditemukan pada hidung, sinus dan tenggorokan. Mukosa hidung tampak hiperemik, ingus bersifat fibrinomukoid atau purulen dan mukosa di bawahnya sering mengalami nekrosis. Jika kerak mengelupas, maka akan timbul "red nose". Bentuk pernafasan juga bisa mengakibatkan keguguran pada hewan yang bunting. Keguguran sering terjadi pada trimester terakhir.

b. Bentuk konjungtival

Gejala edema kornea dan konjungtiva akan menghasilkan eksudat yang bersifat serous sampai mukopurulen. Bentuk radang difterik pada konjungtiva dapat dijumpai pada penderita yang parah. Bentuk ini juga sering disebut "winter pink eye".

c. Bentuk ensefalitik

Bentuk ini sering didapatkan pada anak sapi umur 2-3 bulan. Timbulnya meningoensefalitis dapat dikarenakan adanya perkembangbiakan virus pada otak. Gejala yang timbul dapat berupa depresi, gelisah, konvulsi, hiperestesi, eksitasi, inkoordinasi dan kebutaan.

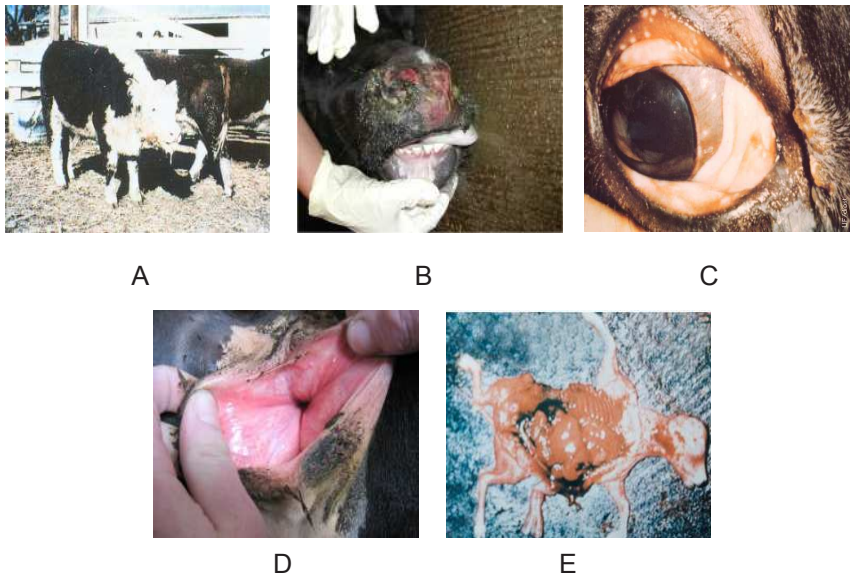
d. Bentuk genital dan keguguran

Infeksi virus pada mukosa vagina dan vulva menyebabkan penyakit ini dikenal dengan *Infectious Pustular Vulvovaginitis* (IPV). Pada sapi jantan virus menginfeksi alat kelamin jantan, sehingga disebut balanopostitis. Infeksi akut terjadi 1-3 hari pasca koitus, dengan gejala bervariasi. Pada infeksi yang berat sapi memperlihatkan gelisah, rasa sakit dan sering

kencing, vulva membengkak disertai adanya eksudat yang kental melekat pada rambut vulva. Pada hewan bunting, keguguran dapat terjadi pada trimester terakhir. Pada sapi jantan dijumpai luka pada preputium disertai adanya reaksi peradangan dan eksudat yang kental. Virus banyak ditemukan pada hati dan ginjal janin yang diabortuskan.

e. Bentuk neonatal

Infeksi ini biasanya dimulai ketika pedet masih dalam kandungan. Gejala umum adalah demam, anoreksia, depresi, dipsnoea, keluarnya eksudat serous dari mata, serta diare yang persisten.



**Gambar 2.** Gejala klinis sapi penderita IBR. A dan B) Bentuk pernafasan; C) Bentuk konjungtival; D dan E) Bentuk genital

(Sumber : <http://www.vetnext.com>, [http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr\\_virus.jpg](http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr_virus.jpg);

## 2. Patologi

Pada bentuk pernafasan ditemukan lesi yang dimulai dari mulut, tekak, tenggorokan dan bronchus. Apabila disertai infeksi sekunder dapat ditemukan bronchopneumonia. Pembengkakan juga ditemukan pada kelenjar limfe retrofaringeal, bronchial dan mediastinal. Hati pada janin bentuk genital dan keguguran menunjukkan adanya radang nekrotik yang bersifat lokal. Jaringan fetus pada umumnya mengalami autolisis. Pada bentuk neonatal dijumpai jejas nekrosis pada kerongkongan dan lambung depan. Pedet yang mengalami kematian pada bentuk ensefalik menunjukkan radang pada otak dan selaputnya.



**Gambar 3.** Patologi anatomi sapi penderita IBR. A) Inflamasi akut pada laring dan trachea, B) ulser pada oesofagus  
(Sumber :<http://www.vetnext.com>;  
[http://ocw.tufts.edu/data/72/1362316/1368474/1373930\\_xlarge.jpg](http://ocw.tufts.edu/data/72/1362316/1368474/1373930_xlarge.jpg))

### 3. Diagnosa

Diagnosa didasarkan atas anamnesis, gejala klinis, patologi. Secara laboratorium dapat dilakukan secara histopatologi dan virologi. Pemeriksaan adanya virus dapat dilakukan secara isolasi dari usapan vagina atau trachea atau organ dari saluran pernafasan dan reproduksi yang diinokulasikan pada biakan sel /sel (*Mardin Darby Bovine Kidney*) MDBK, kemudian dilihat adanya kerusakan sel berupa adanya CPE (*Cytopathogenic Effect*). Identifikasi virus dilakukan secara FAT (*Fluorescent Antibody Test*).

Pemeriksaan adanya zat kebal dilakukan dengan uji serum neutralization (SN) dengan menggunakan biakan sel, AGDT (*Agar Gel Diffusion Test*) atau CFT (*Complement Fixation Test*).

### 4. Diagnosa Banding

Penyakit ini dapat dikelirukan dengan *Pasteurellosis*, *Bovine Viral Diarrhea* (BVD), *Difteria*, *Shipping Fever*, *rinitis* karena alergi, dan *Malignant Catarrhal Fever* (MCF).

### 5. Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

Untuk pemeriksaan virus dapat dikirim sekresi hidung atau vagina dengan menggunakan *cotton swab* yang dimasukkan dalam bahan pengawet Hank's yang sudah mengandung antibiotik. Darah heparin diusahakan dalam keadaan dingin dan steril. Jaringan dari hewan terinfeksi (paru, trachea) atau yang berupa organ reproduksi dimasukkan dalam glikserin 50 %. Spesimen dikirim dalam kondisi dingin. Untuk pemeriksaan histopatologi spesimen difiksasi dalam bufer formalin 10%.

## E. PENGENDALIAN

Pencegahan penyakit dapat dilakukan vaksinasi, kebersihan dan sanitasi kandang perlu dilakukan. Pemberian antibiotik dan vitamin dapat diberikan untuk mengurangi infeksi sekunder.

## F. DAFTAR PUSTAKA

Anonymous 1996. *Manual of Standards for Diagnostic test and vaccines*. Office International Des Epizooties. world Organization for Animal health. 281 -290.

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

The Merek Veterinary Manual, Merek & Co Inc. Rahway. N Y USA, seventh edition.

Cottral GE 1978. *Manual of Standardized Methods for Veterinary Microboloty*. Comsock Publishing Associates. Cornell University Press, first edition.

[http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr\\_virus.jpg](http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2009/VirusWebsite/ibr_virus.jpg)

<http://www.vetnext.com>.

[http://www.drostproject.org/en\\_bovrep/images/bvvv42.jpg](http://www.drostproject.org/en_bovrep/images/bvvv42.jpg).

[http://ocw.tufts.edu/data/72/1362316/1368474/1373930\\_xlarge.jpg](http://ocw.tufts.edu/data/72/1362316/1368474/1373930_xlarge.jpg)