



PENANGANAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)

BBPP BINUANG, 22 JUNI 2022



**BALAI VETERINER BANJARBARU
DIREKTORAT KESEHATAN HEWAN**
Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan
Kementerian Pertanian Indonesia

Mengenal PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)

Food and Mouth Disease
(FMD)



- Penyakit virus yang sangat menular dan menyerang hewan berkuku genap/belah
- Masa inkubasi 1-14 hari
- Angka kesakitan bisa 100%
- Angka kematian tinggi pada hewan muda/anak

Virus bertahan lama di lingkungan dan bertahan hidup di tulang, kelenjar, susu dan produk susu





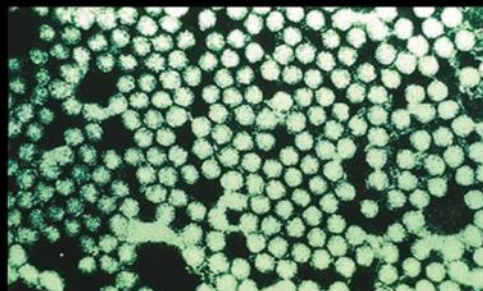
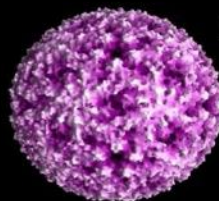
Penyebab

PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)

Foot-and-Mouth Disease (FMD)



GPS Map
Camera Lite



disebabkan oleh virus RNA

yang masuk dalam
genus *Aphovirus*,
keluarga *Picornaviridae*.

Virus PMK terdiri dari
7 serotipe, yaitu :
O, A, C, Southern African Territories
(SAT – 1, SAT – 2, dan SAT – 3)
dan Asia – 1.



GEJALA KLINIS

- Ditemukan lepuh yang berisi cairan atau luka yang terdapat pada lidah, gusi, hidung dan teracak/kuku hewan yang terinfeksi.
- Hewan tidak mampu berjalan (pincang).
- Air liur berlebihan.
- Hilang nafsu makan.

Hewan yang tertular mengeluarkan virus pada cairan vesikel, air liur, susu, air seni (urine) dan kotoran (feses). Virus dapat dikeluarkan 1-2 hari sebelum hewan menunjukkan tanda klinis.

PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)

Foot-and-Mouth Disease (FMD)



Lepuh/lesi pada gusi



Luka pada Kuku dan kukunya lepas



Lepuh pada



Lepuh/lesi

Penularan

PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)

Foot-and-Mouth Disease (FMD)

Penyakit ini ditularkan ke hewan lain dengan 3 cara:



1. Kontak langsung

Antara hewan yang tertular dengan hewan rentan.



2. Kontak tidak langsung

Melalui kontak dengan virus pada manusia, alat dan sarana transportasi akibat kontaminasi dari peternakan yang mengalami wabah PMK.



3. Penyebaran melalui udara

Utamanya babi yang dapat menyebarkan virus dalam jumlah yang sangat banyak ke udara melalui aktivitas bernafas.

Penyebaran PMK oleh angin bisa terjadi sampai radius 10 kilometer.

www.pertanian.go.id



FOOT-AND-MOUTH DISEASE (FMD)

IMPLEMENTASI PRINSIP DASAR



Menghentikan Penyebaran Virus

melalui tindakan Karantina dan Pengawasan/Pembatasan lalulintas



Menghilangkan Sumber Infeksi

dengan pemusnahan terbatas hewan tertular dan yang terpapar (*stamping out*)



Menghilangkan Virus PMK

dengan DEKONTAMINASI kandang, peralatan, kendaraan dan bahan lainnya yang dapat menularkan penyakit; atau DISPOSAL bahan yang terkontaminasi



Membentuk Kekebalan

pada hewan peka dengan VAKSINASI

www.pertanian.go.id





Mencegah Kontak

Hewan Peka dan Virus PMK

FOOT-AND-MOUTH DISEASE (FMD)



Tindakan Karantina dan Pengawasan lalu lintas

- Karantina wilayah desa dan peternakan tertular serta peternakan yang kontak
- Penetapan daerah terancam dan daerah pemberantasan
- Zoning



Pemusnahan Terbatas (*stamping out*) / Pematangan Terbatas



Penelusuran Kasus



Perlakuan bagi Produk Hewan dan Produk Sampingan



Kontrol Hewan Liar



Kontrol Vektor



Sentinel dan Pengisian Kembali (*restocking*)



Metode Menghentikan

Produksi Virus PMK oleh Hewan Tertular

FOOT-AND-MOUTH DISEASE (FMD)



Disposal

pemusnahan barang-barang yang terkontaminasi

Dekontaminasi

cuci/semprot kandang, peralatan, kendaraan dan bahan-bahan lainnya yang memungkinkan menularkan PMK dengan disinfektan atau deterjen





PENGENDALIAN SAAT WABAH

- Disposal (pemusnahan) barang- barang terkontaminasi.
- Dekontaminasi/semprot kandang dengan desinfektan.
- Penelusuran kasus (laporan- laporan)



- Stop total lalu lintas ternak 24-72 jam sejak ada temuan awal
- Izin lalu lintas tanpa menciptakan risiko penyebaran



- Bioscurity (penutupan kawasan ternak)
- Isolasi ternak yang baru dibeli
- Jika vaksinasi berlangsung, jangan introduksi hewan yang sudah divaksinasi ke kawasan ternak yang naif



INFEKSI PMK DAN PERSISTENSI VIRUS

- Kebanyakan ternak sembuh dalam waktu 2 minggu.
- Ada 2 (dua) kondisi hewan setelah sembuh:

Hewan terinfeksi secara persisten (<i>persistently infected animals</i>)	Hewan terinfeksi secara subklinis (<i>subclinically infected animals</i>)
<u>Carrier</u> : Virus terdeteksi di cairan nasofaringeal > 28 hari pasca infeksi.	<u>Viraemia</u> tetapi tidak ada gejala klinis
Persentase hewan yang mengandung virus di wilayah nasofaring p.i. (~ 50% sapi 1 bulan p.i. – menurun mengikuti waktu).	Virus keluar melalui ekskresi dan sekresi tubuh hewan.
Tidak ada bukti sirkulasi virus.	Penyakit seringkali subklinis pada kambing dan domba.
Vaksinasi tidak mencegah status carrier.	Vaksinasi dengan adanya netralisasi antibodi akan menurunkan tingkat sirkulasi virus.



VAKSIN PMK



- Vaksin inaktif
- Serotipe spesifik proteksi
 - Variasi proteksi antar strain dalam serotipe
 - Penggunaan vaksin multivalen
- Durasi pendek (~ 6 month)
 - Hasil serologi dan studi tantang
- Vaksinasi berulang sepanjang hidup hewan
- Stabilitas buruk (3 – 8 °C)
- Kadang-kadang dapat membedakan terinfeksi dari vaksinasi + tidak terinfeksi
 - Vaksin NSP yang dimurnikan (*purified vaccines*)
 - Serologi '*Non-Structural Protein (NSP)*'



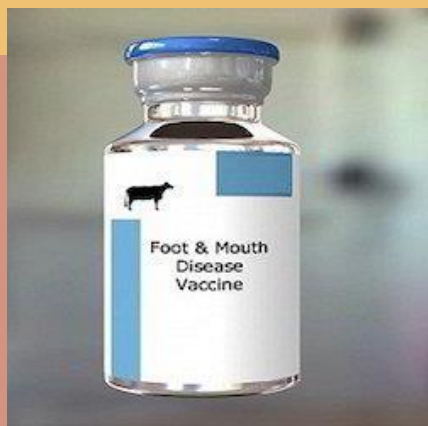
KOMPLEKSITAS VAKSIN PMK

- **DIVERSITAS ANTIGENIK** ==> serotipe dan topotipe yang berbeda berarti tidak ada vaksin PMK tunggal (2—25 vaksin yang berbeda).
- Vaksinasi terhadap satu serotipe tidak memproteksi silang terhadap serotipe lain, dan mungkin juga **gagal memproteksi** sepenuhnya atau sama sekali terhadap strain lain dari serotipe yang sama.
- Proteksi bergantung pada:
 - *'matching'* antara strain lapangan dan vaksin; dan
 - potensi vaksin (vaksin yang lebih kuat cenderung lebih protektif terhadap strain yang bahkan kurang *'matching'*).





VAKSINASI



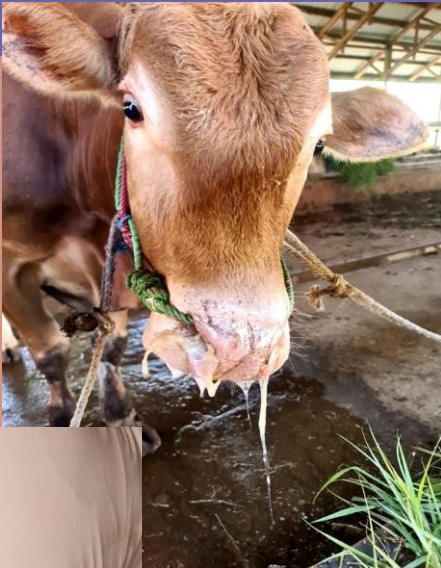
VAKSIN UNTUK O/ME-SA/IND-2001

O 3039	O ₁ Manisa	O/TUR/5/2009
Kebanyakan cocok (<i>match</i>) 86%	Beberapa cocok (<i>match</i>) 36%	Hampir semua cocok (<i>match</i>) 95%

- Pemerintah Indonesia akan segera mendatangkan vaksin bivalen (kombinasi dari 2 serotipe O yaitu O₁ Manisa dan O 3039, serta 1 serotipe A yaitu A₂₂ IRAQ).
- Kombinasi 2 strain serotipe O tersebut memiliki kesesuaian (*matching*) sekitar 90- 95% terhadap jenis virus PMK yang mewabah di Indonesia (O/ME-SA/Ind-2001)



FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RESPONS PMK



- Ketersediaan vaksin PMK;
- Konsekuensi ekonomi dan perdagangan dari wabah;
- Pemahaman dan penerimaan peternak dan pelaku usaha terhadap respons atau strategi pengendalian wabah PMK;
- Skala wabah;
- Tingkat penyebaran wabah;
- Metoda penanggulangan veteriner yang tersedia (vaksinasi, biosekuriti, karantina, kompensasi dlsb);
- Kapabilitas manajemen hewan; dan
- Sumber daya (tenaga, infrastruktur, logistik, finansial) yang tersedia untuk menerapkan respons dan strategi pengendalian.

TIDAK
ZONOSIS



KEMANTAN-Leaflet PMK- seri 16

Ayo! bersama cegah penyebaran **virus PMK** di lingkungan kita

PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)



PMK pada hewan
tidak membahayakan
kesehatan manusia



Daging dan susu tetap **aman**
dikonsumsi selama dimasak
dengan benar

Penyakit pada hewan yang disebabkan oleh virus dan menyerang **hewan berkuku belah** seperti; sapi, kerbau, babi, domba, dan kambing. Saat ini PMK tengah mewabah di beberapa daerah.

www.pertanian.go.id



G20
INDONESIA
2022



Ayo! bersama cegah penyebaran **virus PMK** di lingkungan kita

Tips Penanganan **PRODUK HEWAN** untuk INDUSTRI

TIDAK ZONOSIS



DAGING

1. Pengalengan (dipanaskan hingga suhu internal min. 70°C, selama 30 menit)
2. Pengeringan setelah penggaraman



SUSU

1. Panaskan hingga suhu 132°C selama paling sedikit 1 detik (UHT)
2. Jika pH susu <7.0, panaskan min. 72°C selama 15 detik (HTST)
3. Jika pH susu >7.0, proses HTST dilakukan dua kali



**BEBAS
PMK**
(Penyakit Mulut dan Kuku)

KULIT

Lakukan penggaraman yang mengandung *Natrium Karbonat (Na₂CO₃)* 2% selama 28 hari



BULU BABI

Rebus min. 1 jam atau rendam min. 24 jam dalam larutan *formaldehida* 1%





MENGAPA PENGENDALIAN PMK JADI TANTANGAN?



- **Sangat infeksius** dengan penularan yang cepat.
- **Multi spesies** dapat tertular, termasuk satwa liar.
- **Multipel serotipe** dengan variasi dalam serotipe.
- Sejumlah peternak/wilayah kurang memiliki **motivasi** untuk mengendalikan PMK.
- **Vaksin:**
 - Proteksi berumur pendek terhadap terbatasnya berbagai strain.
 - Mahal dan tidak stabil (memerlukan rantai dingin).
- **Infeksi subklinis.**
- **Perputaran** (*turnover*) dan pergerakan populasi ternak.
- **Biaya/dampak** dari tindakan-Tindakan pengendalian.

TERIMA KASIH

