



POLICY BRIEF

PERTANIAN, KELAUTAN, DAN BIOSAINS TROPIKA Vol. 5 No. 3 Tahun 2023

Intervensi Dampak Penyakit Kaki Dan Mulut Berbasis Biaya Manfaat

Penulis

Chaerul Basri¹, Etih Sudarnika¹, Okti Nadia Poetri¹, Atsmarina Widyadhari¹, Cut Desna Aptriana²,
R. Dikky Indrawan³, Asep Rakhmat^{4,5}, M Gumilang Pramuwidyatama⁴

- 1 Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University
- 2 Kementerian Pertanian Republik Indonesia
- 3 Sekolah Bisnis, IPB University
- 4 Centras, LPPM, IPB University
- 5 Sekolah Bisnis dan Manajemen, Institut Teknologi Bandung

Ringkasan

Isu Kunci

Policy Brief ini memuat poin-poin penting sebagai berikut :

- 1) Kesiapsiagaan dan tindakan konkret diperlukan untuk mengatasi krisis kesehatan hewan, termasuk program, pemantauan, dan respons cepat.
- 2) Pentingnya peraturan dan kerangka kerja regulasi yang efisien dalam menghadapi penyakit hewan menular dan melindungi sektor peternakan.
- 3) Evaluasi ekonomi Cost-Benefit Analysis (CBA), diperlukan dalam memilih strategi pengendalian yang optimal untuk investasi program kesehatan hewan.

Rekomendasi

Upaya pengendalian dan pemberantasan PMK di Indonesia jika dilaksanakan dengan program vaksinasi dengan kecepatan seperti yang berlangsung saat ini maka akan menyebabkan waktu pemberantasan yang lebih lama dan kerugian ekonomi yang besar. Perbaikan program vaksinasi dengan kecepatan yang ideal selain dapat memperpendek waktu pemberantasan juga akan memberikan dampak keuntungan ekonomi yang sangat besar. Berdasarkan hasil studi ini direkomendasikan agar upaya pengendalian dan pemberantasan PMK di Indonesia sebaiknya program yang dilaksanakan mengacu kepada skenario vaksinasi dengan kecepatan yang ideal. Dalam penyusunan dan pelaksanaan program pengendalian di Indonesia dapat menggunakan program pengendalian yang dikembangkan di Filipina sebagai bahan pertimbangan karena sudah terbukti secara efektif berhasil memberantas PMK dari negara kepulauan seperti di Indonesia

Intervensi Dampak Penyakit Kaki Dan Mulut Berbasis Biaya Manfaat

Pendahuluan

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) merupakan salah satu penyakit menular pada hewan berkuku belah yang memiliki dampak ekonomi global signifikan. PMK berdampak langsung dan tidak langsung pada produksi ternak. Sejarah PMK di Indonesia dimulai pada tahun 1887, saat penyakit ini masuk melalui impor sapi perah dari Belanda. Wabah PMK di Pulau Jawa berakhir pada tahun 1983 melalui program vaksinasi massal. Pada tahun 1986, Indonesia mendeklarasikan status bebas PMK, yang diakui oleh Badan Kesehatan Hewan Dunia (OIE) dalam resolusi OIE No. IX Tahun 1990. Kemunculan kembali PMK pada tahun 2022 telah mengubah situasi peternakan di negara ini. Kasus pertama kembalinya PMK di Indonesia dilaporkan di empat kabupaten di Jawa Timur, dengan 1.296 ternak sakit dan 8 ternak mati. Kasus PMK juga dilaporkan di dua kabupaten di Tamiang, Nangroe Aceh Darrusallam (NAD).

Dampak PMK sangat kompleks, dampak ini dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung, serta terdapat pula dampak yang terlihat dan tidak terlihat. Menurut Naipospos dan Suseno (2017), penanganan PMK di Indonesia melibatkan sejumlah strategi, termasuk identifikasi wilayah terinfeksi, surveilans, karantina, pemusnahan hewan terinfeksi, vaksinasi, serta kegiatan komunikasi, informasi dan edukasi.

Di Indonesia, pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) diatur oleh serangkaian regulasi dan kebijakan yang ketat. Pemerintah telah membentuk Satuan Tugas Penanganan Penyakit Mulut dan Kuku Daerah untuk mengoordinasikan upaya-upaya pengendalian di tingkat lokal. Langkah-langkah biosekuriti diterapkan secara ketat, termasuk protokol kesehatan untuk peternak dan pemangku kepentingan lainnya guna mencegah penyebaran penyakit ini. Zonasi geografis digunakan sebagai landasan untuk mengendalikan

lalu lintas hewan yang rentan terhadap PMK, dengan tujuan melindungi wilayah-wilayah dari potensi penyebaran penyakit. Vaksinasi hewan rentan terhadap PMK juga menjadi bagian integral dari strategi pengendalian ini, dengan peraturan khusus yang mengatur distribusi dan penggunaannya. Selain itu, pendekatan penanggulangan wabah berdasarkan status wilayah diterapkan, dengan fokus pada wilayah terdampak, zero case, dan kasus rendah. Semua upaya ini membentuk kerangka kerja komprehensif untuk melindungi sektor peternakan, mengurangi risiko PMK, serta mencegah kerugian ekonomi yang lebih lanjut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengusulkan strategi pengendalian dan eradicating PMK, melakukan perhitungan biaya dan manfaat dari berbagai skenario, menganalisis kelayakan ekonomi melalui cost-benefit analysis, dan membandingkan program pengendalian PMK di Indonesia dengan praktik yang ada di sejumlah negara lain, yaitu Mongolia, Vietnam, Thailand, dan Filipina. Sebagai hasil dari penelitian ini, diharapkan tersedia wawasan mendalam tentang strategi yang paling optimal untuk pengendalian dan eradicating PMK di Indonesia. Selanjutnya, penelitian ini akan menyajikan analisis biaya dan manfaat yang mendalam, yang akan menjadi dasar yang kokoh untuk mengevaluasi kelayakan ekonomi dari berbagai skenario yang kami ajukan. Di samping itu, penelitian ini akan melakukan perbandingan situasi di Indonesia dengan sejumlah negara lain yang telah menjalankan program pengendalian PMK.

Pembahasan

Kebijakan pengendalian PMK yang dilakukan di Indonesia dengan pendekatan 3 (tiga) prinsip pengendalian PMK antara lain mencegah kontak dengan kontrol lalu lintas ternak, menghentikan sirkulasi virus dengan biosekuriti dan membentuk kekebalan hewan peka dengan

vaksinasi (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan 2022). Analisis ekonomi dengan metode benefit-cost analysis (BCA) yang dikombinasikan dengan model penularan penyakit susceptible, exposed, infected, vaccinated dan recovered/ removed (SEIVR) digunakan untuk memprediksi periode berlangsungnya wabah dari awal sampai akhir (dengan berbagai program) dan mengevaluasi kelayakan secara ekonomi dari program pengendalian dan pemberantasan yang diusulkan.

Tiga skenario telah dibangun untuk penelitian ini, yaitu: (a) Skenario 1, yang melibatkan penghentian program vaksinasi; (b) Skenario 2, yang menggambarkan tindakan vaksinasi lambat (0,1% per minggu) dengan laju pemotongan (culling rate) hewan terinfeksi sebesar 0,08%, yang mencerminkan kondisi pencapaian vaksinasi dan pemotongan hingga 31 Oktober 2022 berdasarkan data di Badan Nasional Penanggulangan Bencana; dan (c) Skenario 3, yang mencakup tindakan vaksinasi ideal dengan target cakupan vaksinasi mencapai 80% dalam waktu 1 tahun (1,54% per minggu) dengan laju pemotongan hewan terinfeksi sebesar 1%. Pemilihan skenario ini didasarkan pada pemahaman bahwa vaksinasi memiliki peran sentral dalam program pengendalian dan pemberantasan PMK. Secara keseluruhan, dalam pengendalian PMK, tujuan awal adalah mencapai status bebas melalui vaksinasi, dengan langkah selanjutnya menuju pencapaian status bebas tanpa perlu vaksinasi.

Pada skenario 1, tidak ada biaya yang dikeluarkan karena program vaksinasi dihentikan, dan penyakit dibiarkan berkembang secara alami. Sementara itu, pada skenario 2, intervensi dilakukan melalui vaksinasi dengan kecepatan 0,1% per minggu dan tingkat pemotongan hewan terinfeksi sebesar 0,08%, yang memerlukan waktu pengendalian selama 6 tahun. Tiga tahun pertama digunakan untuk menghentikan penularan penyakit, diikuti oleh dua tahun pembuktian bebas dengan vaksinasi sesuai peraturan WOA. Pada tahun ketiga, vaksinasi dihentikan, dan surveilans berlanjut hingga tahun keempat dan kelima.

Sementara itu, skenario 3 melibatkan vaksinasi dengan kecepatan 1,54% per minggu dan tingkat pemotongan hewan terinfeksi sebesar 1%, yang mengharuskan waktu 5 tahun untuk mencapai pengendalian. Dua tahun awal digunakan untuk menghentikan penularan penyakit, diikuti oleh dua tahun pembuktian bebas dengan vaksinasi sesuai peraturan WOA. Vaksinasi dihentikan pada tahun kedua, dan surveilans berlanjut hingga tahun ketiga dan keempat. Terakhir, pembuktian bebas PMK tanpa vaksinasi dilakukan pada tahun kelima melalui surveilans

Meskipun selisih waktu antara Skenario 2 dan 3 hanya satu tahun, terdapat perbedaan manfaat ekonomi yang signifikan. Skenario 2 (kondisi saat ini) memiliki biaya langsung total selama 6 tahun sebesar 15 triliun Rupiah, dengan keuntungan sebesar 18,9 triliun Rupiah dan Benefit Cost Ratio (BCR) 2,2. Skenario 3 (skenario ideal) memprediksi biaya sebesar 17 triliun Rupiah selama 5 tahun, dengan keuntungan sebesar 49,8 triliun Rupiah dan BCR 3,8. Ini mengindikasikan bahwa pengendalian ideal (Skenario 3) akan menghasilkan manfaat ekonomi yang lebih besar daripada kondisi saat ini (Skenario 2).

Temuan ini memberikan wawasan penting bahwa pengendalian PMK dengan vaksinasi dan pemotongan bersyarat dapat mengurangi wabah PMK dan kerugian ekonomi yang diakibatkannya. Namun, untuk mendapatkan manfaat yang lebih besar dari implementasi program pengendalian PMK, diperlukan peningkatan cakupan vaksinasi dan pemotongan bersyarat, terutama dalam tiga tahun pertama. Hal ini, meskipun berpotensi memberikan manfaat yang lebih besar, juga berdampak pada anggaran yang lebih tinggi di awal tahun untuk vaksinasi dan tenaga vaksinator.

Selanjutnya, pengalaman empat negara (Filipina, Thailand, Vietnam, dan Mongolia) dalam upaya pembebasan PMK memberikan pelajaran berharga. Filipina, dengan kesamaan geografis dan demografis dengan Indonesia, berhasil mencapai status bebas PMK melalui program vaksinasi yang terorganisir dengan baik. Pengalaman ini menjadi

referensi penting bagi Indonesia dalam upayanya untuk mencapai kembali status bebas PMK

Kesimpulan

Penghentian program vaksinasi menyebabkan wabah berlanjut (skenario 1). Skenario 2, yang mewakili vaksinasi saat ini, memprediksi pembebasan wabah dalam 6 tahun, sedangkan skenario 3, dengan vaksinasi ideal, mencapai pembebasan dalam 5 tahun. Meskipun waktu pembebasan hampir sama, analisis ekonomi (CBA) mengungkapkan perbedaan yang signifikan. Skenario 2 menghasilkan keuntungan 18,9 triliun Rupiah dengan BCR 2,2, sedangkan skenario 3 menghasilkan keuntungan 49,8 triliun Rupiah dengan BCR 3,8.

Lebih lanjut, perbandingan program pengendalian PMK di empat negara menunjukkan bahwa program di Filipina, dengan kesamaan geografis dan pemeliharaan ternak, paling relevan untuk dijadikan acuan di Indonesia. Suksesnya program Filipina memberikan panduan berharga dalam upaya Indonesia mencapai status bebas PMK.

Daftar Pustaka

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2022. Webinar Puspetasari-Medion. Situasi dan Kebijakan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Indonesia
- Naipospos TSP, Suseno PP. 2017. *Cost Benefit Analysis of Maintaining FMD Freedom Status in Indonesia*. Report to the World Organisation of Animal Health. November 2017.



Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika merupakan upaya mengantarmukakan sains dan kebijakan (science-policy interface) untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Media ini dikelola oleh Direktorat Kajian Strategis dan Reputasi Akademik (D-KASRA) IPB University. Substansi policy brief menjadi tanggung jawab penulis sepenuhnya dan tidak mewakili pandangan IPB University.

Author Profile



Chaerul Basri, Dosen di sekolah kedokteran hewan dan biomedis, IPB University. Memiliki keahlian di bidang Epidemiologi, Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan kedokteran hewan. (*Corresponding Author*)
chaerul@apps.ipb.ac.id



Etih Sudarnika, Dosen di sekolah kedokteran hewan dan biomedis, IPB University. Memiliki keahlian di bidang Epidemiologi, Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan Statistik.



Okti Nadia Poetri, Dosen di sekolah kedokteran hewan dan biomedis, IPB University. Memiliki keahlian di bidang Virologi, Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan kedokteran hewan.



Atsmarina Widyadhari, mahasiswa pascasarjana di sekolah kedokteran hewan dan biomedis, IPB University. Memiliki keahlian di bidang Epidemiologi, Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan kedokteran hewan.

Cut Desna, staf di Kementerian Pertanian. Memiliki keahlian di bidang Epidemiologi, Kesehatan Masyarakat Veteriner, dan Kedokteran Hewan.



R. Dikky Indrawan, Dosen di Sekolah Bisnis, IPB University. Memiliki keahlian di bidang Ekonomi Bisnis, Manajemen Strategik, Ekonomi Penyakit, dan Manajemen Rantai Pasok.

Asep Rakhmat, Peneliti di Seafast LPPM dan Centras LPPM, IPB University. Memiliki keahlian di bidang Ekonomi Sumberdaya, Ekonomi Pembangunan, dan Manajemen Keuangan.



M Gumilang Pramuwidyatama, Peneliti Postdoktoral di Sekolah Bisnis dan Manajemen, Institut Teknologi Bandung. Memiliki keahlian di bidang Manajemen Kewirausahaan, Ekonomi Penyakit Hewan dan Manajemen Bisnis.

ISSN 2828-285X



9 772828 285006



Telepon

+62 813 8875 4005



Email

dkasra@apps.ipb.ac.id



Alamat

Gedung LSI Lt. 1
Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga
Bogor - Indonesia 16680