

PREVALENSI PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK) PADA SAPI DI KOTA BATU JAWA TIMUR

Sindi Kinasih Wulandari^{1*}
Primadya Anantyarta²

^{1,2}Pendidikan Biologi, Fakultas Eksakta dan Keolahragaan, Universitas Insan Budi Utomo Malang
E-mail: sindikinasih@gmail.com^{1*}, anantyarta@gmail.com²

Abstract: *Foot and Mouth Disease (FMD) is a highly contagious transboundary animal disease that significantly impacts the livestock sector. Batu City, one of the main cattle farming centers in East Java, has been affected by the FMD outbreak since 2022, yet local data on its prevalence and associated risk factors remain limited. This study aims to determine the prevalence of FMD in cattle in Batu City, identify key transmission risk factors, and evaluate the roles of both the government and farmers in controlling the outbreak. A descriptive quantitative method was employed using a cross-sectional approach, field interviews, and literature review. The data showed a total cattle population of 15,413, with 139 sick, 106 dead, 3,805 recovered, and 20 culled. The prevalence of FMD based on affected populations was 3.21%, and 0.90% based on the total cattle population. Major risk factors included communal housing systems, high animal mobility, inadequate biosecurity practices, uneven vaccination coverage, and low farmer awareness. The Batu City Government responded through mass vaccination, farmer education, livestock traffic control, and financial compensation for affected farmers. These findings highlight the importance of locally tailored disease control strategies to prevent further spread of FMD. The results are expected to support the development of effective and evidence-based policy interventions at the regional level.*

Kata kunci: keamanan hayati, penyakit mulut dan kuku, prevalensi, sapi ternak

PENDAHULUAN

Menyadari pentingnya pembangunan global yang berkelanjutan, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) meluncurkan *Millennium Development Goals* (MDGs) pada tahun 2000. Setelah menunjukkan berbagai capaian hingga tahun 2015, PBB melanjutkan komitmen tersebut melalui pengesahan *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Irhamsyah, 2019). Agenda ini mencakup 17 sektor pembangunan global yang saling berkaitan dan dirancang untuk menjawab tantangan lintas bidang di seluruh dunia (Smale, 2018). Indonesia sebagai anggota PBB mengadopsi SDGs sebagai acuan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembangunan nasional di berbagai sektor.

Salah satu wujud nyata dalam mencapai pembangunan berkelanjutan adalah menjaga ketahanan pangan, khususnya melalui sektor peternakan. Peternakan sapi memiliki kontribusi penting dalam menyediakan protein

hewani, memperkuat ekonomi lokal, serta menjaga keseimbangan ekosistem. Ketergantungan masyarakat terhadap sektor ini menyebabkan ketahanan pangan menjadi rentan terhadap gangguan. Hal ini terbukti ketika pada tahun 2022 terjadi wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang memberikan dampak signifikan terhadap peternakan nasional.

PMK pertama kali tercatat di Indonesia pada tahun 1887 di Malang, Jawa Timur. Indonesia sempat dinyatakan bebas PMK oleh OIE sejak 1990 dan memiliki kewajiban mempertahankan status tersebut tanpa vaksinasi. Namun, pada tahun 2022, PMK kembali merebak dan menyebabkan kerugian ekonomi cukup besar, khususnya di sentra peternakan seperti Jawa Timur. Dalam waktu enam bulan, lebih dari 600.000 kasus dilaporkan secara nasional (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2022), menunjukkan lemahnya sistem pengawasan dan respon terhadap penyakit hewan menular.

Penyakit Mulut dan Kuku merupakan penyakit hewan menular yang disebabkan oleh virus dari genus *Aphthovirus*, famili *Picornaviridae*. Virus ini menyerang hewan berkuku genap seperti sapi, kambing, dan babi, dengan gejala berupa demam, lesi pada mulut dan kuku, serta penurunan produksi. Dampaknya bukan hanya pada kesehatan hewan, tetapi juga menurunkan produktivitas dan pendapatan peternak (Bulu dkk., 2023). Penyebaran PMK semakin mudah terjadi akibat rendahnya tingkat pengetahuan peternak tentang pencegahan dan biosekuriti.

Salah satu wilayah terdampak PMK di Jawa Timur adalah Kota Batu. Kota ini memiliki populasi sapi perah dan sapi potong yang cukup tinggi, terutama di Kecamatan Bumiaji, Junrejo, dan Batu. Peternakan menjadi tulang punggung ekonomi masyarakat, khususnya di pedesaan yang menggantungkan penghasilan dari hasil susu dan daging. Wabah PMK memberikan tekanan besar terhadap pendapatan peternak serta stabilitas ekonomi lokal.

Sayangnya, data spesifik mengenai prevalensi PMK di Kota Batu masih sangat terbatas. Hal ini menyulitkan dalam merancang strategi pengendalian penyakit yang sesuai dengan karakteristik wilayah. Penelitian yang fokus pada prevalensi dan faktor risiko sangat dibutuhkan untuk memahami pola penyebaran PMK secara lokal. Informasi ini akan mendukung perumusan kebijakan yang lebih tepat sasaran dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevalensi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada sapi di Kota Batu. Fokus lainnya adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang meningkatkan risiko penyebaran PMK di wilayah tersebut. Evaluasi terhadap peran pemerintah dan peternak dalam pengendalian penyakit juga menjadi bagian penting dalam kajian ini. Hasilnya diharapkan dapat memberikan rekomendasi

strategi pengendalian yang tepat dan berbasis kondisi lokal.

Diduga prevalensi PMK pada sapi di Kota Batu tergolong tinggi dan berdampak terhadap keberlangsungan sektor peternakan masyarakat. Beberapa faktor risiko seperti rendahnya penerapan biosekuriti, tingginya mobilitas ternak, serta kurangnya edukasi peternak diperkirakan berkontribusi terhadap penyebaran penyakit. Peran pemerintah dan peternak dalam pengendalian PMK juga diduga belum optimal, baik dari sisi pengawasan, penyuluhan, maupun vaksinasi. Hipotesis ini dianalisis melalui pendekatan kajian literatur, data lapangan, dan hasil wawancara.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian yang mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai situasi PMK di Kota Batu, baik dari segi prevalensi, faktor risiko penularannya, maupun peran berbagai pihak dalam pengendaliannya. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data lokal, penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan ilmiah dalam perumusan strategi pencegahan dan pengendalian PMK yang lebih efektif. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan sektor peternakan yang berkelanjutan dan mendukung tercapainya tujuan ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting dan relevan untuk menjawab permasalahan yang tengah dihadapi oleh sektor peternakan di daerah terdampak seperti Kota Batu.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan kajian literatur, *cross-sectional*, dan dilengkapi dengan teknik wawancara. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui prevalensi PMK pada sapi di Kota Batu, serta menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian PMK. Pendekatan *cross-sectional* merupakan

desain penelitian yang mempelajari hubungan antara risiko dan efek melalui observasi, dimana pengumpulan data dilakukan secara bersamaan atau dalam satu waktu tertentu (Abduh dkk., 2022). Penelitian ini juga bersifat observasional, di mana peneliti tidak melakukan intervensi terhadap objek penelitian, melainkan hanya mengamati, mencatat, dan menganalisis data berdasarkan temuan yang diperoleh di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah administratif Kota Batu, Provinsi Jawa Timur, yang terdiri dari tiga kecamatan: Bumiaji, Batu, dan Junrejo. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive karena Kota Batu merupakan salah satu daerah dengan populasi ternak sapi yang signifikan serta memiliki riwayat kejadian PMK yang cukup tinggi pada tahun-tahun sebelumnya. Kota Batu juga memiliki karakteristik peternakan yang beragam, baik peternakan sapi potong maupun sapi perah, sehingga relevan untuk dikaji dalam konteks penyebaran dan penanggulangan PMK. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Mei hingga Juni 2025, bertepatan dengan masa setelah terjadi beberapa laporan kasus PMK, sehingga memungkinkan untuk mengumpulkan data yang relevan dan aktual.

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai populasi sapi dan kejadian Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Kota Batu. Data yang digunakan bersumber dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu tahun 2023 serta hasil wawancara dengan peternak di wilayah terdampak. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel agar memudahkan pembacaan dan analisis. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi jumlah populasi sapi dan kasus PMK berdasarkan laporan resmi.

Tabel 1 menyajikan informasi mengenai jumlah populasi sapi berdasarkan jenis dan sebaran wilayah di Kota Batu. Tabel 2 memuat data kejadian PMK per tanggal 18 September 2022 yang terdiri dari sapi sakit, mati, sembuh, dan dipotong paksa. Data ini diperoleh dari hasil pemeriksaan lapangan oleh petugas kesehatan hewan di masing-masing desa terdampak. Informasi tersebut menjadi dasar dalam analisis tingkat prevalensi PMK di wilayah penelitian.

Tabel 1. Populasi sapi di Kota Batu

No	Kecamatan	Sapi Potong (ekor)	Sapi Perah (ekor)	Jumlah (ekor)
1	Batu	290	5.404	5.694
2	Junrejo	1.052	3.752	4.804
3	Bumiaji	1.255	3.660	4.915
Jumlah Total		2.597	12.816	15.413

Sumber: (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu, 2023)

Populasi sapi di Kota Batu tahun 2022 tercatat sebanyak 15.413 ekor. Data ini terdiri dari 2.597 ekor sapi potong dan 12.816 ekor sapi perah. Sebaran populasi tersebut meliputi tiga kecamatan, yaitu Bumiaji, Junrejo, dan Batu. Data populasi ini bersumber dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu.

Tabel 2. Laporan Kejadian PMK per tanggal 18 September 2022

No	Kecamatan	Populasi Sapi	Kasus PMK	Sakit	Mati	Potong Paksa	Sembuh
1	Batu	5.694	730	730	0	1	636
2	Junrejo	4.804	1.145	1.145	0	70	996
3	Bumiaji	4.915	1.918	1.917	1	66	1.681
Total		15.413	3.793	3.792	1	137	3.313

Sumber: (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu, 2023)

Laporan kejadian PMK per tanggal 18 September 2022 juga diterbitkan oleh Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu. Dalam laporan tersebut, populasi sapi yang tercatat mengalami

pengamatan kasus PMK berjumlah 4.325 ekor. Dari jumlah itu, ditemukan 139 ekor sapi sakit, 106 ekor mati, 3.805 ekor sembuh, dan 20 ekor dipotong paksa. Data ini dikumpulkan berdasarkan hasil pemeriksaan lapangan dari masing-masing desa terdampak.

PEMBAHASAN

Data menunjukkan bahwa populasi sapi di Kota Batu tersebar di tiga kecamatan, yaitu Batu, Junrejo, dan Bumiaji. Total populasi sapi di seluruh wilayah mencapai 15.413 ekor, yang terdiri atas 2.597 ekor sapi potong dan 12.816 ekor sapi perah. Kecamatan dengan populasi sapi terbanyak adalah Bumiaji dengan total 4.915 ekor, disusul oleh Kecamatan Batu sebanyak 5.694 ekor, dan Kecamatan Junrejo sebanyak 4.804 ekor. Kecamatan Batu memiliki jumlah sapi perah tertinggi dibandingkan dua kecamatan lainnya, yaitu sebanyak 5.404 ekor. Sementara jumlah sapi potong di Kecamatan Batu hanya 290 ekor, menjadikannya yang paling sedikit dalam kategori tersebut. Proporsi ini menunjukkan bahwa Kecamatan Batu merupakan pusat produksi sapi perah di Kota Batu, dengan fokus peternakan yang sangat terarah pada pengembangan usaha susu.

Kecamatan Junrejo memiliki total populasi sapi sebanyak 4.804 ekor, terdiri atas 1.052 ekor sapi potong dan 3.752 ekor sapi perah. Jumlah ini menempatkan Junrejo sebagai wilayah dengan distribusi ternak yang cukup seimbang. Meskipun sapi perah tetap lebih banyak, keberadaan lebih dari seribu ekor sapi potong menunjukkan potensi sektor daging yang cukup signifikan. Pola ini mencerminkan karakter peternakan campuran di wilayah Junrejo. Sementara itu, Kecamatan Bumiaji merupakan wilayah dengan jumlah sapi potong terbanyak, yaitu 1.255 ekor, dan jumlah sapi perah juga tinggi, yakni 3.660 ekor. Total populasi mencapai 4.915 ekor sapi, menempatkan Bumiaji sebagai wilayah dengan distribusi ternak terbanyak

secara keseluruhan. Sebaran ini menunjukkan bahwa Kecamatan Bumiaji memiliki karakter peternakan yang kuat di kedua sektor, baik susu maupun daging.

Jika dilihat secara proporsi, sapi perah mendominasi populasi di seluruh kecamatan dengan total 12.816 ekor dari 15.413 ekor, atau sekitar 83,2% dari populasi. Sementara sapi potong hanya menyumbang sekitar 16,8% dari total populasi. Perbandingan ini mencerminkan kecenderungan masyarakat Kota Batu dalam mengembangkan peternakan berbasis produksi susu. Sebaran populasi ini penting untuk dianalisis karena menunjukkan konsentrasi potensi ekonomi dan risiko penyebaran penyakit. Kecamatan Batu yang memiliki jumlah sapi perah terbanyak berpotensi mengalami kerugian lebih besar jika terjadi wabah. Di sisi lain, Kecamatan Bumiaji dan Junrejo yang memiliki lebih banyak sapi potong dapat menjadi jalur penyebaran penyakit melalui mobilitas hewan. Oleh karena itu, distribusi populasi perlu diperhatikan dalam strategi pengendalian dan pencegahan penyakit ternak.

Berdasarkan laporan kejadian PMK pada 18 September 2022, tercatat total populasi sapi di Kota Batu sebanyak 4.325 ekor. Dari jumlah tersebut, sebanyak 139 ekor sapi mengalami sakit, 106 ekor mati, 3.805 ekor sembuh, dan 20 ekor dipotong paksa. Kecamatan Batu mencatat jumlah kasus sakit tertinggi, yakni 128 ekor, terutama dari Desa Pesanggrahan. Namun, tingkat kematian justru tertinggi di Kecamatan Junrejo, yaitu 72 ekor, meskipun hanya 7 kasus sakit yang dilaporkan. Hal ini mengindikasikan kemungkinan tidak terdeteksinya gejala awal sebelum sapi mati. Kecamatan Junrejo juga menjadi satu-satunya wilayah yang melaksanakan pemotongan paksa, dengan total 20 ekor, sebagian besar berasal dari Desa Beji.

Sementara itu, Kecamatan Bumiaji mencatat hanya 4 ekor sapi sakit dan tidak ada potong paksa, meskipun ada 24 ekor

yang mati. Tingginya jumlah sapi sembuh di seluruh wilayah, yaitu 3.805 ekor atau sekitar 87,99% dari total populasi, menunjukkan efektivitas penanganan yang cukup baik. Tingkat kematian akibat PMK mencapai 2,45%, sedangkan pematangan paksa hanya 0,46%. Fakta ini menggarisbawahi pentingnya deteksi dini, pencatatan yang akurat, serta implementasi kebijakan penanganan yang merata antar wilayah. Dengan populasi sapi perah yang mendominasi dan potensi mobilitas tinggi pada sapi potong, pengawasan ketat dan strategi biosekuriti menjadi sangat krusial untuk mencegah penyebaran lebih luas di masa mendatang.

Prevalensi merupakan ukuran epidemiologis yang menunjukkan jumlah total kasus suatu penyakit, baik yang baru maupun yang lama, dalam suatu populasi pada waktu tertentu. Prevalensi dibagi menjadi dua jenis, yaitu *point prevalence* dan *period prevalence*. *Point prevalence* mengukur proporsi individu yang sakit pada satu titik waktu, misalnya hari dilakukan survei. Sementara itu, *period prevalence* mencakup semua kasus yang terjadi selama periode waktu tertentu, seperti satu bulan atau satu tahun.

Pengukuran prevalensi sangat penting untuk memahami beban penyakit dalam suatu populasi. Informasi ini berguna dalam merancang intervensi kesehatan, termasuk untuk tujuan pencegahan dan pengendalian. Selain itu, prevalensi juga digunakan dalam evaluasi efektivitas program kesehatan masyarakat. Dengan demikian, prevalensi menjadi indikator dasar dalam sistem pemantauan epidemiologi baik pada manusia maupun hewan.

Foot-and-mouth disease (PMK) adalah penyakit virus akut yang sangat menular, terutama menyerang hewan berkuku belah seperti sapi, kambing, babi, dan domba. Penyakit ini disebabkan oleh virus FMD (*Foot-and-Mouth Disease Virus*) dari genus *Aphthovirus*, famili *Picornaviridae*, yang memiliki tujuh

serotipe—A, O, C, SAT1–SAT3, dan Asia-1 (Animal & Plant Health Inspection Service, 2021) biasanya mengalami demam tinggi dan muncul lepuh di lidah, bibir, puting susu, serta kuku, yang menyebabkan kesulitan makan dan jalan. Walaupun angka kematian dewasa umumnya rendah, penyakit ini berdampak besar pada penurunan produktivitas susu dan daging serta berpotensi memicu pembatasan perdagangan hewan secara internasional.

Penyakit ini juga dikenal menular melalui berbagai jalur, seperti kontak langsung antara hewan, aerosol dari cairan tubuh, serta melalui benda atau lingkungan yang terkontaminasi (Department of Agriculture, 2021) Virus tetap resisten di lingkungan dalam kondisi yang mendukung—dalam jaringan tubuh atau bahan organik, dapat bertahan selama berminggu-minggu. PMK bukan penyakit zoonosis umum, sehingga tidak berarti menular pada manusia, tetapi virus ini tetap menjadi ancaman serius bagi industri peternakan. Pencegahan utama meliputi biosekuriti yang ketat, vaksinasi, pemantauan klinis, dan langkah pengendalian karantina baik untuk hewan maupun produk hewan hidup (WHE – WHO Indonesia, 2022)

Prevalensi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) merupakan indikator penting dalam menggambarkan tingkat penyebaran penyakit ini di suatu wilayah peternakan. Dengan menggunakan pendekatan *point prevalence* atau *period prevalence*, prevalensi PMK menunjukkan proporsi ternak yang terinfeksi virus FMD dalam populasi sapi pada waktu tertentu atau selama periode tertentu. Tingginya prevalensi PMK mencerminkan tingginya beban penyakit, yang berdampak langsung pada produktivitas ternak, seperti penurunan produksi susu dan daging, serta risiko ekonomi akibat gangguan perdagangan. Oleh karena itu, pengukuran prevalensi sangat penting dalam merancang strategi pencegahan dan pengendalian yang

efektif, termasuk biosekuriti, vaksinasi, serta pemantauan dan karantina hewan.



Lesi Akut

Gambar 1. Lesi akut pada jaringan lunak mulut sapi yang terinfeksi PMK.

Sumber: Dokumentasi lapangan, 2022.



Hipersalivasi

Gambar 2. Ciri sapi terkena PMK berupa hipersaliva

Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2022

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) memiliki gejala klinis yang khas dan mudah dikenali pada hewan berkuku belah, seperti sapi, kambing, dan domba. Gejala utama yang tampak adalah demam tinggi mendadak yang dapat mencapai 40 hingga 41°C, disertai pembentukan lepuh (vesikel) di rongga mulut, termasuk lidah, gusi, dan bibir (Department of Agriculture, 2021) Lepuh tersebut akan pecah menjadi luka (lesi) seperti yang sudah dipaparkan pada gambar 1, menyebabkan rasa nyeri sehingga hewan mengalami kesulitan makan dan mengeluarkan air liur berlebihan (hipersalivasi) pada gambar 2. Hipersalivasi berupa air liur berbusa yang keluar terus-menerus dari mulut (Animal & Plant Health Inspection Service, 2021).



Gambar 3. Luka pada kaki sapi akibat PMK

Sumber: Dokumentasi lapangan, 2022

Seperti pada gambar 3, ciri lain yang sering muncul yaitu lepuh dan luka pada kuku atau celah antar kuku yang menyebabkan pincang dan ketidakmampuan berjalan (Ruswandi dkk., 2022). Penurunan nafsu makan dan produksi susu juga terjadi akibat rasa sakit dan stres yang dialami hewan. Pada anak hewan, terutama anak sapi, PMK dapat menyebabkan kematian mendadak karena infeksi menyerang otot jantung atau menyebabkan miokarditis (Department of Agriculture, 2021) Meskipun angka kematian pada hewan dewasa rendah, dampak klinis PMK sangat signifikan terhadap produktivitas dan kesejahteraan ternak.

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada sapi merupakan infeksi virus akut yang menyerang jaringan epitel di mulut, kuku, dan ambing. Infeksi ini menyebabkan gejala klinis seperti demam tinggi, hipersalivasi, pembentukan vesikel (lepuh), dan pincang akibat lesi pada kuku. Kondisi ini membuat sapi mengalami penurunan nafsu makan dan kelemahan fisik yang signifikan. Pada kasus tertentu, terutama pada pedet atau sapi dengan kondisi tubuh lemah, infeksi dapat menyebabkan kematian akibat dehidrasi, infeksi sekunder, atau komplikasi kardiovaskular.

Selain menyebabkan kematian, PMK juga dapat mengakibatkan sapi harus dipotong secara paksa. Berdasarkan hasil wawancara dengan peternak di Kota Batu, sapi yang menunjukkan gejala berat dan tidak kunjung membaik sering kali dipotong untuk mencegah kerugian lebih lanjut dan penyebaran virus ke ternak lainnya. Di sisi lain, sapi dengan gejala ringan masih memiliki kemungkinan untuk

sembuh, terutama jika mendapatkan penanganan suportif seperti pemberian vitamin, antiseptik, dan pakan tambahan. Namun demikian, sapi yang sembuh tetap memiliki potensi sebagai carrier virus PMK dan dapat menularkan infeksi ke sapi lain di sekitarnya.

Populasi sapi di Kota Batu tahun 2022 tercatat sebanyak 15.413 ekor. Data ini terdiri dari 2.597 ekor sapi potong dan 12.816 ekor sapi perah. Sebaran populasi tersebut meliputi tiga kecamatan, yaitu Bumiaji, Junrejo, dan Batu. Data populasi ini bersumber dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu.

Laporan kejadian PMK per tanggal 18 September 2022 juga diterbitkan oleh Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu. Dalam laporan tersebut, populasi sapi yang tercatat mengalami pengamatan kasus PMK berjumlah 4.325 ekor. Dari jumlah itu, ditemukan 139 ekor sapi sakit, 106 ekor mati, 3.805 ekor sembuh, dan 20 ekor dipotong paksa. Data ini dikumpulkan berdasarkan hasil pemeriksaan lapangan dari masing-masing desa terdampak.

Untuk mengetahui tingkat penyebaran penyakit, digunakan rumus prevalensi sebagai berikut:

$$prevalensi (\%) = \frac{jumlah\ kasus\ sakit}{jumlah\ populasi\ sapi} \times 100\%$$

(Marta, 2024)

Berdasarkan data kejadian PMK (populasi 4.325 ekor), prevalensi PMK dapat dihitung sebagai berikut:

$$prevalensi = \frac{139}{4.325} \times 100\% = 3,21\%$$

Sementara itu, bila menggunakan data populasi total Kota Batu (15.413 ekor), maka perhitungannya sebagai berikut:

$$prevalensi = \frac{139}{15.413} \times 100\% = 0,9\%$$

Tabel berikut menyajikan hasil perbandingan nilai prevalensi berdasarkan kedua pendekatan populasi:

Tabel 3. Prevalensi PMK

Jenis Populasi	Jumlah Populasi	Jumlah Sakit	Prevalensi (%)
Data Kasus PMK (lapangan)	4.325	139	3,21
Populasi Total Sapi	15.413	139	0,90

Sumber: (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu, 2023)

Prevalensi 3,21% mencerminkan tingkat kejadian pada wilayah yang terdampak langsung dan terpantau oleh petugas lapangan. Sedangkan prevalensi 0,90% menunjukkan skala penyebaran penyakit terhadap seluruh populasi sapi di Kota Batu. Angka ini jauh lebih rendah dibandingkan temuan (Marta, 2024) di Kabupaten Indragiri Hulu yang menyatakan prevalensi 35,94% pada periode kejadian yang sama. Sementara itu, (Kedang dkk., 2025) mencatat adanya lonjakan kasus di beberapa provinsi pada awal tahun 2023 yang mencapai 4,5%. Oleh karena itu, pengawasan dan tindakan pengendalian perlu tetap dilaksanakan secara menyeluruh.

Untuk memahami tingginya angka prevalensi PMK di beberapa wilayah Kota Batu, perlu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penyebaran penyakit tersebut. Faktor penyebab dapat berasal dari berbagai aspek, baik internal maupun eksternal. Di antaranya adalah:

1. Sistem Pemeliharaan dengan Kandang Komunal



Gambar 4. Kandang komunal sebagai salah satu faktor penyebaran PMK di Kota Batu (Tugu Malang, 2022)

Sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4, salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap penyebaran PMK di Kota Batu adalah penggunaan kandang komunal. Lase dkk (2024) menjelaskan bahwa kontaminasi silang di kandang komunal merupakan salah satu jalur utama transmisi virus PMK pada sapi perah di wilayah padat peternakan. Kandang komunal merupakan sistem pemeliharaan di mana beberapa peternak memelihara ternaknya dalam satu lokasi yang sama tanpa sekat individu. Kondisi ini meningkatkan risiko transmisi horizontal antar hewan melalui kontak langsung maupun melalui media yang terkontaminasi, seperti pakan, air minum, dan peralatan kandang. Penularan virus PMK yang sangat cepat melalui droplet dan ekskresi hewan menyebabkan sistem ini sangat rentan terhadap penyebaran penyakit.

2. Tingginya Mobilitas Hewan Ternak

Mobilitas ternak yang tinggi, baik dalam kegiatan perdagangan, pemindahan ternak, maupun pengiriman ke rumah potong hewan (RPH), turut mempercepat penyebaran PMK. Studi dari (Kedang dkk., 2025) mengungkapkan bahwa pergerakan hewan tanpa pengawasan veteriner adalah penyebab dominan kasus baru PMK di Jawa Timur selama 2022–2023. Lalu lintas hewan antar wilayah tanpa prosedur pemeriksaan kesehatan atau karantina yang ketat berkontribusi terhadap transmisi virus antar daerah. Selain hewan itu sendiri, kendaraan pengangkut dan peralatan yang tidak dibersihkan secara menyeluruh juga

dapat menjadi vektor mekanis. Hal ini terutama terjadi pada wilayah dengan sistem pemantauan lalu lintas hewan yang belum optimal.

3. Rendahnya Penerapan Biosekuriti



Gambar 5. Praktik biosekuriti yang tidak diterapkan oleh peternak (tidak menggunakan APD).

Sumber: Dokumentasi lapangan, 2022.

Biosekuriti merupakan serangkaian tindakan pencegahan yang dirancang untuk mengurangi risiko masuk dan menyebarnya agen penyakit ke dalam peternakan. Tindakan biosekuriti mencakup desinfeksi kandang dan kendaraan, penggunaan alat pelindung diri (APD), kontrol terhadap lalu lintas manusia dan hewan, serta pembatasan akses pihak luar ke dalam kandang. Penelitian oleh (Sirajuddin dkk., 2024) menyatakan bahwa penerapan biosekuriti yang buruk di peternakan kecil meningkatkan dua kali lipat risiko penularan PMK. Seperti pada gambar 5, dalam konteks Kota Batu, penerapan biosekuriti masih tergolong rendah, terutama pada peternakan rakyat berskala kecil. Rendahnya pemahaman peternak serta keterbatasan sumber daya menjadi kendala utama dalam implementasi protokol biosekuriti secara konsisten.

4. Kurangnya Cakupan dan Pemahaman terhadap Vaksinasi

Vaksinasi merupakan strategi preventif utama dalam pengendalian penyakit PMK. Vaksin PMK dirancang untuk merangsang sistem imun hewan agar menghasilkan antibodi spesifik yang dapat

mencegah infeksi saat terpapar virus. Namun, cakupan vaksinasi di Kota Batu masih belum merata, terutama karena rendahnya literasi peternak mengenai manfaat vaksinasi dan keraguan terhadap efek samping vaksin (Aspriati, dkk., 2024) menemukan bahwa keraguan terhadap efektivitas vaksin dan tidak adanya jadwal yang jelas menyebabkan sebagian besar peternak enggan mengikuti program vaksinasi. Rendahnya tingkat adopsi vaksinasi menyebabkan banyak ternak tetap berada dalam kondisi rentan, sehingga meningkatkan risiko penyebaran apabila terjadi paparan virus.

5. Keterlambatan Deteksi karena Minimnya Pengetahuan Peternak

Hasil wawancara lapangan menunjukkan bahwa masih banyak peternak yang memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai gejala klinis PMK dan pentingnya pelaporan dini. (Ismail dkk., 2025) melalui studi KAP (Knowledge, Attitude, Practice) di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa sebagian besar peternak tidak mengenali gejala awal PMK dan baru melapor saat kondisi ternak sudah parah. Akibat dari keterlambatan pelaporan ini adalah terhambatnya upaya deteksi dini dan intervensi medis, yang mempercepat penyebaran penyakit di lingkungan sekitar. Ketidakterbukaan terhadap tenaga kesehatan hewan juga menghambat proses tracing dan pemetaan wilayah terinfeksi secara akurat.

6. Ketimpangan antara Beban Kasus dan Kapasitas Penanganan

Peningkatan jumlah kasus PMK tidak diimbangi dengan kapasitas penanganan medis dan logistik yang memadai. Prafitri dkk (2024) menekankan bahwa kesenjangan antara beban wabah dan kapasitas respons pemerintah lokal memicu peningkatan angka kematian dan lambatnya pemulihan ekonomi peternak. Fasilitas kesehatan hewan di tingkat kecamatan masih terbatas, baik dari segi jumlah tenaga dokter hewan, ketersediaan

obat-obatan, maupun peralatan pendukung. Selain itu, distribusi logistik seperti vaksin dan desinfektan belum merata menjangkau seluruh wilayah terdampak. Ketimpangan ini menyebabkan keterlambatan dalam penanganan kasus dan peningkatan risiko kematian serta penyebaran penyakit yang lebih luas.

Melihat berbagai faktor yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi PMK, diperlukan peran aktif dari berbagai pihak dalam upaya pengendalian penyakit, terutama dari pemerintah sebagai pengambil kebijakan. Peran pemerintah menjadi sangat krusial dalam merumuskan strategi pencegahan, memberikan edukasi kepada peternak, serta menyediakan fasilitas dan dukungan teknis dalam penanganan kasus PMK di lapangan.

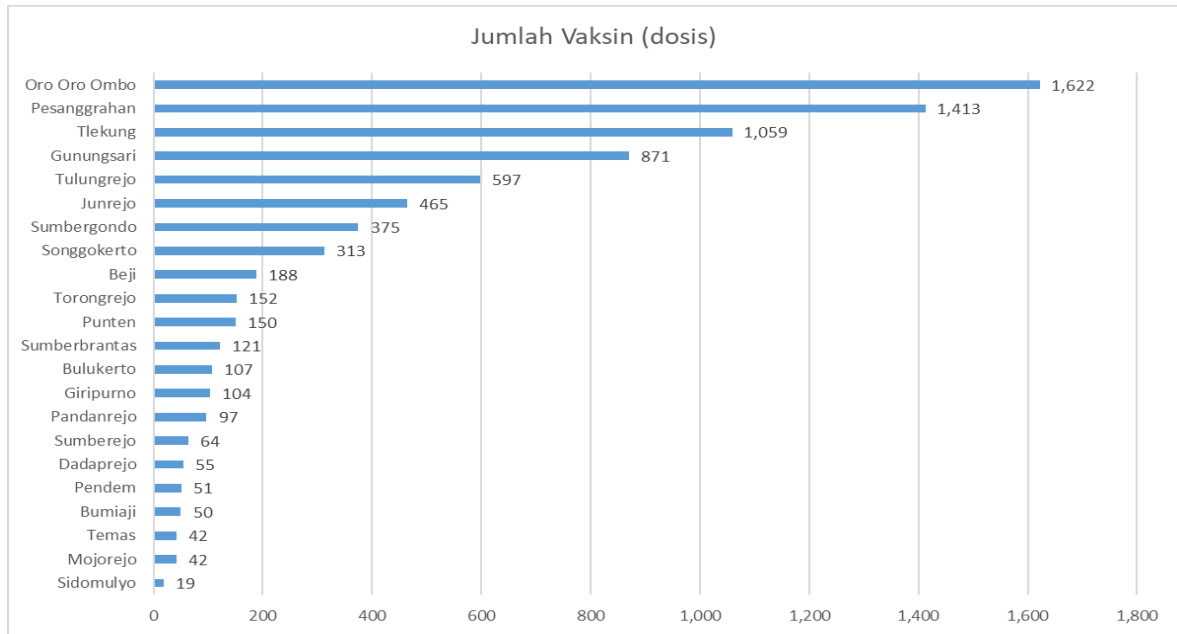
Pemerintah Kota Batu menunjukkan peran aktif dan komprehensif dalam menangani wabah PMK. Penanganan dilakukan melalui langkah preventif, promotif, kuratif, dan pemberian kompensasi kepada peternak terdampak. Upaya ini dikoordinasikan oleh Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu bersama instansi terkait lainnya. Kebijakan dan kegiatan tersebut dijalankan sesuai dengan regulasi pusat maupun keputusan Wali Kota Batu. Hal ini sejalan dengan arahan pemerintah pusat, bahwa “Gubernur/Bupati/Wali Kota [...] melakukan koordinasi dengan Gugus Tugas untuk penutupan wilayah (lockdown) di tingkat kecamatan dan/atau desa yang disebabkan wabah PMK” (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022, Diktum Kelima). Selain itu, tindakan pengendalian seperti pengamatan, pencegahan, pengamanan, pemberantasan, dan pengobatan hewan juga diamankan dalam peraturan yang sama (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022, Diktum Kedelapan). Upaya yang dilakukan pemerintah Kota Batu diantaranya:

1. Pencegahan dan Pengawasan

Sebanyak empat pos pantau lalu lintas ternak didirikan di titik-titik masuk strategis Kota Batu, yaitu di Desa Pandanrejo, Desa Pendem, Kelurahan Songgokerto, dan Desa Junrejo. Pos ini bertugas memantau pergerakan hewan dan

menerapkan biosekuriti. Pemerintah juga melakukan KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi) untuk meningkatkan kesadaran peternak terhadap pencegahan PMK. Edukasi difokuskan pada pengenalan gejala, pelaporan dini, dan pentingnya vaksinasi.

2. Penanganan Kasus dan Vaksinasi



Gambar 6. Pelaksanaan vaksinasi PMK tahap pertama oleh petugas kesehatan hewan (Dinas Pertanian Kota Batu, 2022)

Pemerintah menyediakan pengobatan untuk hewan sakit, dengan total pemberian 27.153 dosis obat pada tahun 2022. Selain itu, program vaksinasi PMK dilakukan secara bertahap dengan total capaian 7.957 ekor sapi (99,46%) pada tahap pertama sebagaimana yang telah dipaparkan pada gambar 6. Alokasi vaksin tahun 2023 juga mencapai 15.000 dosis sapi dan puluhan ribu dosis untuk kambing dan domba. Tujuannya adalah untuk membentuk kekebalan kelompok dan menjaga Kota Batu tetap dalam status zero reported case sejak 12 September 2022.

3. Koordinasi dan Komando Penanganan.

Melalui SK Wali Kota Batu No. 188.45/215/KEP/422.012/2022, dibentuk Sistem Komando Penanganan PMK yang melibatkan lintas sektor. Sistem ini

mengatur koordinasi antara petugas lapangan, aparat, tenaga medis hewan, dan unsur pemerintah. Dengan sistem ini, pelaporan, distribusi bantuan, dan pelaksanaan teknis di lapangan menjadi lebih cepat dan terkoordinasi. Pendekatan ini memastikan respons bencana dilakukan secara terpadu dan tepat sasaran.

4. Bantuan Kompensasi Peternak

Sebagai bentuk dukungan ekonomi, pemerintah menyalurkan bantuan kompensasi kepada 540 peternak terdampak, dengan total nilai Rp8.162.500.000. Bantuan ini diberikan kepada pemilik ternak yang melaporkan kasus kematian atau pematangan bersyarat akibat PMK. Penyaluran dilakukan melalui Bank Syariah Indonesia dan BRI, disertai persyaratan administratif seperti laporan

dari iSIKHNAS dan surat visum dokter hewan. Bantuan tersebut membantu meringankan kerugian peternak dan mendorong pelaporan kasus yang transparan.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh tentang situasi PMK di Kota Batu, penting untuk mempertimbangkan sejumlah keterbatasan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dalam satu periode waktu (cross-sectional), sehingga belum dapat merepresentasikan dinamika perubahan kasus secara berkala. Selain itu, data yang digunakan sebagian besar bersumber dari laporan sekunder dan hasil wawancara yang sangat bergantung pada akurasi pelaporan di lapangan. Tidak semua peternakan terdampak berhasil dijangkau, terutama peternak kecil yang mungkin tidak tercatat dalam sistem resmi. Oleh karena itu, hasil temuan ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati dan tidak digeneralisasi tanpa pertimbangan konteks lokal secara menyeluruh.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan sangat disarankan untuk menggunakan pendekatan longitudinal atau pemantauan jangka panjang guna melihat efektivitas kebijakan penanggulangan PMK dari waktu ke waktu. Studi lanjutan juga dapat diarahkan pada eksplorasi lebih dalam terhadap variabel-variabel seperti jenis manajemen kandang, kepatuhan terhadap vaksinasi, serta deteksi dini pada sapi yang sembuh namun berpotensi menjadi carrier virus. Pendekatan berbasis spasial dan pemodelan risiko juga akan sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi wilayah rawan secara lebih akurat. Dengan data yang lebih rinci dan cakupan analisis yang lebih luas, strategi pengendalian PMK di masa depan dapat dirancang secara lebih tepat sasaran dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevalensi PMK pada sapi di Kota Batu serta faktor risiko yang mempengaruhinya. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa prevalensi PMK sebesar 3,21% berdasarkan populasi kasus terpantau, dan 0,90% berdasarkan populasi total sapi di Kota Batu. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun secara keseluruhan jumlah kasus relatif rendah, PMK tetap menyebar pada berbagai wilayah dan berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi. Temuan ini menegaskan perlunya pengawasan dan mitigasi yang berkelanjutan terhadap PMK di Kota Batu.

Penyebaran PMK dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko yang signifikan, seperti penggunaan kandang komunal, mobilitas ternak yang tinggi, rendahnya penerapan biosekuriti, dan keterlambatan pelaporan akibat kurangnya pemahaman peternak. Pemerintah Kota Batu telah menjalankan berbagai upaya pengendalian seperti pendirian pos pantau, pelaksanaan vaksinasi massal, pengobatan hewan, dan pemberian bantuan kompensasi. Peran pemerintah melalui sistem komando penanganan lintas sektor juga mendukung respons cepat terhadap wabah. Dengan demikian, sinergi antara pemerintah dan peternak menjadi kunci dalam menekan laju penyebaran PMK.

SARAN

Perlu adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak mengenai PMK melalui kegiatan edukasi rutin dan pemberdayaan masyarakat peternakan. Komunikasi yang efektif antara dinas terkait dan peternak akan mempercepat pelaporan kasus dan penanganan dini. Sosialisasi tentang manfaat vaksinasi dan protokol biosekuriti harus dilakukan secara terarah dan berkelanjutan. Kegiatan ini penting untuk membangun kesadaran kolektif dalam mencegah dan mengendalikan penyakit ternak.

Pemerintah daerah diharapkan memperluas jangkauan vaksinasi dan memperkuat pengawasan lalu lintas ternak, terutama di wilayah perbatasan dan daerah dengan kepadatan ternak tinggi.

Ketersediaan tenaga medis veteriner, sarana pengobatan, serta desinfektan harus disesuaikan dengan tingkat risiko di lapangan. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan dasar bagi pengambil kebijakan dalam menyusun strategi pengendalian PMK berbasis data lokal. Dengan langkah yang tepat dan terkoordinasi, Kota Batu dapat mempertahankan status bebas kasus PMK secara berkelanjutan.

Penelitian lanjutan sangat disarankan untuk menggunakan pendekatan longitudinal atau pemantauan jangka panjang guna melihat efektivitas kebijakan penanggulangan PMK dari waktu ke waktu. Studi lanjutan juga dapat diarahkan pada eksplorasi lebih dalam terhadap variabel-variabel seperti jenis manajemen kandang, kepatuhan terhadap vaksinasi, serta deteksi dini pada sapi yang sembuh namun berpotensi menjadi carrier virus. Pendekatan berbasis spasial dan pemodelan risiko juga akan sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi wilayah rawan secara lebih akurat. Dengan data yang lebih rinci dan cakupan analisis yang lebih luas, strategi pengendalian PMK di masa depan dapat dirancang secara lebih tepat sasaran dan berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. 2022. Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(01): 31–39.
- Animal & Plant Health Inspection Service. 2021. *Foot and Mouth Disease*. (<http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/official-disease-status/>, diakses 14 Juni 2025).
- Aspriati, D. W., Muwakhid, B., & Sumartono. 2024. Persepsi Peternak Terhadap Kebijakan Pemerintah Tentang Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) Pada Sapi Potong di Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan. *Skripsi*. Universitas Islam Malang
- Bulu, P.M., Peternakan, J., Pertanian Negeri Kupang, P., & Yohanes, J.H. 2023. Review: Epidemiologi, Penanggulangan dan Pemberantasan Penyakit Mulut dan Kuku (Pembelajaran dari Wabah PMK Indonesia 1887-1997). *Partner*, 28(1): 62-67
- Department of Agriculture, U. 2021. *Foot-and-Mouth Disease: What Is FMD?* (Online), (www.aphis.usda.gov, diakses 16 Juni 2025).
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu. 2023. *Laporan Kondisi PMK di Kota Batu Tahun 2023*. Batu: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Batu.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2022. *Laporan Tahunan Ditjen PKH 2022*. (Online).(<https://ditjenpkh.pertanian.go.id/>, diakses 7 Juni 2025).
- Irhamsyah, F. 2019. *Sustainable Development Goals (SDGs) dan Dampaknya Bagi Ketahanan Nasional*. (Online), (www.unsplash.com, diakses 12 Juni 2025).
- Ismail, I., Purba, F. Y., Nurdin, M. A., Yusuf, S., Amal, I., & Nur, A. M. 2025. Foot and Mouth Disease Outbreak Public Awareness: A Study of Knowledge, Attitudes and Practices of Farmers in Baring Village, Pangkajene and Islands Regency, South Sulawesi, Indonesia. *Journal of Animal Health and Production*, 13(3): 546-554.
- Kedang, V. M. K., Permatasari, I., Chanchaidechachai, T., & Inchaisri, C. 2025. Spatial-temporal distribution and risk factors of foot and mouth disease outbreaks in Java Island, Indonesia from 2022 to 2023. *BMC Veterinary Research*, 21(1): 1-16

- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2022. *Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 500.1/KPTS/PK.300/M/06/2022 tentang Penetapan Daerah Wabah Penyakit Mulut dan Kuku*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Lase, J. A., Mendrofa, V. A., Putra, W. P. B., Ardiarini, N., Rafian, T., Archadri, Y., da Costa, M. A., & Hayanti, S. Y. 2024. The Situation of Foot and Mouth Disease (FMD) Virus in Indonesia: Data Infections and Transmission Routes. *AIP Conference Proceedings*, 2957(1).
- Marta, O.P. 2024. Kejadian Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) Pada Sapi di Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau Tahun 2022-2023. *Disertasi*. Wijaya Kusuma Surabaya University.
- Sirajuddin, S.N., Rasyid, I., Rahim, L., Maulana, Z., & Ashar, N.M. 2024. Eradication and Management of Foot and Mouth Disease (FMD) in Cattle in Maros Regency, South Sulawesi Province, Indonesia. *Veterinaria*, 25(1): 95-100
- Prafitri, R., Kuswati, Utama, G. A., Salsabila, S., & Mufidah, Z. 2024. Mapping the Impact of Foot and Mouth Disease (FMD) on Socio-Economy Situation of Cattle Farmers in Wonokerto Village, Malang Regency. *Prosiding*, 683–692.
- Ruswandi, D., Meilina, M., Dewi, P., Kartiko, T., Suharyanto, Pangarso, S., & Rosya, A. 2022. *Buku Saku Satgas PMK*. (Online), (www.agropustaka.id, diakses 13 Juni 2025).
- Smale, A. 2018. What the SDGs mean. *UN Chronicle*. *UN Chronicle*, 55(2): 6-7.
- Tugu Malang. 2022. *Vaksinasi PMK di Kota Batu Sisa 1 Persen*. (Online), (<https://tugumalang.id/vaksinasi-pmk-di-kota-batu-sisa-1-persen/>, diakses 6 Juni 2025).
- WHE – WHO Indonesia. 2022. *Supporting Accreditation Process and Conducting “Training of Trainers” Trainings on One-Health Zoonosis Prevention and Control Request for Proposals (RFP 031-2022)*. (Online), (<https://cdn.who.int>, diakses 13 Juni 2025).