



ISSN 0216-0773

# MEDIA DERMATO-VENEREOLOGICA INDONESIANA

**Editorial:** Penyakit Infeksi dan Non Infeksi Bidang Dermatovenereologi: Penguatan Aspek Diagnostik dan Tata Laksana Terkini

Manifestasi Kulit Setelah Vaksin COVID-19: Sebuah Tinjauan Sistematis dan Metaanalisis

Pioderma Gangrenosum Pasca Infeksi Herpes Zoster Pada Pasien Kanker Payudara

Laporan Kasus: Rosasea Tipe Papulopustular yang Diterapi Doksisisiklin Oral, Asam Azaleat dan Tretinoin Topikal

Gambaran Histopatologis dari Biopsi Kulit Multipel Lesi Kulit Berbeda Pada Pasien Kusta Tipe *Borderline Tuberculoid*

Variasi Hasil Anoskopi dan Perannya untuk Deteksi Kutil Intra-Anus: Serial Kasus

Panektomi Total Pada Pria 66 Tahun Dengan Karsinoma Sel Skuamosa Pada Penis

Perkembangan Terkini Manifestasi Klinis Frambusia

Perkembangan Kejadian Luar Biasa Pada Penyakit *Monkeypox* Tahun 2022: Sebuah Tinjauan Sistematis

Penggunaan *Filler* dan *Skin Booster* Pada Peremajaan Kulit

MDVI	Vol. 51	No. 2	Hal. 40 - 96	Jakarta April 2024	ISSN 0216-0773
------	---------	-------	--------------	-----------------------	----------------

## DAFTAR ISI

**Editorial:** penyakit infeksi dan non infeksi bidang dermatovenereologi: penguatan aspek diagnostik dan tata laksana terkini 40

*Sri Linuwih SW Menaldi*

### ARTIKEL ASLI

Manifestasi kulit setelah vaksin COVID-19: sebuah tinjauan sistematis dan metaanalisis 41 - 48  
*Monica Trifitriana\*, Rido Mulawarman, Hari Darmawan*

### LAPORAN KASUS

Pioderma gangrenosum pasca infeksi herpes zoster pada pasien kanker payudara 49 - 53  
*Adeline Jaclyn\*, Fadhli A Mughni, Agassi Suseno Sutarjo, Danang T Wahyudi, Aida SD Hoemardani*

Laporan kasus: rosacea tipe papulopustular yang diterapi doksisisiklin oral, asam azaleat dan tretinoin topikal 54 - 60  
*Aurelia Stephanie\*, Ketut Kwartantaya Winaya, IGN Darmaputra, Laksmi Hermina, Aurelia Stella*

Gambaran histopatologis dari biopsi kulit multipel lesi kulit berbeda pada pasien kusta tipe *borderline tuberculoid* 61 - 65  
*Frizam Dwindamuldan Sutisna\*, Hendra Gunawan*

Variasi hasil anoskopi dan perannya untuk deteksi kutil intra-anus: serial kasus 66 - 70  
*Melissa Halim\*, Ayutika Saraswati Adisasmito, Anggita Nur Aziza, Yudo Irawan, Hanny Nilasari, Melani Marissa*

Panektomi total pada pria 66 tahun dengan karsinoma sel skuamosa pada penis 71 - 74  
*Rezky Darmawan Hatta\*, Richard Hutapea*

### TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan terkini manifestasi klinis frambusia 75 - 81  
*Joanne Natasha\*, Sri Linuwih SW Menaldi, Yudo Irawan, Endi Novianto*

Perkembangan kejadian luar biasa pada penyakit *monkeypox* tahun 2022: sebuah tinjauan sistematis 82 - 91  
*Reiva Farah Dwiyanita\*, Ravika Khaila Arrum, Monica Trifitriana, Maulidina Agustin, Fatima Aulia Khairani*

Penggunaan *filler* dan *skin booster* pada peremajaan kulit 92 - 96  
*Sri Karunia Setio Wati\*, Nelva K. Jusuf*

### **PENYAKIT INFEKSI DAN NON INFEKSI BIDANG DERMATOVENERELOGI: PENGUATAN ASPEK DIAGNOSTIK DAN TATA LAKSANA TERKINI**

Sejawat para pembaca MDVI yang kami hormati,

Pada MDVI Edisi 2 di tahun 2024 ini, di tampilkan sembilan artikel yang terdiri atas empat artikel terkait infeksi dan lima non infeksi, berupa laporan kasus, tinjauan pustaka maupun penelitian berbasis telaah sistematis.

Frambusia sebagai penyakit infeksi terabaikan yang masih banyak ditemukan di Indonesia, perlu diwaspadai bentuk skar sebagai salah satu manifestasi klinis. Pemeriksaan penunjang serologi diperlukan untuk konfirmasi diagnosis dengan manifestasi skar yang seringkali terlewat saat pemeriksaan klinis.

Artikel terkait infeksi yang juga penting diulas adalah penyakit *Monkeypox*, yang memiliki gambaran klinis menyerupai penyakit infeksi virus lainnya. Hasil telaah sistematis menyimpulkan bahwa masih diperlukan penelitian berskala besar untuk mengungkap aspek epidemiologi, patogenesis penularan serta manifestasi klinis yang terjadi.

Penyakit infeksi menular seksual yang sangat banyak dijumpai ialah kutil anogenital, akibat perilaku seksual LSL. Pada artikel ini dilaporkan bahwa pemeriksaan anoskopi sangat penting untuk menilai kelainan intraanus, terutama kasus subklinis. Anoskopi juga digunakan untuk evaluasi hasil pengobatan. Agaknya anoskopi diperlukan sebagai tindakan rutin yang harus dikuasai oleh para dokter spesialis kulit khususnya yang menangani kasus venerologi.

Selain itu, terdapat satu kasus keganasan Karsinoma Sel

Skumosa pada penis yang termasuk kasus jarang. Ketepatan menentukan diagnosis secara klinis dan histopatologik dapat meningkatkan kecepatan tata laksana, yang sangat penting untuk prognosis kasus tersebut.

Pada edisi ini juga dilaporkan tata laksana kasus rosasea, filler dan skin booster untuk kondisi penuaan kulit, pemberian immunosupresan pada pasien yang mengalami pioderma gangrenosum dengan riwayat herpes zoster dan kanker payudara. Manifestasi kulit pasien yang mendapat vaksin COVID-19 perlu juga diketahui sebagai pengingat, walaupun pandemik COVID-19 telah berlalu.

Semoga artikel yang dimuat dalam edisi ini bermanfaat untuk kita semua.

Salam sehat,

*Sri Linuwih SW Menaldi  
Tim Editor MDVI*

# PERKEMBANGAN KEJADIAN LUAR BIASA PADA PENYAKIT MONKEYPOX TAHUN 2022: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS

Reiva Farah Dwiyanita<sup>1\*</sup>, Ravika Khaila Arrum<sup>2</sup>, Monica Trifitriana<sup>3</sup>, Maulidina Agustin<sup>4</sup>, Fatima Aulia Khairani<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departemen Dermatologi dan Venereologi

Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran / RSUP dr. Hasan Sadikin, Bandung

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran / RSUP dr. Hasan Sadikin, Bandung

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang

<sup>4</sup>Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>5</sup>Departemen Dermatologi dan Venereologi, RSUD Prambumulih, Prabumulih

### ABSTRAK

Monkeypox (MPX) adalah virus zoonosis (virus yang ditransfer ke manusia dari monyet) dengan gejala yang mirip dengan dengan variola. Sebelumnya, waktu inkubasi MPXV dilaporkan 4 - 14 hari bahkan sampai 17 hari setelah paparan. Pelaporan Wabah MPX 2022 dari berbagai negara non-endemis menimbulkan kecurigaan adanya jalur penularan antar manusia yang sebelumnya jarang ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan manifestasi klinis dan epidemiologis wabah MPX 2022 dibandingkan dengan penelitian sebelumnya mengenai wabah MPX tahun 2018. Dilakukan pencarian secara komprehensif pada topik yang meneliti wabah MPX pada tahun 2022 berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dari awal muncul kasus pertama hingga September 2022. Wabah MPX pada tahun 2022 berbeda dari wabah MPX yang sebelumnya. Perbedaan terlihat pada epidemiologi kasus, bentuk dan lokasi lesi kulit, dan yang paling penting, kemungkinan rute penularan. Diperlukan lebih banyak penelitian skala besar untuk mempelajari lebih lanjut tentang munculnya wabah MPX 2022 secara rinci. Kesimpulan: Wabah MPX pada tahun 2022 memiliki aspek yang berbeda dalam epidemiologi, jenis dan lokasi lesi kulit, dan khususnya pada jalur penularan (LSL) daripada wabah sebelumnya.

**Kata kunci :** HIV, Monkeypox, IMS, Kejadian luar biasa, Tinjauan sistematis

## AN UPDATE ON EMERGENCE OF MONKEYPOX DISEASE IN 2022: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

### ABSTRACT

Monkeypox (MPX) is a viral zoonosis (transferred to people from monkeys) with symptoms comparable to smallpox. MPXV incubation time has been reported to be 4 - 14 days in the past, although it might be as long as 17 days. The 2022 MPX re-outbreak was reported in non-endemic countries, which expressed concern about the possibility of previously rare human-to-human transmission. To observe the difference of 2022 MPX outbreaks compared to the 2018 MPX outbreaks based on priore reports and researches. We performed a comprehensive search on the topic that assessed the re-outbreak of MPX disease in 2022 cases based on the inclusion and exclusion criteria from inception up until September 2022 Result: The re-emergence of MPX disease in 2022 differs from the previous outbreak in terms of epidemiology, form and location of skin lesion, and, most importantly, probable route of transmission. More large-scale research is needed to learn more about the re-emergence of MPX illness in detail. The re-outbreak of MPX disease in 2022 has a different aspects in epidemiology, type, location of skin lesion, and particularly in the route of transmission rather than the previous outbreak.

---

### Korespondensi:

Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan  
Kelamin/RSUP Dr. Hasan Sadikin  
Jl. Pasteur No.38, Pasteur, Kec. Sukajadi,  
Kota Bandung, Jawa Barat 40161  
Tel: (+62)812-2324-231  
Email: reiva@unpad.ac.id

**Keywords:** HIV, Monkeypox, STI, Outbreak, Systematic Review

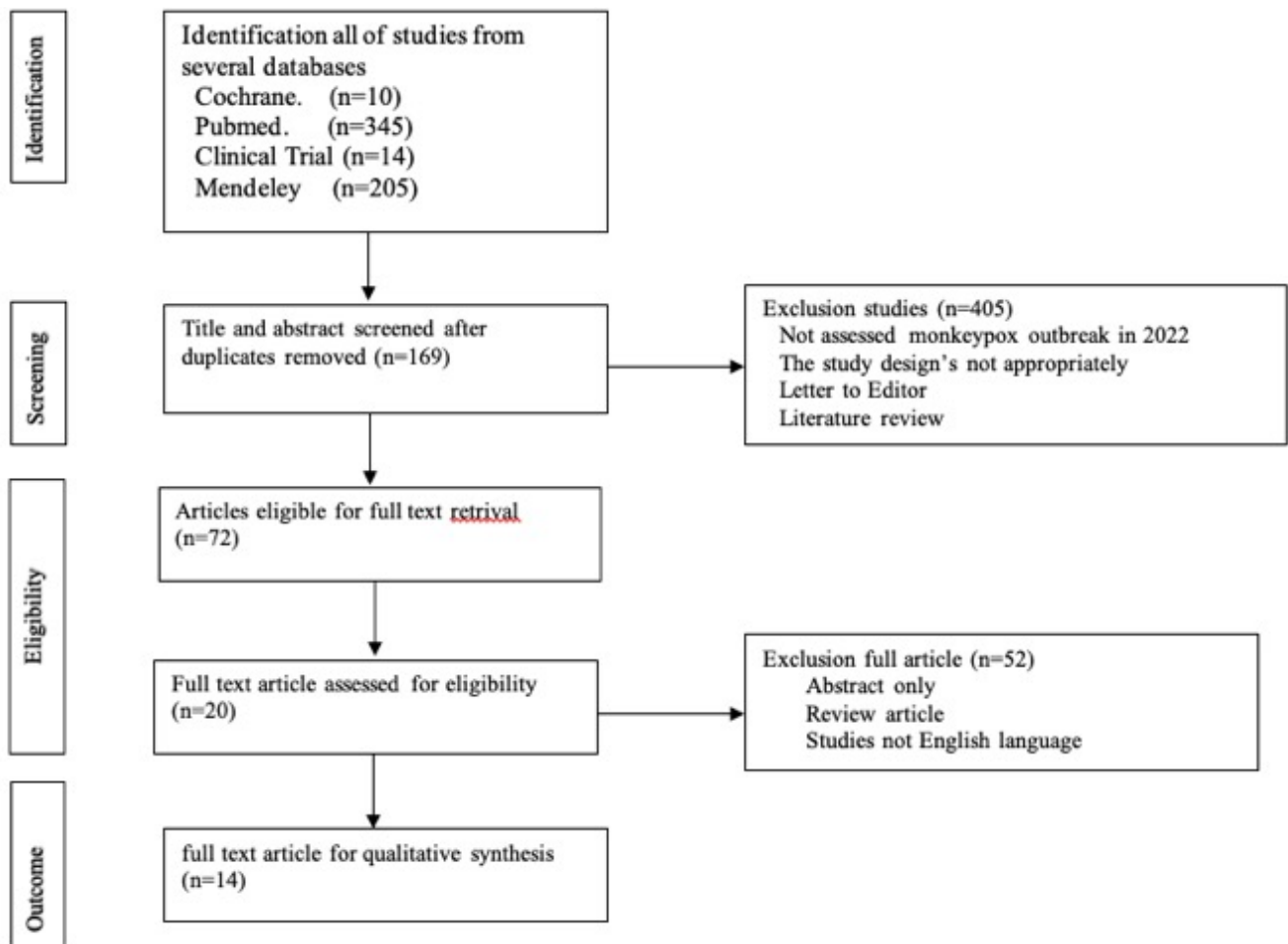
## PENDAHULUAN

Monkeypox virus (MPXV) adalah virus *deoxyribonucleic acid* (DNA) untai ganda yang termasuk dalam genus *Orthopoxvirus* dari famili *Poxviridae*. MPXV dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan karakteristik genetik, yaitu: Afrika Tengah (Congo Basin) dan Afrika Barat. Monkeypox (MPX) adalah virus zoonosis (virus yang ditularkan ke manusia dari hewan) dengan gejala yang mirip dengan cacar atau variola atau *smallpox*; dengan gejala lebih ringan jika dibandingkan dengan Variola.<sup>1</sup> MPX adalah penyakit zoonosis yang umumnya ditemukan di daerah Afrika Tengah dan Barat. Pada tanggal 1 Januari hingga 10 Juni 2022, *World Health Organisation* (WHO) melaporkan 1.536 kasus suspek MPX, dengan kasus kematian mencapai 72 kasus. Kasus MPX juga dilaporkan terjadi di 28 negara non-endemik pada 13 Mei - 10 Juni 2022. Dengan 574 kasus tercatat hingga 16 Juni. Inggris tercatat sebagai negara dengan kasus MPX terbanyak 574 kasus dilaporkan.<sup>2</sup>

Jalur transmisi MPXV dapat terjadi secara langsung melalui darah, cairan tubuh, atau lesi pada kulit atau

mukosa hewan yang terinfeksi. Kontak erat dengan sekret dari sistem pernapasan, luka pada kulit individu yang terinfeksi, atau benda yang terkontaminasi dengan MPXV dapat menghasilkan penularan antar manusia.<sup>3,4</sup> Sebelumnya, waktu inkubasi MPXV dilaporkan selama 4 - 14 hari, bahkan bisa mencapai 17 hari.<sup>2</sup> Fase prodromal ditandai dengan munculnya demam, malaise, keringat, limfadenopati, dan sakit kepala. Fase prodromal lalu diikuti dengan munculnya erupsi kulit 2-4 hari kemudian. Erupsi pada kulit mengalami beberapa perubahan bentuk lesi, diawali dengan makula, berubah menjadi papul, vesikel, dan pustul, dan akhirnya menjadi krusta serta terjadi deskuamasi.<sup>5</sup> Predileksi lesi paling banyak pada wajah (95%), telapak tangan dan telapak kaki (75%), selaput lendir (70%), dan sangat jarang pada area genitalia.<sup>6</sup>

Pada umumnya wabah MPX terjadi pada negara-negara di Afrika Barat dan Tengah.<sup>1,7</sup> Dengan adanya peningkatan kasus MPX dari berbagai negara non-endemis, penelitian ini bertujuan untuk meninjau perubahan epidemiologi dan manifestasi klinis pada wabah MPX 2022 dan 2018 lalu.



Gambar 1. Alur bagan telaah literatur terstruktur

## METODE

Penelitian ini tidak terdaftar dalam *International Prospective Register of Systematic Review* (PROSPERO), akan tetapi semua proses pencarian hingga pengolahan data mengikuti alur dari *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang melalui beberapa tahapan: (Gambar 1)

### Strategi pencarian data

Dilakukan pencarian secara komprehensif pada topik yang membahas kasus wabah MPX pada tahun 2022 menggunakan kata kunci “MPX” atau “MPXV” atau “POX VIRUS” dan “RE-OUTBREAK” atau “OUTBREAK 2022” dan “UPDATE” dan sinonimnya dari munculnya kasus pertama hingga September 2022 dari berbagai *database* elektronik termasuk *Pubmed*, *Cochrane Central Database*, *ClinicalTrials.gov*, dan *Mendeley*. Data tersebut kemudian dievaluasi secara sistematis menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Tiga penulis (RKA, MT, dan MA) secara independen melakukan pencarian awal (memindai semua abstrak untuk menemukan studi yang relevan). Ketika terdapat perbedaan antara data yang ada, dua penulis (RFD dan FAK) melakukan penilaian akhir dan menilai kelayakan dari artikel dengan proses yang sama. Alur bagan telaah literatur terstruktur yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.

### Kriteria pemilihan data

Kriteria inklusi penelitian ini adalah semua studi yang melaporkan perubahan tren pada wabah MPX 2022, di dalamnya meliputi epidemiologi, cara penularan, manifestasi klinis, jenis lesi pada kulit. Desain penelitian dari publikasi yang disertakan termasuk laporan kasus, seri kasus, studi kohort prospektif dan retrospektif, studi kasus-kontrol, dan uji klinis. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah studi yang tidak melaporkan wabah MPX 2022, menggunakan desain penelitian telaah artikel, meta-analisis, studi epidemiologi, manuskrip tidak lengkap, manuskrip bukan dalam Bahasa Inggris, dan tulisan editorial.

### Ekstraksi data

Ekstraksi data dan penilaian kualitas dilakukan oleh tiga penulis independen (MT, RKA, dan MA) menggunakan ekstraksi standar, dibagi ke dalam dua tabel. Tabel 1 membahas karakteristik dari studi yang disertakan, termasuk desain penelitian, negara asal, usia rata-rata kasus, jenis kelamin dan jumlah populasi, status HIV, jumlah CD4+ pada kasus HIV (+), riwayat

IMS, dan riwayat vaksin variola. Tabel 2 berfokus pada karakteristik penyakit MPX, di dalamnya termasuk rute penularan, onset, jarak gejala sistemik hingga munculnya lesi, temuan ekstrakutaneus pada kasus, temuan kutaneus, lokasi lesi, uji diagnostik, asal sampel, komplikasi, dan kematian akibat MPX. Pencarian literatur dalam telaah literatur terstruktur dilakukan sesuai dengan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

## HASIL

### Pemilihan studi

Alur bagan pemilihan studi digambarkan pada Gambar 1. Pencarian dari beberapa database dengan proses eksklusi duplikat memberikan hasil 574 studi, yang mana 405 studi dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria kelayakan setelah meninjau judul dan abstrak, meninggalkan 169 studi dengan potensi relevansi. Dilakukan pembacaan manuskrip lengkap dan didapatkan 14 studi yang memenuhi kriteria inklusi. Tidak ada perbedaan pendapat yang terjadi selama pemilihan studi.

### Karakteristik dari studi yang disertakan

Dari tabel 1, 14 studi memenuhi kriteria inklusi yaitu melaporkan karakteristik populasi pasien yang menderita MPX pada tahun 2022. Studi yang disertakan terdiri dari 6 seri kasus, 4 laporan kasus, 3 studi kohort, dan satu studi potong lintang. Mayoritas kasus dan studi berasal dari Amerika Serikat (AS) dan Eropa dan hanya dua penelitian yang berasal dari Australia dan Korea Selatan. Karakteristik dari 1.571 pasien di antaranya 99,3% adalah laki-laki dan lebih dari 80% adalah Lelaki Seks Lelaki (LSL) (hanya 10-20% kasus yang dilaporkan pada kelompok heteroseksual), dengan rentang usia 30-41 tahun

Menariknya, 56,4% dari total kasus positif *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) dengan jumlah CD4+ di atas 500 sel/mm<sup>3</sup>. Hanya delapan kasus yang memiliki jumlah CD4+ di bawah 500 sel/mm<sup>3</sup>. Selain itu, 0,38% kasus terinfeksi hepatitis B dan 0,41% terinfeksi hepatitis C. Riwayat Infeksi Menular Seksual (IMS) yang ditemukan pada kasus yaitu gonore (5,15%), klamidia (3,43%), sifilis (3,3%), herpes simpleks (1,01%), dan limfogranuloma vereneum (0,12%). Riwayat vaksinasi variola (*smallpox*) hanya sebesar 2,19% dari total kasus.

### Karakteristik klinis MPX pada tahun 2022

Detail karakteristik klinis MPX 2022 disajikan pada Tabel 2. Manifestasi klinis ekstrakutan seperti demam, malaise, limfadenopati, mialgia, dan miastenia muncul



**Tabel 1.** Karakteristik populasi penelitian yang dilibatkan dalam tinjauan

No.	Studi	Desain Penelitian	Negara	Rerata usia	Populasi	Status HIV	Status Hepatitis	Kadar CD4+ pada pasien HIV (+)	Riwayat IMS	Riwayat vaksinasi smallpox
				(tahun)	N (L/P)					
1	Charniga dkk, 2022	Serial kasus	Amerika Serikat dan Belanda	37	40 (40/0)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Duque dkk, 2022	Serial kasus	Portugal	N/A	27 (27/0)	HIV (14)	N/A	N/A	N/A	Ya (1), N/A (26)
3	Girometti dkk, 2022	Studi kohort	Inggris	41	54 (54/0)	HIV (13), HIV pre-exposure prophylaxis (39)	N/A	> 500 sel/mm <sup>3</sup>	Pharyngeal gonorrhea (6), urethral gonorrhea (2), rectal gonorrhea (1), klamidia rectum(4), klamidia uretra (2)	N/A
4	Hammerschlang dkk, 2022	Laporan kasus	Australia	30	1 (1/0)	HIV (1)	N/A	> 700 sel /mm <sup>3</sup>	Riwayat sifilis tahun 2021	N/A
5	Irith dkk, 2022	Potong lintang	Belgia	N/A	3 (3/0)	N/A	N/A	N/A	N/A	Tidak (1)
6	Jang dkk, 2022	Laporan kasus	Korea Selatan	34	1 (1/0)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
7	Martinez dkk, 2022	Serial kasus	Spanyol	35	508 (503/5)	HIV (225), HIV pre-exposure prophylaxis (56)	N/A	N/A	N/A	N/A
8	Mestres dkk, 2022	Serial kasus	Spanyol	38,5	12 (12/0)	HIV (4), HIV pre-exposure prophylaxis (7)	N/A	480 - 800 sel/uL	Nine out of 12 had previous STI (not specified), 3 patients had a concomitant STI	Ya (3), Tidak (3), N/A (6)
9	Miletto dkk, 2022	Laporan kasus	Italia	33	1 (1/0)	HIV (1)	N/A	> 711 sel/uL	N/A	N/A
10	Minhaj dkk, 2022	Serial kasus	Amerika Serikat	40	17 (17/0)	HIV (3)	N/A	N/A	N/A	N/A
11	Ortiz-martinez dkk, 2022	Laporan kasus	Amerika Serikat	36	1 (1/0)	HIV pre-exposure prophylaxis (1)	N/A	N/A	Chlamydia trachomatis terkonfirmasi dengan pemeriksaan NAAT	N/A
12	Patel dkk, 2022	Studi kohort	Inggris	38	197 (197/0)	HIV (70)	N/A	522 - 894 sel/uL	Gonore (34), klamidia (18), herpes simpleks (11), dan sifilis (6)	N/A

Tabel 1 bersambung di halaman berikutnya...

... sambungan dari Tabel 1

13	Thornhill dkk, 2022	Serial kasus	Inggris	38	528 (527/1)	HIV (218), HIV pre-exposure prophylaxis (176)	Hepatitis B (6), Hepatitis C (38)	513 - 861 sel/mm3	Gonore (32), klamidia (20), sifilis (33), HSV (3), Limfogranuloma venerum (2), klamidia dan gonore (5), lain-lain (14)	N/A
14	Vicente dkk, 2022	Studi kohort	Spanyol	37	181 (175/6)	HIV (73)	N/A	8 orang memiliki kadar CD4+ dibawah 500 sel/mm3	Riwayat menderita IMS dalam 12 bulan terakhir (99). Riwayat IMS saat ini Gonore (6), klamidia (10), herpes simpleks (2), Mycoplasma genitalium (2), sifilis (13)	Ya (32)

pertama kali, 2-4 hari sebelum erupsi pada kulit. Masa inkubasi berkisar antara 5-21 hari. Lesi kulit yang paling sering ditemukan berupa ruam, vesikopustular, dan ulserasi dengan umbilikasi sentral. Lesi menjadi keropeng sekitar dua minggu setelah erupsi pertama. Predileksi lesi kulit terbanyak pada area anogenital dan perineum (80%). Sebagian kecil ditemukan pada area ekstremitas, trunkal, dan telapak tangan dengan persebaran setrifugal.

Beberapa kemungkinan jalur penularan ditemukan pada wabah MPX 2022. Sebesar 53,9% kasus memiliki kontak seksual LSL, 22,85% riwayat bepergian ke luar negeri, kontak dengan kasus terkonfirmasi ditemukan pada 15,1% kasus, serta 9,2% kasus mengikuti acara masal. Tes diagnostik menggunakan pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dengan sampel berasal dari usapan lesi kulit, orofaringeal, dan cairan tubuh lainnya. Perlu diperhatikan bahwa didapatkan PCR (+) pada cairan semen pasien LSL. Komplikasi yang paling sering dilaporkan adalah indikasi rawat inap pada pasien dengan infeksi bakteri sekunder. Sebagian besar kasus wabah MPX 2022 cenderung ringan dan dapat sembuh sendiri dalam 7-14 hari setelah gejala muncul. WHO melaporkan 152 kasus kematian akibat MPX dari 1 Januari 2022 hingga 9 Agustus 2023. (menurut WHO ada 50-75 kasus kematian karena monkeypox)

## DISKUSI

Diskusi memuat pembahasan kekhususan dari hasil penelitian. Sebanyak 14 studi ditinjau secara sistematis untuk menilai karakteristik pasien dan manifestasi klinis dari wabah MPX 2022. Seperti yang diperkirakan, ada

beberapa perubahan karakteristik penyakit antara wabah pada 2022 dan 2018.

Wabah MPX sebelum tahun 2022 berasal dari benua Afrika. Beberapa kali terjadi wabah internasional, seperti tahun 2003 di AS, 2018 di Inggris, dan 2019 di Singapura. Semua wabah ini merupakan *imported-case* dari Nigeria dan Ghana. Wabah MPX 2022 mengenai area yang lebih luas yang melibatkan banyak negara, termasuk negara non-endemis MPX.<sup>8</sup> Laki-laki cenderung lebih rawan terkena MPX dibandingkan dengan perempuan. Pada wabah MPX 2018 di Nigeria dan Kongo, kasus lebih banyak terjadi pada laki-laki (69% dan 63,9%).<sup>4,9</sup> Angka ini mengalami peningkatan pada wabah MPX 2022, dimana hampir seluruh kasus terjadi pada laki-laki (99,3%).

Jumlah kasus yang meningkat di berbagai negara menimbulkan pertanyaan besar terkait rute penularan pada wabah MPX 2022. Sebelumnya diketahui bahwa MPX ditularkan melalui kontak langsung atau mengonsumsi daging hewan yang terinfeksi. Penularan antar manusia dilaporkan sangat jarang.<sup>10</sup> Namun, kemungkinan penularan antar manusia melalui sekret tubuh dan kontak langsung dengan lesi kulit terlihat pada wabah MPX 2022. Tingginya kasus konfirmasi dalam kelompok LSL (52,9%) pada wabah MPX 2022 serta predileksi lesi sebagian besar pada area anogenital mengarahkan kemungkinan penularan saat hubungan seksual. Penemuan tiga kasus terkonfirmasi namun tidak menunjukkan gejala sistemik ataupun erupsi kulit di Belgia menunjukkan kemungkinan penularan dari pasien asimtomatik.<sup>11</sup>

Status HIV menjadi suatu temuan yang menarik pada



Tabel 2. Karakteristik klinis pada wabah MPX 2022

No	Studi	Kemungkinan jalur penularan	Onset (hari)	Jarak gejala sistemik dan erupsi kulit (hari)	Gejala ekstrakutaneus	Gejala kutaneus	Lokasi lesi	Tes Diagnostik	Asal sampel pemeriksaan	Komplikasi	Hasil
1	Charmiga dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (16), LSL (22)	Rerata masa inkubasi 7,6 hari	N/A	Demam, limfadenopati, nyeri kepala, kelelahan, proktalgia.	Lesi kulit non-spesifik	Anogenital	N/A	N/A	N/A	Tidak dilaporkan adanya kematian
2	Duque dkk, 2022	Kontak dengan kasus terkonfirmasi (1), Berpergian saat masa inkubasi (4), Mengunjungi suatu acara/tempat (6), LSL (18).	N/A	N/A	Demam, limfadenopati, nyeri kepala, asthenia, mialgia	Eksantema, ulkus genitalia, vesikel pada genital, ulkus pada anus, vesikel pada anus	Telapak tangan, genital, mukosa oral	PCR (+)	Permukaan lesi kulit, cairan eksudat dan/atau krusta dari lesi pada telapak tangan, genitalia, dan mukosa oral	Membutuhkan rawat inap (3)	Tidak dilaporkan adanya kematian
3	Girometti dkk, 2022	Kontak dengan kasus terkonfirmasi (2), Perjalanan luar negeri (25)	Jarak antara seksual kontak terakhir pasien dengan muncul gejala adalah 2 dari	N/A	Demam, kelelahan, letargi, myalgia, asthenia	Papul pustular dengan umbilikasi sentralis, vesikel, ulkus, dan eskar	Anogenital, tangan, lengan, kaki, wajah, trunkal, dan orofaring	PCR (+)	Darah EDTA, urin, lesi kulit	Membutuhkan rawat inap (5) Terdapat selulitis pada daerah wajah dan anogenitalia	Tidak dilaporkan adanya kematian
4	Hammerschlang dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (1), LSL (1)	Ruam muncul 5 hari setelah hubungan seks tanpa pengaman	3	Demam dan malaise.	Pustul berwarna putih, tidak nyeri yang berubah menjadi gatal dan nyeri. Lesi menyebar ke area trunkal dan seluruh badan, kecuali wajah dan ekstremitas bawah. Pada area genital, lesi berubah menjadi krusta	Penis, trunkal, ekstremitas atas dan bawah	PCR (+)	Usapan lesi kulit, hidung, dan tenggorok	Membutuhkan rawat inap Terdapat selulitis pada penis	Pasien dipulangkan pada hari rawat ke-13, lesi kulit belum sepenuhnya bersih, namun selulitis sudah sembuh. Tidak dilaporkan adanya kematian

Tabel 2 bersambung di halaman berikutnya...

... sambungan dari Tabel 2

5	Irith dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (2), LSL (2)	N/A	N/A	Tidak ada, ini adalah pelaporan kasus asimptomatik	Tidak ada, ini adalah pelaporan kasus asimptomatik	PCR (+)	Usapan anorektum dan orofaring	N/A	Dilakukan pemeriksaan PCR ulang pada hari ke 27-30. Hasil didapatkan negatif
6	Jang dkk, 2022	Kontak dengan kasus suspek (1), Perjalanan luar negeri (1)	N/A	4	Demam dan nyeri kepala	Lesi erosive perioral yang tertutupi krusta berwarna hitam. Terdapat beberapa papul kecil dan satu ulkus tanpa nyeri. Ruam maculopapular eritematosa muncul pada hari ke 5	PCR (+)	Central dry base of penile ulcer, peioral erosion, nasopharyngeal swab, oropharyngeal swab	N/A	Tidak dilaporkan adanya kematian
7	Martinez dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (38), LSL (397), Mengunjungi acara (73).	Riwayat hubungan seksual dengan banyak pasangan atau tanpa pengamanan dalam 21 hari terakhir (427)	N/A	Demam, limfadenopati, asthenia, mialgia, nyeri kepala, odinofagia, proktitis	Ruam dalam berbagai bentuk	PCR (+)	Urin, cairan eksudat dari faring atau mukosa lainnya	Membutuhkan rawat inap (19) Tujuh dari 19 kasus dilakukan rawat inap akibat komplikasi yang terjadi (abses faring, ulkus pada mulut, infeksi bakteri)	Tidak dilaporkan adanya kematian
8	Mestres dkk, 2022	LSL (12), Kontak dengan kasus terkonfirmasi (4)	N/A	N/A	Demam, mialgia, malaise, kelelahan, proktitis, odinofagia, nyeri kepala, lesi pada mukosa oral, rektum, dan faring.	Pustul pada kulit	PCR (+)	Cairan saliva, usapan rektum dan nasofaring, cairan semen, urin, dan feses.	N/A	Tidak dilaporkan adanya kematian
9	Miletto dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (1), LSL (1)	Gejala muncul 7 hari setelah hubungan seksual	Muncul 2 papul kecil disertai demam diikuti dengan lesi kulit lainnya dalam 2 hari kedepan	Demam, mialgia, asthenia, malaise, anoreksia, proktalgia, limfadenopati.	Papul, vesikel, dan ulkus berukuran kecil	PCR (+)	Orofaring, anus, lesi ulkus di perianal, vesikel pada kaki, plasma darah.	Pasien dilakukan rawat inap atas indikasi kebutuhan pemeriksaan PCR ulang didapatkan hasil negatif isolasi. Kondisi klimis relative baik	Pasien dipulangkan pada hari ke 7, dilakukan pemeriksaan PCR ulang didapatkan hasil negatif

Tabel 2 bersambung di halaman berikutnya...

10	Minhaj dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (14), LSL (16)	N/A	N/A	Demam, meriang, kelelahan, malaise, limfadenopati	Ruam pada anogenital yang berubah menjadi vesikel dan pustul	Genital, perianal, lengan, trunkal, kaki, wajah	PCR (+)	N/A	Kondisi klinis relative baik	Tidak dilaporkan adanya kematian
11	Ortiz-martinez dkk, 2022	LSL (1)	Gejala muncul 7 hari setelah hubungan seksual dengan banyak pasangan	N/A	Keringat di malam hari, nyeri tenggorokan, limfadenopati, pembesaran tonsil bilateral.	Lesi awal berupa papul multipel berukuran 2 mm berwarna kulit, tidak nyeri. Muncul lesi baru 4 hari setelahnya berupa 2 pustul datar eritematosa dengan rasa gatal	Penis, leher, paha, puting	PCR (+)	Usapan dari tiga lokasi yang berbeda (tidak dispesifikasikan)	Terdapat selulitis pada puting	Lesi kulit membaik pada hari ke 14 dan pasien diperbolehkan pulang
12	Patel dkk, 2022	Kontak dengan kasus suspek atau terkonfirmasi (41), LSL (196), Perjalanan luar negeri (54)	Riwayat hubungan seksual dengan laki-laki dalam 21 hari terakhir (170)	N/A	Demam, nyeri kepala, kelelahan, letargi, mialgia, kaku pada persendian, nyeri punggung, limfadenopati, pembengkakan penis, perdarahan/discharge dari rektum, disuria, konjungtivitis	Makula, papul, pustule, vesikel, krusta	Wajah, trunkal, lengan, kaki, tangan, tungkai, genital, anus, perianal, orofaring	PCR (+)	Lesi kulit	Membutuhkan rawat inap (20) Indikasi rawat termasuk proktalgia, bengkok pada penis, abses rektum / perianal, abses tonsil, retensi urin, ISPA, lesi kulit meluas	Tidak dilaporkan adanya kematian
13	Thornhill dkk, 2022	Perjalanan luar negeri (147), Kontak dengan kasus terkonfirmasi (135)	Gejala muncul 7 hari setelah terpapar	5	Demam, limfadenopati, letargi, nyeri kepala, dan mialgia	Vesikopustular, makula, ulkus singular dan multipel	Anogenital, wajah, trunkal, kaki, telapak tangan dan kaki	PCR (+)	Lesi pada kulit atau daerah anogenital, cairan semen, darah, urin, usapan hidung	Pneumonitis, ensefalitis, keratitis, dan infeksi bakteri sekunder	Tidak dilaporkan adanya kematian
14	Vicente dkk, 2022	LSL (166), Kontak dengan kasus terkonfirmasi (53), Mengunjungi festival(66), Perjalanan luar negeri (26)	Rerata masa inkubasi 7 hari	N/A	Demam, influenza-like-illness, nyeri tenggorokan, nyeri kepala, limfadenopati	Papul, pustule, dan vesikel	Anogenital, perioral, oral, trunkal, ekstremitas	PCR (+)	Usapan dari kulit, anus, dan tenggorok	Proktitis, tonsilitis, abses kulit, eksantem	Tidak dilaporkan adanya kematian

**Tabel 3.** Karakteristik klinis pada wabah MPX 2018 dan 2022<sup>4,9,11</sup>

Perbandingan	Wabah MPX 2018	Wabah MPX 2022
Epidemiologi	Terutama di Afrika	Eropa, AS, dan Asia (wabah global)
Jenis lesi	Terdiri dari 3 tahap : 1. Ruam papular 2. Vesikel dan pustul 3. Krusta	Terdiri dari 4 tahap : 1. Makula/papula/vesikel 2. Pustul dengan umbilikasi 3. Skuama 4. Deskuamasi
Predileksi	Wajah, dada, ekstremitas atas dan bawah	Seluruh tubuh, namun sebagian besar pada daerah tangan dan genitalia
Jalur penularan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi</li> <li>• Makan daging yang tidak dimasak dengan matang atau produk hewani dari hewan terinfeksi</li> <li>• Jarang terjadi penularan antar manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditemukan penularan antar manusia</li> <li>• Kontak langsung dengan lesi MPX (ruam dan krusta), cairan tubuh, dan sekret pernapasan.</li> <li>• Pada kelompok LSL ditemukan adanya kontak seksual dan pemeriksaan PCR (+) pada cairan semen</li> </ul>

wabah MPX 2022. Ditemukan 39,5% kasus berstatus HIV positif dan 17,7% sedang mengonsumsi *HIV pre-exposure prophylaxis*. Angka tersebut merupakan perbedaan yang sangat signifikan jika kita bandingkan dengan wabah MPX 2018 di Kongo dan Nigeria. Pada laporan sebelumnya dari Kongo hanya ada satu (0,46%) pasien MPX terkonfirmasi dengan HIV (+).<sup>9</sup> Laporan wabah 2018 dari Nigeria tidak mencantumkan status HIV pada kasus, namun dilaporkan empat dari tujuh (57,1%) kasus kematian di Nigeria merupakan pasien HIV (+) dengan angka kematian sebesar 6%.<sup>4</sup> Perbedaan terlihat pada wabah MPX 2022 dimana jumlah kasus HIV (+) yang tinggi namun tidak ada kematian yang dilaporkan.

Erupsi kulit pada wabah MPX 2022 memiliki predileksi pada area anogenital dan perineum. Terjadi perubahan predileksi lesi kulit dibandingkan dengan wabah MPX 2018, dimana predileksi lesi kulit sebagian besar pada area kepala, wajah, lengan, dan kaki. Munculnya lesi di area anogenital menyebabkan hadirnya komplikasi berupa edema penis dan proktalgia. Kondisi tersebut sebelumnya tidak ditemukan pada laporan di Nigeria dan Kongo. Bentuk lesi kulit pada wabah MPX

2022 dan 2018 tidak jauh berbeda yaitu lesi berupa makula, papul, vesikel, dan pustul.<sup>4,9</sup>

Pada wabah 2022 dan 2018 gejala sistemik yang muncul tidak terlalu berbeda. Gejala seperti demam, limfadenopati, malaise, mialgia, dan sakit tenggorokan dilaporkan pada wabah MPX 2018 dan 2022.<sup>4,9</sup> Tabel 3 menunjukkan perbedaan penting antara wabah MPX 2022 dan 2018. Tiga variasi utama dapat terlihat dalam epidemiologi, lokasi lesi, dan jalur penularan MPX. Meskipun terdapat sedikit perubahan jenis lesi, perbedaannya tidak terlalu signifikan.

## KESIMPULAN

Wabah MPX 2022 memiliki beberapa perbedaan signifikan dalam epidemiologi, jenis dan lokasi lesi kulit, dan kemungkinan jalur penularan (LSL) dari wabah MPX yang dilaporkan sebelumnya. Adanya kontak seksual pada populasi LSL terkonfirmasi MPX dapat dipertimbangkan sebagai IMS. Studi lebih lanjut dengan skala lebih besar diperlukan untuk mengetahui lebih dalam terkait tentang wabah MPX 2022 secara detail.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Iñigo Martínez J, Gil Montalbán E, Jiménez Bueno S, et al. MPX outbreak predominantly affecting men who have sex with men, Madrid, Spain, 26 April to 16 June 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(27):1-7.
2. Charniga K, Masters NB, Slyaton RB, et al. Estimating the incubation period of MPX virus during the 2022 multi-national outbreak. *J Surg CI Res.* 2014;5(1):47-55.
3. Nolen LD, Osadebe L, Katomba J, et al. Extended Human-to-Human Transmission during a MPX Outbreak in the Democratic Republic of the Congo. *Emerg Infect Dis.* 2016;22(6):1014-1021.
4. Yinka-Ogunleye A, Aruna O, Dalhat M, et al. Outbreak of human MPX in Nigeria in 2017-18: a clinical and epidemiological report. *Lancet Infect Dis.* 2019;19(8):872-879.
5. Patel A, Bilinska J, Tam JCH, et al. Clinical features and novel presentations of human MPX in a central London centre during the 2022 outbreak: descriptive case series. *BMJ.* July 2022:e072410.
6. Foster SO, Brink EW, Hutchins DL, et al. Human MPX. *Bull World Health Organ.* 1992;46(5):569-576.
7. Beer EM, Rao VB. A systematic review of the epidemiology of human MPX outbreaks and implications for outbreak strategy. *Holbrook MR, ed. PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(10):e0007791.
8. Simpson K, Heymann D, Brown CS, Edmunds WJ, Elsgaard J, Fine P, et al. Human MPX – after 40 years, an unintended consequence of smallpox eradication. *Vaccine.* 2020;38(33):5077–81.
9. Pittman PR, Martin JW, Kingebeni PM, Tamfum J-JM, Wan Q, Reynolds MG, et al. Clinical characterization of human MPX infections in the Democratic Republic of the Congo. 2022;
10. Alakunle E, Moens U, Nchinda G, Okeke MI. MPX virus in Nigeria: Infection Biology, Epidemiology, and evolution. *Viruses.* 2020;12(11):1257.
11. De Baetselier I, Van Dijck C, Kenyon C, Coppens J, Van den Bossche D, Smet H, et al. Asymptomatic MPX virus infections among male sexual health clinic attendees in Belgium. 2022;:1–16.