



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



579.243 2

Ind

p

# PEDOMAN

## PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN MPOX (*MONKEYPOX*)

Kementerian Kesehatan  
JANUARI 2023

**Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI**

579.243 2

Ind  
p

Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal  
Pencegahan dan Pengendalian Penyakit

**Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Mpox (Monkeypox).**—Jakarta:  
Kementerian Kesehatan RI. 2023

ISBN 978-623-301-394-9

1. Judul I. MONKEYPOX – PREVENTION AND CONTROL
- II. MONKEYPOX VIRUS
- III. VIRUS DISEASES
- IV. POXVIRIDAE INFECTIONS

ISBN 978-623-301-394-9





# **Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Mpox (Monkeypox)**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**TAHUN 2023**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian *mpox* (*Monkeypox*) telah diperbaharui dan selesai disusun.

Di tengah situasi pandemi COVID-19, dunia kembali dihadapkan dengan ancaman penyakit infeksi *emerging* lain yakni *mpox*. *Mpox* merupakan *emerging zoonosis* yang disebabkan oleh MPXV. Seseorang yang terinfeksi *mpox* umumnya mengalami gejala ringan yang berlangsung selama 2-4 minggu. Namun, dapat berkembang menjadi gejala berat hingga dapat menimbulkan kematian.

Penyakit ini bersifat endemis di Afrika Tengah dan Afrika Barat, namun sejak Mei 2022 kasus penyakit ini kembali merebak dan dilaporkan adanya temuan di negara-negara non endemis. Pada 23 Juli 2022 WHO telah mendeklarasikan wabah *mpox* sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD). Pada 20 Agustus 2022, Indonesia pun telah melaporkan 1 (satu) kasus konfirmasi *mpox*. Upaya penyelidikan terus dilakukan untuk memahami pola penularan antar manusia di negara-negara non endemis tersebut.

Melalui pertimbangan adanya potensi penularan di negara non endemis dan importasi kasus, diperlukan adanya kewaspadaan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi *mpox* di Indonesia. Sebagai salah satu upaya kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman penyakit tersebut, maka telah dilakukan pembaharuan pedoman pencegahan dan pengendalian *mpox* yang diadaptasi dari pedoman WHO dan CDC, berbagai literatur, serta masukan para ahli. Buku pedoman ini mencakup 6 bagian pembahasan sebagai berikut:

1. Pendahuluan
2. Gambaran Umum
3. Surveilans Epidemiologi
4. Tata Kelola Spesimen
5. Manajemen Klinis
6. Komunikasi Risiko dan Pemberdayaan Masyarakat

Pedoman ini ditujukan bagi petugas kesehatan dan pihak terkait lainnya, dan telah ditetapkan melalui [Keputusan Direktur Jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Nomor HK. 02.02/C/505/2023](#). Pedoman ini akan terus disempurnakan selaras dengan dinamika perkembangan situasi dan ilmu pengetahuan terkini.

Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah berkontribusi memberikan saran dan masukan dalam penyusunan buku ini. Semoga pedoman ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya serta menjadi pilar penguat Indonesia dalam menghadapi ancaman *mpox*.

Jakarta, 31 Januari 2023

Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit



**Dr.dr. Maxi Rein Rondonuwu, DHSM, MARS**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	2
<b>DAFTAR ISI</b> .....	3
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	5
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	6
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	7
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	8
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	11
1.1 Latar Belakang .....	11
1.2 Tujuan .....	12
1.3 Ruang Lingkup .....	12
<b>BAB II GAMBARAN UMUM</b> .....	13
2.1 Situasi Epidemiologi .....	13
2.1.1 Situasi di Negara Endemis .....	13
2.1.2 Situasi Wabah Tahun 2022 .....	14
2.2 Etiologi, Host, dan Reservoir .....	15
2.3 Penularan .....	16
2.4 Gambaran Klinis Penyakit .....	18
2.5 Diagnosis .....	24
2.6 Pengobatan .....	25
2.7 Vaksinasi .....	25
2.8 Pencegahan .....	26
<b>BAB III SURVEILANS EPIDEMIOLOGI</b> .....	27
3.1 Definisi Operasional Kasus .....	27
3.1.1 Suspek .....	27
3.1.2 Probable .....	28
3.1.3 Konfirmasi .....	28
3.1.4 Discarded .....	29
3.1.5 Kontak Erat .....	29
3.1.6 Kematian .....	29
3.2 Penemuan Kasus .....	30
3.2.1 Penemuan Kasus di Pintu Masuk .....	30
3.2.2 Penemuan Kasus di Wilayah .....	31
3.3 Manajemen Kesehatan Masyarakat .....	32
2.5.1 Kasus Suspek, <i>Probable</i> dan Konfirmasi .....	32
2.5.2 Kontak Erat .....	32
3.4 Penyelidikan Epidemiologi .....	33
3.5 Pelacakan Kontak .....	35

3.5.1	Tahapan Pelacakan .....	35
3.5.2	Pemantauan Tenaga Kesehatan dan Orang Yang Merawat ( <i>Caregiver</i> )..	37
3.6	Surveilans Zoonosis Terpadu .....	37
3.7	Penilaian Risiko.....	38
3.8	Pencatatan dan Pelaporan .....	38
3.9	Monitoring dan Evaluasi Surveilans <i>mpox</i> .....	42
<b>BAB IV TATA KELOLA SPESIMEN .....</b>		<b>43</b>
4.1	Jenis Spesimen .....	43
4.2	Tata Cara Pengambilan Spesimen.....	44
4.2.1	Swab Tonsil/ <i>Orofaring</i> ( <i>dapat dengan VTM atau tanpa VTM</i> ) .....	44
4.2.2	Swab Vesikular Lesi (Cairan Lesi) .....	44
4.2.3	Krusta atau Keropeng Kulit.....	45
4.2.4	Kulit Bagian Atas Lesi / <i>Lesion Roof</i> .....	45
4.2.5	Serum Akut, Konvalesen dari Darah Vena.....	46
4.2.6	Swab Anal/rektal .....	47
4.3	Pelabelan Spesimen.....	48
4.4	Prosedur Penanganan Limbah Pasca Pengambilan Spesimen .....	49
4.5	Tata Cara Pengemasan dan Pengiriman Spesimen .....	49
4.5.1	Alat dan Bahan.....	49
4.5.2	Langkah-Langkah Pengemasan dan Pengiriman .....	49
4.6	Metode Pemeriksaan Spesimen.....	52
4.7	Interpretasi Hasil Laboratorium.....	53
<b>BAB V MANAJEMEN KLINIS.....</b>		<b>54</b>
5.1	Skrining dan Triase.....	54
5.1.1	Skrining.....	54
5.1.2	Triase.....	54
5.1.3	Pemeriksaan Spesimen .....	55
5.2	Manajemen Tatalaksana .....	55
5.2.1	Terapi Suportif.....	55
5.2.2	Antivirus.....	59
5.2.3	Perawatan Kulit .....	62
5.2.4	Tatalaksana Kasus Komplikasi .....	62
5.2.5	Perawatan Pada Populasi Khusus.....	66
5.2.6	Kriteria Kesembuhan.....	68
5.2.7	Pencatatan dan Pelaporan.....	68
5.2.8	Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) <i>mpox</i> .....	69
<b>BAB VI KOMUNIKASI RISIKO DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT.....</b>		<b>79</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>84</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jumlah Kasus <i>Mpox</i> per Regional .....	14
Tabel 2. 2 Stadium Lesi dan Gambarannya.....	19
Tabel 2. 3 Perbedaan Manifestasi Klinis <i>Mpox</i> Dengan Cacar Air dan Campak .....	25
Tabel 4. 1 Jenis Spesimen Berdasarkan Fase Klinis .....	44
Tabel 4. 2 Ringkasan Jenis Spesimen .....	47
Tabel 4. 3 Daftar Laboratorium Pemeriksa <i>Mpox</i> di Indonesia .....	52
Tabel 5. 1 Faktor Risiko dan Gambaran Klinis yang Berhubungan Dengan Keparahan Penyakit dan Prognosis yang Buruk.....	54
Tabel 5. 2 Derajat Keparahan dan Tata Laksana .....	55
Tabel 5. 3 Pilihan Terapi Simtomatis Pasien <i>Mpox</i> Tanpa Komplikasi.....	57
Tabel 5. 4 Pilihan Terapi Simtomatis Lainnya.....	57
Tabel 5. 5 Pemantauan Tanda Vital dan Gejala Klinis .....	58
Tabel 5. 6 Rekomendasi Antibiotik dan Dosis untuk Infeksi Bakteri di Kulit .....	63
Tabel 6. 1 Contoh Kegiatan dalam Perencanaan KRPM .....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Negara-Negara yang Melaporkan Kasus <i>mpox</i> 1970-2017 .....	13
Gambar 2. 2 Sebaran Kasus Konfirmasi <i>Mpox</i> Global (Data 1 Januari -10 Januari 2023) .....	14
Gambar 2. 3 Gambaran Partikel Orthopoxvirus .....	16
Gambar 2. 4 Gambaran Mikroskopis MPXV. Partikel virus yang terdeteksi pada lesi sebagai virion agregat (berkumpul) (A) atau virion individual (B) .....	16
Gambar 2. 5 Spektrum Ruam Penderita <i>Mpox</i> di Negara Endemis (DRC).....	20
Gambar 2. 6 Gambaran Klinis Kasus <i>Mpox</i> Tahun 2022 (Data s.d 10 Januari 2023) .....	21
Gambar 2. 7 Lesi Oral dan Perioral .....	22
Gambar 2. 8 Lesi Anal, Perianal dan Rektal.....	22
Gambar 2. 9 Lesi Genital.....	23
Gambar 2. 10 Lesi di Tangan, Wajah dan Genital.....	23
Gambar 3. 1 Alur Pencatatan dan Pelaporan.....	38
Gambar 4. 1 Cara Pengambilan Sampel Lesi .....	45
Gambar 4. 2 Cara Pengambilan Sampel Keropeng/Krusta .....	45
Gambar 4. 3 Cara Pelabelan Spesimen .....	48
Gambar 4. 4 Label Spesimen .....	50
Gambar 4. 5 Plastik Klip ( <i>Zip Lock</i> ).....	50
Gambar 4. 6 Cara Pengepakan Spesimen .....	50
Gambar 4. 7 Tata Cara Pengemasan Spesimen .....	51
Gambar 4. 8 Contoh Label Pemeriksaan Laboratorium <i>mpox</i> .....	52
Gambar 5. 1 Siklus hidup <i>mpox</i> dan Mekanisme Aksi Obat-Obatan Antivirus .....	62

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Laporan Notifikasi Pelaku Perjalanan .....87  
Lampiran 2. Formulir Laporan Notifikasi Penemuan Kasus *mpox* di Wilayah .....88  
Lampiran 3. Formulir Pemantauan Harian Kontak Erat *mpox* .....89  
Lampiran 4. Formulir Penyelidikan Epidemiologi dan Klinis Kasus *mpox*.....90  
Lampiran 5. Contoh Surat Pernyataan Pelaksanaan Isolasi .....99  
Lampiran 6. Contoh Surat Pernyataan Selesai Pemantauan..... 100  
Lampiran 7. Alur Manajemen Klinis *mpox*..... 101  
Lampiran 8. Lampiran Kandidat antivirus *mpox* ..... 102

## DAFTAR SINGKATAN

ABCD	: <i>Airway, Breathing, Circulation Dan Disability</i>
AC	: <i>Air Conditioner</i>
AFASS	: <i>Acceptable, Feasible, Affordable, Sustainable, Safe</i>
AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ALT	: Alanine Transaminase
APD	: Alat Pelindung Diri
aPTT	: <i>Activated Partial Thromboplastin Time</i>
ARDS	: <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
ARV	: Antiretroviral
ASI	: Air Susu Ibu
AST	: Aspartate Aminotransferase
AVPU	: <i>Alert, Verbal, Pain, Unresponsive</i>
B2P2VRP	: Balai Besar Litbang Vektor Dan Reservoir Penyakit
BB	: Berat Badan
BBTKL-PP	: Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan Dan Pengendalian Penyakit
BCV	: Brincidofovir
BKPK	: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan
BMBL	: <i>Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
BSC	: <i>Biosafety Cabinet</i>
BSL	: <i>Biosafety Level</i>
BTKL	: Balai Teknik Kesehatan Lingkungan
BUN	: <i>Blood Urea Nitrogen</i>
CD4	: <i>Cluster Of Differentiation 4</i>
CDC	: <i>Centers For Disease Control And Prevention</i>
CDV	: Cidofovir
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
CMV	: Cytomegalovirus
CP	: <i>Contact Person</i>
CPAP	: <i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
CRP	: C-Reactive Protein (CRP)
DKI	: Daerah Khusus Ibukota
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>

DPJP	: Dokter Penanggung Jawab Pasien
DRC	: <i>Democratic Republic of the Congo</i>
EBS	: <i>Event Based Surveillance</i>
ECDC	: <i>European Centre For Disease Prevention And Control</i>
ECMO	: <i>Extracorporeal Membrane Oxygenation</i>
EHAC	: <i>Electronic-Health Alert Card</i>
EV	: <i>Extracellular Vesicles</i>
FAQ	: <i>Frequently Asked Question</i>
FDA	: <i>Food And Drug Administration</i>
FFP2	: <i>Filtering Face Piece</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HSV	: <i>Herpes Simplex Virus</i>
IATA	: <i>International Air Transport Association</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IHR	: <i>International Health Regulation</i>
IMS	: Infeksi Menular Seksual
IUD	: <i>Intrauterine Device</i>
IV	: Intravena
JK	: Jenis Kelamin
JRA	: <i>Joint Risk Assessment</i>
KIE	: Komunikasi, Informasi, Edukasi
KKMD	: Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia
KKP	: Kantor Kesehatan Pelabuhan
KLB	: Kejadian Luar Biasa
KRPM	: Komunikasi Risiko dan Pemberdayaan Masyarakat
LILA	: Lingkar Lengan Atas
LPC	: <i>Lysophosphatidylcholine</i>
LSL	: Laki-Laki Seks dengan Laki-Laki
LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat
MRSA	: <i>Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus</i>
MSSA	: <i>Meticillin-Sensitive Staphylococcus. Aureus</i>
NFP	: <i>National Focal Point</i>
NIV	: <i>Noninvasive Ventilation</i>
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
ODHIV	: Orang Dengan HIV
OPXV	: Orthopoxvirus
PAP	: <i>Positive Airway Pressure</i>

PASI	: Pengganti ASI
PB	: Panjang Badan
PCR	: Polymerase Chain Reaction
PDP	: Perawatan, Dukungan Dan Pengobatan (HIV AIDS)
PE	: Penyelidikan Epidemiologi
PEPV	: <i>Post Exposure Preventive Vaccination</i>
PHEIC	: <i>Public Health Emergency Of International Concern</i>
PHEOC	: <i>Public Health Emergency Of Operation Center</i>
PLBDN	: Pos Lintas Batas Darat Negara
PO	: Pemberian Oral
PPI	: Pencegahan dan Pengendalian Infeksi
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronis
PPV	: <i>Primary Preventive (Pre-Exposure) Vaccination</i>
PT	: <i>Protrombin Time</i>
QR	: <i>Quick Response</i>
RRT	: <i>Renal Replacement Therapy</i>
RS	: Rumah Sakit
SIP	: Surat Izin Praktik
SKDR	: Sistem Kewaspadaan Dini Dan Respons
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>
TB	: Tinggi Badan
TGC	: Tim Gerak Cepat
TV	: Televisi
UK	: United Kingdom
USG	: Ultrasonografi
VTM	: <i>Viral Transport Media</i>
WBC	: <i>White Blood Cells</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WNI	: Warga Negara Indonesia

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Mpox* (*Monkeypox*) merupakan *emerging zoonoses* yang disebabkan monkeypox virus (MPXV), anggota genus *Orthopoxvirus* dalam keluarga *Poxviridae*. *Mpox* pertama kali ditemukan tahun 1958 di Denmark ketika ada dua kasus seperti cacar pada koloni kera yang dipelihara untuk penelitian, sehingga cacar ini dinamakan 'Cacar Monyet/*mpox*'. *Mpox* pada manusia pertama kali ditemukan di Republik Demokratik Kongo (Zaire/DRC) tahun 1970. Penyakit ini memiliki gejala sangat mirip dengan kasus *smallpox* yang pernah diberantas tahun 1980. Walaupun gejalanya lebih ringan daripada *smallpox*, namun *mpox* menyebar secara sporadis dan menjadi endemis di beberapa wilayah di Afrika, terutama di Afrika Tengah dan Barat. Penyakit ini dapat bersifat ringan dengan gejala yang berlangsung 2 – 4 minggu, namun bisa berkembang menjadi berat dan bahkan kematian (tingkat kematian 3 – 6 %).

Sejak Mei 2022, *mpox* menjadi penyakit yang menjadi perhatian kesehatan masyarakat global, karena kasus meningkat cepat yang dilaporkan dari negara non endemis. Pada tanggal 23 Juli 2022, dengan mempertimbangkan penyebaran penyakit ini, maka Direktur Jenderal Badan Kesehatan Dunia/*World Health Organization* (WHO) menetapkan *mpox* menjadi *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC)/Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia (KKMD). Per 10 Januari 2023, telah dilaporkan 84.415 kasus dari 110 negara dengan 76 kematian. Indonesia sendiri telah melaporkan 1 (satu) kasus konfirmasi *mpox* pada 20 Agustus 2022.

Pada 28 November 2022 WHO telah mengumumkan pergantian nama penyakit yang semula *Monkeypox* menjadi *mpox*. Perubahan tersebut dikarenakan adanya rasisme dan stigmasisasi. Namun, kedua nama tersebut akan digunakan secara bersamaan dalam waktu kurun setahun. Selanjutnya nama "*monkeypox*" akan dihapuskan.

Hingga saat ini masih dilakukan investigasi dan studi lebih lanjut untuk lebih memahami epidemiologi, sumber infeksi, pola penularan di negara non endemis yang melaporkan kasus. Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut, terutama risiko peningkatan importasi dan penularan lokal maka perlu bagi Indonesia sebagai negara non endemis untuk melakukan penanggulangan *mpox* dengan mempertimbangkan situasi saat ini. Berbagai upaya perlu dilakukan

dengan lingkup surveilans, manajemen klinis, tata kelola spesimen, komunikasi risiko, dan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu dalam rangka mencegah dan mengendalikan *mpox* yang adekuat, perlu disusun suatu pedoman yang menjadi acuan bagi tenaga kesehatan.

## 1.2 Tujuan

Pedoman ini sebagai acuan bagi tenaga kesehatan dan semua pihak yang berkepentingan dalam pencegahan dan pengendalian *mpox* di Indonesia baik di wilayah maupun pintu masuk negara.

## 1.3 Ruang Lingkup

Pedoman ini meliputi beberapa pokok bahasan yaitu: gambaran umum, surveilans, tata kelola spesimen, manajemen klinis, komunikasi risiko, dan pemberdayaan masyarakat.

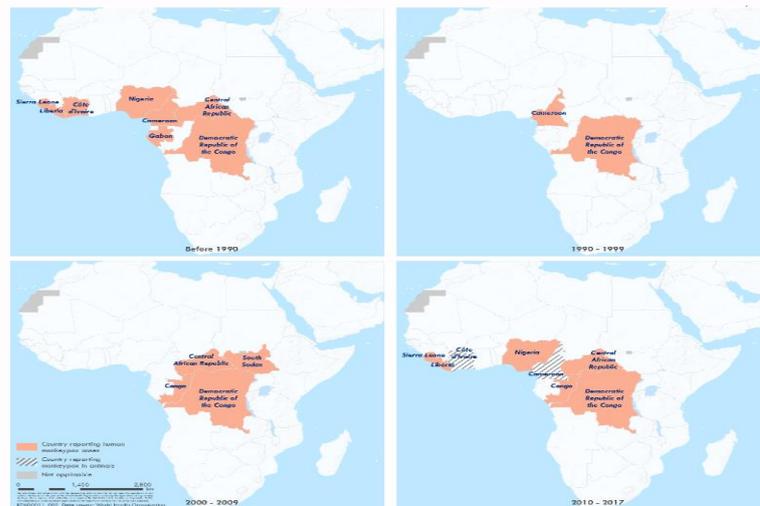
# BAB II

## GAMBARAN UMUM

### 2.1 Situasi Epidemiologi

#### 2.1.1 Situasi di Negara Endemis

Sejak eradikasi cacar (*smallpox*) secara global, *mpox* telah muncul sebagai infeksi virus orthopox yang paling umum pada manusia. *Mpox* pada manusia pertama kali ditemukan di Republik Demokratik Kongo (DRC) tahun 1970. Selama lima dekade terakhir, sebagian besar infeksi *mpox* pada manusia dilaporkan dari DRC hingga ribuan kasus dilaporkan setiap tahun. Sebelum tahun 2000, laporan *mpox* pada manusia di luar DRC masih jarang (21 kasus dilaporkan dari 7 negara di Afrika Barat dan Tengah), paling banyak dilaporkan pada 1970-an dan 1980-an. Sejak 2016, kasus *mpox* pada manusia dilaporkan dari negara-negara yang belum pernah melaporkan kasus sebelumnya (Republik Afrika Tengah, DRC, Liberia, Nigeria, Sierra Leone, dan Republik Kongo). Pada *mpox* umumnya terjadi di negara-negara Afrika Selatan dan Afrika Tengah. Negara endemis *mpox* yaitu Benin, Kamerun, Republik Afrika Tengah, Republik Demokratik Kongo, Gabon, Ghana, Pantai Gading, Liberia, Nigeria, Republik Kongo, dan Sierra Leone. Pada Gambar 2. 1 menunjukkan negara-negara yang melaporkan kasus *mpox* baik di manusia dan hewan. Sebelum wabah pada tahun 2022, kasus *mpox* telah dilaporkan dari negara luar Afrika terkait dengan perjalanan internasional atau hewan impor yaitu di Amerika Serikat, Israel, Singapura, dan Inggris.



**Gambar 2. 1 Negara-Negara yang Melaporkan Kasus *mpox* 1970-2017**

Sumber Gambar: dikutip dari Durski, et al. 2018

Pada wabah di Nigeria tahun 2018 dilaporkan terdapat 116 kasus dengan 8 kematian (CFR 6%) pada semua umur dengan mayoritas di bawah 40 tahun. Orang-orang tersebut lahir setelah program vaksinasi cacar (*smallpox*) global dihentikan pada tahun 1978. Vaksinasi cacar dapat memberikan perlindungan silang terhadap orthopoxvirus lainnya, termasuk *mpox*. Akibat penghentian vaksin tersebut kemungkinan berkontribusi pada munculnya *mpox* pada usia muda (Rimoin AW et al, 2010).

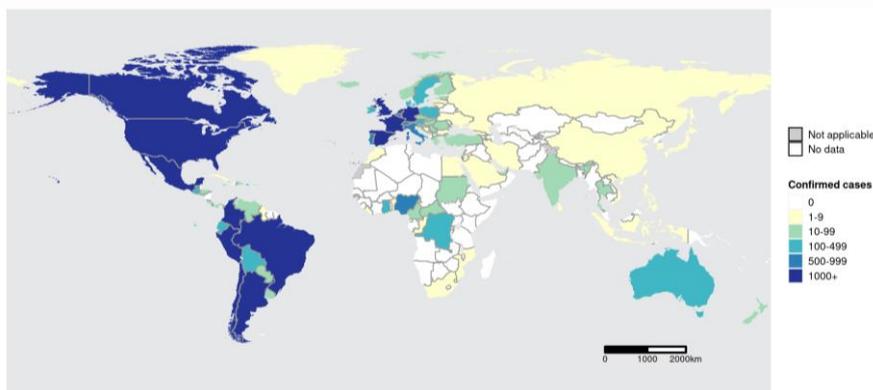
### 2.1.2 Situasi Wabah Tahun 2022

Pada tanggal 13 Mei 2022 *International Health Regulation National Focal Point* (IHR NFP) Inggris Raya melaporkan ke WHO adanya kluster kasus di keluarga. Kasus tersebut tidak ada kaitannya dengan kasus importasi dari Nigeria yang dilaporkan pada 7 Mei 2022. Sejak 13 Mei 2022, WHO terus menerima laporan berbagai negara terutama dari negara-negara non endemis. Per 10 Januari 2023, telah dilaporkan 84.415 kasus konfirmasi *mpox* dari 110 negara di 6 regional WHO. Berikut tabel jumlah kasus yang dilaporkan per regional hingga 10 Januari 2023.

**Tabel 2. 1 Jumlah Kasus *Mpox* per Regional**

Sumber: WHO per 10 Januari 2023

Regional	Jumlah Kasus Konfirmasi	Total Kematian
Amerika	57.133	54
Eropa	25.738	5
Afrika	1.200	15
Pasifik Barat	229	0
Mediterania Timur	80	1
Asia Tenggara	35	1
<b>Total</b>	<b>84.415</b>	<b>76</b>



**Gambar 2. 2 Sebaran Kasus Konfirmasi *Mpox* Global (Data 1 Januari -10 Januari 2023)**

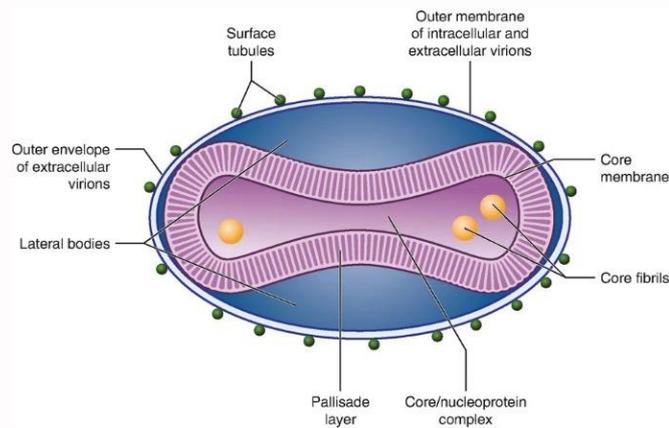
Sumber Gambar: dikutip dari WHO, 11 Januari 2023

Berdasarkan data WHO per 10 Januari 2023, beberapa temuan kunci yang dilaporkan:

- a. Dari data jenis kelamin yang tersedia, 96,6 % (72.122 dari 74.663) merupakan laki-laki dengan median 34 tahun. Sebanyak 79,2% kasus terjadi pada laki-laki dengan usia 18-44 tahun.
- b. Dari data jenis kelamin yang tersedia 3,4% (2.541 dari 74.663) merupakan perempuan dan sebagian besar heteroseksual (880 dari 995; 88%). Tempat paparan paling banyak dilaporkan berasal dari rumah tangga (42 dari 95; 44%), dan penularan sering terjadi dari pertemuan seksual (225 dari 557; 40%).
- c. Telah dilaporkan 55 kasus yang terjadi pada ibu hamil dengan median usia 28 tahun. Dari semua kasus terdapat 12 kasus rawat inap, namun tidak ada yang masuk ke ICU, maupun meninggal.
- d. Dari data kasus yang mengungkapkan orientasi seksualnya, sebanyak 84,3% (26.160 dari 31.025 kasus yang diamati) terjadi pada kelompok laki-laki yang berhubungan seksual dengan laki-laki (LSL). Dari data LSL tersebut sebanyak 6,5% (1.702 dari 26.160) teridentifikasi sebagai biseksual. Sebagian besar LSL memiliki lebih dari satu pasangan seksual atau pasangan seksual anonim yang bertemu di sauna, bar, pesta seks, atau melalui aplikasi kencan (*dating apps*).
- e. Sebanyak 48,2% (16.684 dari 34.649 kasus yang pernah dites *Human Immunodeficiency Virus* (HIV)) memiliki status HIV positif
- f. Dari data jenis penularan yang tersedia, terdapat 69,1% (14.751 of 21.349) melaporkan penularan melalui pertemuan yang melibatkan kontak seksual.
- g. Dari tempat kemungkinan terpapar, umumnya terjadi saat pesta disertai kontak seksual yaitu 67,0% (3.395 dari 5.067).
- h. Sebanyak 1.193 kasus merupakan tenaga kesehatan yang sebagian besar tertular dari komunitas dan investigasi masih terus berlangsung apakah infeksi akibat paparan pekerjaan.

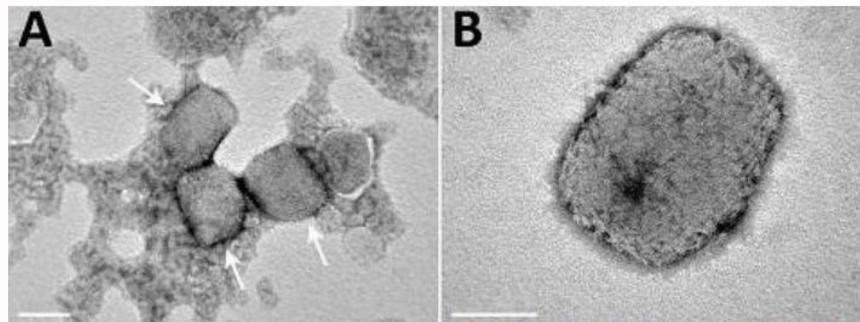
## 2.2 Etiologi, Host, dan Reservoir

Penyebab *mpox* adalah monkeypoxvirus (MPXV) yang tergolong dalam genus *Orthopoxvirus* dalam famili *Poxviridae*. Genus *Orthopoxvirus* juga termasuk virus variola (penyebab *smallpox*), virus *vaccinia* dan virus *cowpox*. Secara umum, orthopoxvirus terdiri dari 4 bagian besar, yaitu inti virus, bagian lateral, membran luar, dan selubung lipoprotein luar. MPXV mengandung DNA rantai ganda dan memiliki selubung berbentuk bata dengan panjang 200-250 nm dan lebar 140-260 nm.



**Gambar 2. 3 Gambaran Partikel Orthopoxvirus**

*Sumber Gambar: dikutip dari Alan J. Cann, 2016*



**Gambar 2. 4 Gambaran Mikroskopis MPXV.** Partikel virus yang terdeteksi pada lesi sebagai virion agregat (berkumpul) (A) atau virion individual (B)

*Sumber Gambar: dikutip dari Erez N, et al., 2018*

Terdapat dua varian/clade MPXV yaitu clade Afrika tengah (Congo Basin) dan clade Afrika barat. Clade Congo Basin secara historis menyebabkan penyakit yang lebih parah dan dianggap lebih menular. Sejak 8 Agustus 2022, WHO telah memberikan penamaan baru varian virus yaitu clade Afrika Tengah sebagai clade I, sedangkan clade Afrika Barat sebagai clade II, dengan subclade IIa dan IIb. Pada wabah tahun 2022 didominasi varian Clade II.

Infeksi *mpox* di Afrika, telah ditemukan pada banyak spesies hewan: tupai pohon, *Gambian giant rat*, tikus bergaris, *dormice* dan primata. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi reservoir yang tepat dari MPXV dan bagaimana virus tetap bertahan di alam. Pada kasus yang terjadi di Amerika Serikat, kasus pertama tertular dari *prairie dog* (hewan eksotis jenis rodent yang dipelihara), yang diduga terinfeksi MPXV tikus yang berasal dari Afrika.

### 2.3 Penularan

Penularan kepada manusia terjadi melalui kontak langsung dengan hewan ataupun manusia yang terinfeksi, atau melalui benda yang terkontaminasi oleh

virus tersebut. Virus masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang luka/terbuka (walaupun tidak terlihat), saluran pernapasan, atau selaput lendir (mata, hidung, atau mulut). Di negara endemis, *mpox* kemungkinan bersirkulasi antara hewan mamalia, dengan sesekali menyebar ke manusia. Di negara endemis, penularan ke manusia dapat terjadi melalui gigitan atau cakaran, mengolah daging hewan liar, kontak langsung dengan cairan tubuh atau bahan lesi, atau kontak tidak langsung dengan bahan lesi, seperti melalui benda yang terkontaminasi.

Pada wabah 2022, penularan *mpox* utamanya dari manusia ke manusia. Penularan dapat melalui kontak erat dengan cairan tubuh atau lesi kulit orang yang terinfeksi, kontak tidak langsung pada benda yang terkontaminasi, atau droplet (dan potensi penularan aerosol dalam jarak dekat pada kontak erat dalam waktu yang lama). Penularan melalui *droplet* biasanya membutuhkan kontak erat yang lama, sehingga anggota keluarga yang tinggal serumah atau kontak erat dengan kasus berisiko lebih besar untuk tertular. Ruam, cairan tubuh (seperti cairan, nanah atau darah dari lesi kulit) dan koreng sangat menular. Pakaian, tempat tidur, handuk atau peralatan makan/piring yang telah terkontaminasi virus dari orang yang terinfeksi juga dapat menulari orang lain.

*Mpox* dapat menyebar melalui kontak langsung kulit ke kulit atau membran mukosa termasuk saat berhubungan seks baik saat berciuman, sentuhan, seks oral, atau penetrasi dengan seseorang yang memiliki gejala. Ruam kadang-kadang ditemukan pada alat kelamin dan mulut, yang kemungkinan berkontribusi terhadap penularan selama kontak seksual. Kontak mulut ke kulit dapat menyebabkan penularan di mana terdapat lesi kulit atau mulut. Hindari melakukan kontak dengan siapa pun yang memiliki gejala. Oleh karena itu, orang yang berinteraksi termasuk pasangan seksual juga memiliki risiko lebih besar untuk terinfeksi. Meskipun penularan melalui aktivitas seksual penularan *mpox* masih belum diketahui dengan baik sebelum wabah 2022, deteksi virus dalam air mani dan swab rektal dari pasien dan penularan melalui kontak seksual telah membuktikan bahwa *mpox* dapat ditularkan melalui aktivitas seksual.

Penularan juga dapat terjadi melalui plasenta dari ibu ke janin (yang dapat menyebabkan *mpox* bawaan) atau kontak erat selama dan setelah kelahiran. Belum diketahui apakah infeksi dapat menyebar melalui cairan ketuban, ASI atau darah. Studi diperlukan untuk lebih memahami risiko ini.

Masa penularan dapat bervariasi, namun pada umumnya masa penularan dimulai saat onset gejala hingga krusta mengelupas, dan lapisan kulit baru terbentuk (biasanya antara 2-4 minggu). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa beberapa pasien dapat menularkan sebelum onset gejala (pre-simtomatis),

namun bukti terkini masih terus dikaji. Begitu pula penularan dari orang tanpa gejala (asimtomatis) belum pasti.

Penularan dari manusia ke hewan perlu diwaspadai. Pada wabah tahun 2022 telah dilaporkan adanya satu hewan peliharaan (anjing) yang tertular dari pemiliknya yang terinfeksi *mpox* di Perancis (Seang et al, 2022). Oleh karena itu orang yang terinfeksi *mpox* harus menghindari kontak dekat dengan hewan. Investigasi terus dilakukan untuk mengetahui pola penularan.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa *mpox* dapat dideteksi pada air limbah, namun deteksi replikasi MPXV dalam air limbah belum dilaporkan. Meskipun demikian, sudah ada beberapa negara telah mulai melakukan surveilans lingkungan untuk mendeteksi DNA MPXV dalam air limbah. Hingga saat ini standar prosedur dan metode (pengambilan sampel, konsentrasi virus, ekstraksi DNA, deteksi, dan interpretasi data) masih belum tersedia. Belum ada kasus *mpox* yang terinfeksi dari kontak dengan air limbah yang terkontaminasi.

#### 2.4 Gambaran Klinis Penyakit

Masa inkubasi (interval dari infeksi sampai timbulnya gejala) *mpox* biasanya 6 – 13 hari, tetapi dapat berkisar dari 5 – 21 hari. Masa infeksi dapat dibagi ke dalam 2 fase:

1. Fase akut atau prodromal (0 – 5 hari): berupa demam, sakit kepala hebat, limfadenopati (pembengkakan kelenjar getah bening), nyeri punggung, nyeri otot, dan kelelahan yang terus menerus. Limfadenopati dapat dirasakan di leher, ketiak atau selangkangan/lipatan paha. Limfadenopati dapat lokal atau generalisata, selain itu limfadenopati bisa unilateral atau bilateral. Gejala pernapasan (misalnya sakit tenggorokan, hidung tersumbat, atau batuk) dapat terjadi.
2. Fase erupsi (sekitar 1 – 3 hari setelah timbul demam): berupa munculnya ruam atau lesi pada kulit. Lesi kenyal, dalam, berbatas tegas, dan sering mengalami umbilikasi (menyerupai titik di atas lesi). Biasanya diperlukan waktu hingga 3 minggu sampai fase erupsi ini menghilang dan rontok (memasuki fase konvalesen atau penyembuhan).

Perubahan lesi berlangsung melalui stadium yaitu makula, papula, vesikel, pustula hingga krusta lalu rontok. Berikut stadium perubahan lesi:

Tabel 2. 2 Stadium Lesi dan Gambarannya

Stadium	Durasi*	Karakteristik	Gambar
<b>Enanthem</b>		Terkadang lesi pertama terjadi di lidah dan di mulut.	
<b>Makula</b>	1–2 hari	Lesi dengan dasar datar	
<b>Papula</b>	1–2 hari	Lesi keras yang sedikit terangkat	
<b>Vesikel</b>	1–2 hari	Lesi berisi cairan bening	
<b>Pustula</b>	5–7 hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesi dengan cairan kekuningan</li> <li>• Menonjol tajam, biasanya bulat dan keras saat disentuh (dalam)</li> <li>• Terakhir lesi mengalami lekukan di bagian tengah (umbilikasi)</li> <li>• Pustula akan tetap ada selama kurang lebih 5 - 7 hari sebelum mulai menjadi krusta.</li> </ul>	
<b>Krusta</b>	7-14 hari	Pustula telah mengeras. krusta akan tetap ada selama sekitar satu minggu sebelum mulai rontok	

\*Durasi dapat bervariasi

Ruam kulit klasik di negara endemis (sebelum wabah 2022) biasanya dimulai dari wajah kemudian menyebar ke bagian tubuh lainnya secara bertahap (sentrifugal). Ruam mengenai area wajah (95% kasus), telapak tangan dan kaki (75% kasus), mukosa oral (70% kasus), genitalia (30% kasus), konjungtiva dan kornea (20%). Lesi biasanya berkembang pada tahap/stadium yang sama secara bersamaan pada bagian tubuh manapun. Gambaran klinis klasik yang dilaporkan dari negara endemis (seperti DRC) dapat terlihat pada Gambar 2. 5.



**Gambar 2. 5 Spektrum Ruam Penderita Mpox di Negara Endemis (DRC)<sup>1</sup>**

*Sumber Gambar: dikutip dari Reynolds, MG., et al. 2017*

Berdasarkan laporan wabah tahun 2022, manifestasi klinis saat ini tidak khas/atipikal, karena kasus yang dilaporkan tidak selalu menunjukkan gambaran klinis khas (seperti demam, pembengkakan kelenjar getah bening, yang diikuti oleh ruam sentrifugal). Berikut karakteristik klinis yang dapat dijumpai pada pasien mpox pada wabah 2022:

1. Lesi ruam:

- Lesi sering terjadi di daerah genital, anorektal atau di dalam mulut. Biasanya berawal dari wajah dan/atau genital.
- Ruam tidak selalu menyebar di banyak tempat di tubuh.
- Ruam mungkin terbatas pada beberapa lesi atau hanya satu lesi.
- Ruam tidak selalu muncul di telapak tangan dan telapak kaki.
- Lesi sering digambarkan sebagai nyeri kecuali saat penyembuhan (menjadi gatal)

<sup>1</sup> Perhitungan jumlah lesi didasarkan pada perkiraan seluruh tubuh yang dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih.

(A) "jinak", < 25 lesi (disertai keterlibatan mata);

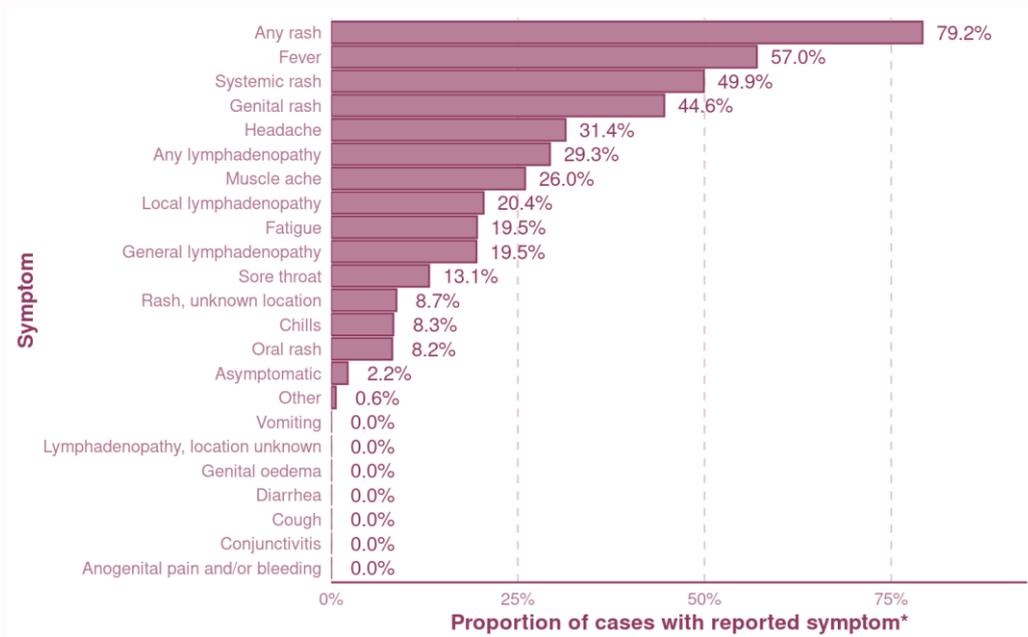
(B) "sedang", 26-100 lesi (disertai keterlibatan mata);

(C) "berat", 101-250 lesi (disertai limfadenopati);

(D) "sangat berat", > 250 lesi.

- Lesi timbul bersamaan pada berbagai stadium (asinkron).
2. Gejala rektal/dubur (misalnya, tinja bernanah atau berdarah, nyeri, atau pendarahan dubur).
  3. Demam dan gejala prodromal lainnya dapat terjadi sebelum ruam tetapi dapat terjadi setelah ruam atau tidak ada sama sekali.

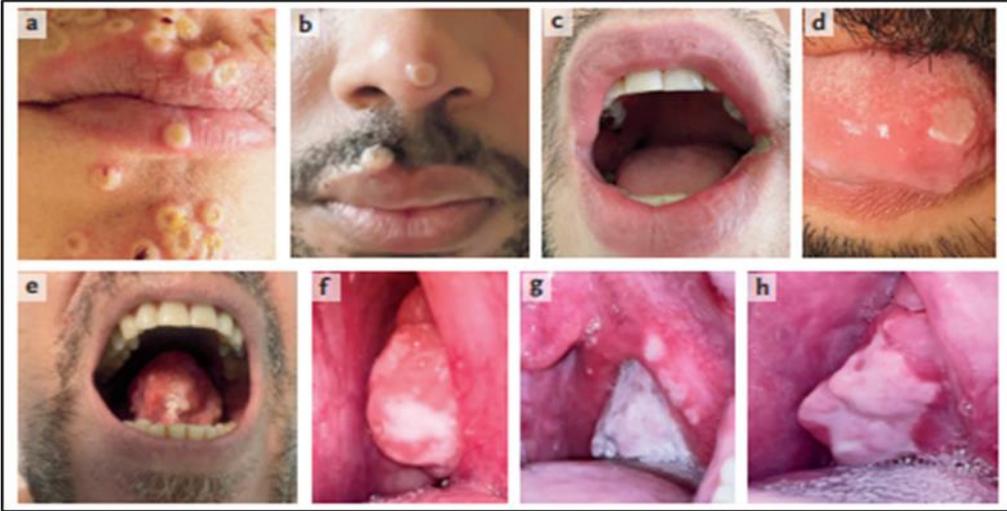
**Gambar 2. 6** menunjukkan gambaran klinis kasus *mpox* yang dilaporkan pada wabah tahun 2022 per 10 Januari 2023 (dari total 37.824 kasus yang dianalisis).



**Gambar 2. 7** Gambaran Klinis Kasus *Mpox* Tahun 2022 (Data s.d 10 Januari 2023)  
Sumber Gambar: dikutip dari WHO, 11 Januari 2023

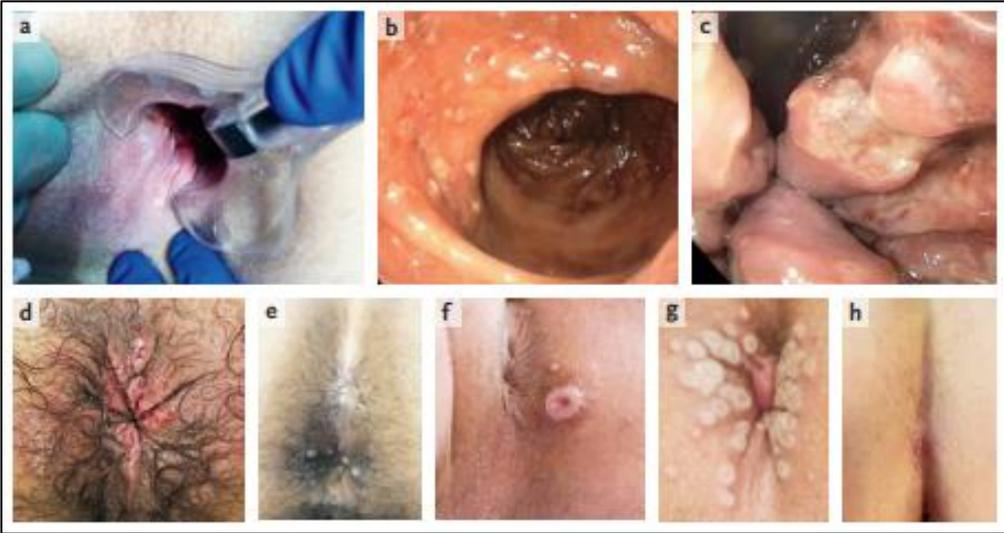
Berikut gambaran lesi di berbagai lokasi tubuh pada kasus *mpox* yang dilaporkan pada wabah tahun 2022:

1. Lesi Oral



**Gambar 2. 8 Lesi Oral dan Perioral**  
*Sumber Gambar: dikutip dari Thornhill JP, et al (2022)*

2. Lesi Anal, Perianal dan Rektal



**Gambar 2. 9 Lesi Anal, Perianal dan Rektal**  
*Sumber Gambar: dikutip dari Thornhill JP, et al (2022)*

3. Lesi Genital



**Gambar 2. 10 Lesi Genital**  
*Sumber Gambar: dikutip dari Patel A, et al (2022)*

4. Lesi di tangan dan wajah



**Gambar 2. 11 Lesi di Tangan, Wajah dan Genital**  
*Sumber Gambar: dikutip dari Patel A, et al (2022)*

Penyakit ini biasanya berlangsung selama 2–4 minggu. Meskipun gambaran klinis pada wabah tahun 2022 umumnya menunjukkan gejala ringan, namun penyakit ini dapat menyebabkan komplikasi hingga kematian terutama pada anak-anak, hamil, dan gangguan sistem imun. Hal tersebut dikaitkan dengan tingkat paparan virus, status imunitas pasien dan tingkat keparahan komplikasi. Komplikasi meliputi infeksi sekunder, pneumonia, ensefalitis, infeksi kornea hingga hilangnya penglihatan.

Studi Thornhill JP, et al (2022) mengungkapkan bahwa koinfeksi dengan Infeksi menular seksual (IMS) dilaporkan pada 29% (109 dari 377 kasus) seperti *Gonore*, *Chlamydia*, *Sifilis*, *Herpes Simplex Virus (HSV)*, *Limfograduloma venerum*. Sebanyak 13% (70 dari 528 kasus) dirawat di rumah sakit dengan beberapa alasan yaitu nyeri yang sebagian besar nyeri anorektal berat (21 kasus); superinfeksi jaringan lunak (18 kasus); faringitis yang mengganggu asupan oral (5 kasus); lesi mata (2 kasus); cedera ginjal akut (2 kasus); miokarditis (2 kasus); dan pengendalian infeksi (13 kasus).

## 2.5 Diagnosis

Dalam penentuan kasus *mpox* perlu mempertimbangkan manifestasi klinis, epidemiologis, dan pemeriksaan laboratorium. Ruam dimulai dengan makula, papula, vesikel dan berkembang menjadi krusta. Selain perlu memperhatikan gambaran klinis klasik pada wabah yang terjadi di negara endemis Afrika, perlu diwaspadai bahwa manifestasi klinis pasien pada wabah tahun 2022 sebagian besar tidak khas (atipikal) seperti yang telah dijelaskan pada Subbab 2.4 gambaran klinis.

Perlu memastikan kasus memenuhi kriteria suspek/probable sesuai definisi operasional yang dijelaskan pada BAB III SURVEILANS EPIDEMIOLOGI. Secara klinis, diagnosis banding *mpox* dapat mempertimbangkan penyakit dengan ruam lainnya, seperti *smallpox* (meskipun sudah dieradikasi), cacar air (*varicella/chickenpox*), campak, infeksi kulit akibat bakteri, kudis, sifilis, dan alergi terkait obat tertentu. Limfadenopati selama fase prodromal dapat menjadi gambaran klinis khas untuk membedakan *mpox* dengan penyakit cacar lain yang serupa, seperti *smallpox*, cacar air/*varicella (chickenpox)*, dan lain-lain. Perbedaan manifestasi klinis antara *mpox* dengan cacar air dan campak dapat dijelaskan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. 3 Perbedaan Manifestasi Klinis *Mpox* Dengan Cacar Air dan Campak

Gejala dan Tanda	<i>Mpox</i>	Cacar Air ( <i>Chickenpox/Varicella</i> )	Campak ( <i>Measles</i> )
<b>Demam</b>	Demam >38°C, ruam setelah 1-3 hari	Demam hingga 39°C ruam setelah 0-2 hari	Demam tinggi 40.5°C, ruam setelah 2-4 hari
<b>Penampakan Ruam</b>	Makula, papula, vesikel, pustula. Jenis ruam sama pada setiap fase di semua area tubuh	Makula, papula, vesikel. Ada di berbagai fase	Ruam non vesikel pada berbagai fase
<b>Perkembangan Ruam</b>	Lambat, 3-4 minggu	Cepat, tampak crops selama beberapa hari	Cepat, 5-7 hari
<b>Distribusi Ruam</b>	Dimulai di kepala, lebih padat di wajah dan anggota badan; muncul di telapak tangan dan telapak kaki	Mulai di kepala; lebih padat di tubuh; tidak ada di telapak tangan dan telapak kaki	Mulai di kepala dan menyebar; dapat mencapai tangan dan kaki
<b>Penampakan Khas</b>	Limfadenopati	Ruam gatal	Koplik spots
<b>Kematian</b>	3-6%	Jarang	Bervariasi

Catatan: *Smallpox* telah eradikasi pada tahun 1980. Secara klinis, *smallpox* sangat mirip dengan *mpox*. Namun, limfadenopati tidak ada pada *smallpox*.

Kasus yang memenuhi kriteria suspek atau probable *mpox* hanya dapat dilakukan konfirmasi melalui pemeriksaan laboratorium, di antaranya menggunakan uji *Polymerase Chain Reaction* dan/atau sekuensing.

## 2.6 Pengobatan

Belum ada pengobatan yang spesifik untuk infeksi MPXV. Terdapat antivirus yang telah dikembangkan untuk pasien cacar (*smallpox*) yang bermanfaat melawan *mpox*. Pengobatan simtomatis dan suportif dapat diberikan untuk meringankan keluhan yang muncul.

## 2.7 Vaksinasi

Vaksin yang digunakan selama program pemberantasan cacar (*smallpox*) berpotensi memberikan perlindungan terhadap *mpox*. Vaksin baru yang dikembangkan untuk *smallpox* telah disetujui pada tahun 2019 untuk digunakan dalam mencegah *mpox* namun ketersediaan global masih terbatas.

Mempertimbangkan keterbatasan stok dan penilaian risiko, pemberian vaksinasi pada PHEIC *mpox* saat ini masih bersifat komplementer terhadap pencegahan dan pengendalian utama seperti surveilans, pelacakan kontak, isolasi dan perawatan pasien. Saat ini, pemberian vaksinasi massal tidak

direkomendasikan. Kebijakan pelaksanaan vaksinasi harus diikuti dengan upaya pemberian informasi dan edukasi, serta upaya pemantauan keamanan vaksin. Berdasarkan WHO per 24 Agustus 2022, terdapat 2 strategi pemberian vaksin *mpox*, yaitu

1. *Primary preventive (pre-exposure) vaccination* (PPV), yang diberikan pada individu yang masuk kriteria berisiko tinggi terpapar virus *mpox* seperti : seseorang sebagai gay atau biseksual atau LSL atau memiliki pasangan seksual >1; tenaga kesehatan yang berisiko tinggi terpapar, petugas laboratorium yang memeriksa orthopoxvirus/MPXV, petugas yang melakukan upaya pengendalian (termasuk petugas yang melakukan penyelidikan epidemiologi)
2. *Post-exposure preventive vaccination* (PEPV), yang diberikan pada kontak erat dalam waktu 4 hari sejak paparan (atau maksimal sampai dengan 14 hari dengan catatan tidak ada gejala yang muncul). Vaksinasi ini bertujuan untuk mencegah munculnya gejala atau meminimalkan keparahan penyakit.

Ketentuan lebih lanjut penggunaan vaksin di Indonesia akan diatur sesuai ketentuan yang berlaku.

## 2.8 Pencegahan

Pencegahan dijabarkan dalam pesan kunci yang ada di BAB VI KOMUNIKASI RISIKO DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT.

## BAB III

# SURVEILANS EPIDEMIOLOGI

Kesiapsiagaan, kewaspadaan dini dan respons terhadap *mpox* dapat dilakukan dengan memanfaatkan sistem surveilans yang sudah ada di semua level, baik nasional maupun daerah. Kegiatan surveilans pada manusia dimulai dari penemuan kasus dengan definisi operasional kasus sebagai berikut:

### 3.1 Definisi Operasional Kasus

#### 3.1.1 Suspek

1. Seseorang yang memiliki kontak dengan kasus *probable* atau konfirmasi dalam 21 hari sebelum onset gejala/tanda, dan memiliki satu atau lebih gejala/tanda sebagai berikut:
  - a. demam akut ( $>38.5^{\circ}\text{C}$ ),
  - b. sakit kepala,
  - c. nyeri otot,
  - d. sakit punggung,
  - e. kelelahan tubuh (fatigue).

#### ATAU

2. Seseorang yang sejak 1 Januari 2022 memiliki gejala ruam kulit akut, lesi pada mukosa atau limfadenopati.  
Ruam pada kulit termasuk lesi tunggal atau lesi jamak (multipel) pada area anogenital atau area tubuh lainnya. Lesi mukosa meliputi lesi tunggal atau jamak pada mulut, konjungtiva, uretra, penis, vagina atau lesi pada anorektal. Lesi anorektal dapat juga bermanifestasi sebagai inflamasi anorektal (*proctitis*), nyeri dan/atau perdarahan.

#### DAN

Penyebab umum ruam akut berikut tidak menjelaskan gambaran klinis<sup>1</sup>: *varicella zoster*, *herpes zoster*, campak, herpes simpleks, infeksi kulit bakteri, infeksi *gonococcus diseminata*, sifilis primer atau sekunder, *chancroid*, *limfograduloma venereum*, *granuloma inguinale*, moluskum kontagiosum, reaksi alergi (misalnya, terhadap tanaman); dan penyebab umum lainnya yang relevan secara lokal dari ruam papular atau vesikular.

Keterangan:

<sup>1</sup> Tidak perlu mendapatkan hasil laboratorium negatif untuk daftar penyebab umum penyakit ruam untuk mengklasifikasikan kasus sebagai suspek/probable. Selain itu, jika kecurigaan terhadap infeksi *mpox* tinggi karena riwayat dan/atau manifestasi klinis atau kemungkinan paparan kasus, identifikasi suatu patogen lain yang menyebabkan ruam tidak menyingkirkan pemeriksaan tes *mpox* karena ko-infeksi telah teridentifikasi.

### 3.1.2 Probable

Seseorang dengan gejala ruam kulit akut yang tidak dapat dijelaskan, lesi mukosa, atau limfadenopati.

Ruam pada kulit termasuk lesi tunggal atau lesi jamak (*multiple*) pada area anogenital atau area tubuh lainnya. Lesi mukosa meliputi lesi tunggal atau multipel pada mulut, konjungtiva, uretra, penis, vagina atau lesi pada anorektal. Lesi anorektal dapat juga bermanifestasi sebagai inflamasi anorektal (*proctitis*), nyeri dan/atau perdarahan

#### DAN

Memiliki salah satu atau lebih kondisi berikut:

- a. Memiliki hubungan epidemiologis<sup>1</sup> dengan kasus *probable* atau kasus konfirmasi dalam 21 hari sebelum onset gejala.
- b. Teridentifikasi sebagai gay, biseksual atau kelompok LSL
- c. Memiliki lebih dari satu pasangan seksual atau pasangan seksual anonim dalam 21 hari sebelum onset gejala.
- d. Terdeteksinya IgM antibodi<sup>2</sup> untuk anti-orthopoxvirus (OPXV) (dalam periode 4-56 hari sejak onset ruam); atau peningkatan titer IgG 4 kali lipat dibandingkan antara fase akut (sampai 5-7 hari) dengan sampel pada periode konvalesen (hari ke 21 ke atas); dengan catatan tidak ada Riwayat vaksinasi *smallpox/mpox* atau paparan terhadap OPXV.
- e. Memiliki hasil positif untuk infeksi orthopoxvirus (PCR untuk spesifik-OPXV tanpa spesifik-MPXV atau hasil sekuensing).<sup>3</sup>

Keterangan:

<sup>1</sup> seseorang yang memiliki kontak dengan kasus *probable* atau konfirmasi. Perlu melihat definisi Kontak Erat.

<sup>2</sup> Serologi dapat digunakan untuk klasifikasi kasus retrospektif untuk kasus *probable* pada keadaan tertentu seperti saat tes PCR diagnostik dengan spesimen lesi kulit tidak tersedia atau dalam konteks penelitian. Metode tes diagnostik primer untuk diagnosis *mpox* adalah tes PCR dengan material lesi kulit atau spesimen lain seperti swab oral atau orofaringeal sesuai keadaan. Serologi tidak dapat digunakan sebagai tes diagnostik lini pertama.

<sup>3</sup> Tes PCR pada spesimen darah tidak dapat diandalkan, dan tes ini tidak dapat digunakan sebagai tes diagnostik lini pertama tanpa tes lain. Jika hasil tes PCR darah negatif dan tes PCR ini adalah satu-satunya tes yang dijalankan, hasil ini tidak cukup untuk menyingkirkan kasus yang dalam hal-hal lain memenuhi definisi kasus suspek atau *probable*. Ketentuan ini berlaku terlepas dari apakah tes PCR darah spesifik untuk orthopoxvirus atau MPXV.

### 3.1.3 Konfirmasi

Kasus suspek atau *probable* yang dinyatakan positif terinfeksi MPXV yang dibuktikan dengan pemeriksaan laboratorium *polymerase chain reaction* (PCR) dan/atau sekuensing.

### 3.1.4 Discarded

Kasus suspek atau *probable* dengan hasil negatif PCR yang diambil dari cairan lesi, spesimen kulit atau krusta dan/atau hasil negatif *mpox* dari pemeriksaan sekuensing.

Kasus *probable* yang diperoleh secara retrospektif yang tidak memungkinkan untuk diambil spesimen dari lesi kulit/mukosa dan tidak ada spesimen lain yang terdeteksi positif PCR, maka tetap diklasifikasikan sebagai kasus *probable*.

Kasus suspek atau *probable* sebaiknya tidak dimasukkan sebagai kasus discarded jika hanya berdasar pada hasil negatif dari spesimen orofaring, anal ataupun rektal, atau dari pemeriksaan darah/serum saja.

### 3.1.5 Kontak Erat

Orang yang memiliki riwayat kontak dengan kasus *probable* atau kasus terkonfirmasi (sejak mulai gejala sampai dengan krusta mengelupas/hilang) *mpox* dan memenuhi salah satu kriteria berikut:

- a. Kontak fisik langsung kulit dengan kulit (misalnya, bersentuhan, berpelukan, berciuman, dan kontak intim atau seksual);
- b. Kontak dengan benda yang terkontaminasi seperti pakaian atau pelapis tempat tidur selama proses pencucian atau pembersihan ruangan;
- c. Paparan pernapasan tatap muka yang berkepanjangan dalam jarak dekat; dan
- d. Paparan pernapasan (kemungkinan terhirupnya) atau paparan mukosa mata pada material lesi (misalnya, krusta) dari orang yang terinfeksi).
- e. Tenaga kesehatan tanpa menggunakan APD yang sesuai.

### 3.1.6 Kematian

Dalam rangka keperluan surveilans, didefinisikan sebagai kematian dengan manifestasi klinis meyakinkan untuk kasus *probable* atau konfirmasi, kecuali ada penyebab lain yang tidak terkait *mpox* (misal trauma).

## 3.2 Penemuan Kasus

Kegiatan penemuan kasus *mpox* baik di pintu masuk dan wilayah dilakukan dengan mengidentifikasi ada atau tidaknya kasus suspek, *probable*, konfirmasi dan kontak erat. Kegiatan penemuan kasus tidak terpisahkan dari upaya kewaspadaan dini. Sumber informasi yang dapat digunakan untuk melakukan pemutakhiran perkembangan informasi terkini melalui:

1. Situs resmi WHO (dapat diakses di <https://www.who.int/>) untuk mengetahui negara terjangkit dan wilayah yang sedang terjadi KLB.
2. Sumber lain yang terpercaya dari pemerintah/ Kementerian Kesehatan dari negara terjangkit (dapat diakses di [www.infeksiemerging.kemkes.go.id](http://www.infeksiemerging.kemkes.go.id); [www.kemkes.go.id](http://www.kemkes.go.id))
3. Sumber media cetak atau elektronik nasional untuk mewaspadaai rumor atau berita yang berkembang terkait dengan *mpox*.

### 3.2.1 Penemuan Kasus di Pintu Masuk

Kegiatan penemuan kasus di pintu masuk dilakukan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya kasus melalui pintu masuk negara baik pelabuhan, bandara, dan Pos Lintas Batas Darat Negara (PLBDN). Alat angkut yang datang atau kembali dari luar negeri atau daerah di dalam negeri yang terjangkit *mpox* berada dalam pengawasan. Secara umum kegiatan penemuan kasus *mpox* di pintu masuk diawali dengan penemuan kasus suspek/*probable*/konfirmasi pada pelaku perjalanan. Berikut langkah penemuan kasus di pintu masuk:

1. Meningkatkan pengawasan terhadap pelaku perjalanan (awak/personel, penumpang) khususnya yang berasal dari wilayah/negara terjangkit, melalui pengamatan suhu, pengamatan tanda dan gejala, maupun pemeriksaan kesehatan tambahan serta pemeriksaan dokumen kesehatan pada orang.
2. Bila ditemukan kasus suspek/*probable*/konfirmasi Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) perlu berkoordinasi dengan maskapai untuk mengidentifikasi kontak erat termasuk identifikasi penumpang dari daerah yang sama dengan kasus. Identifikasi dilakukan pada penumpang yang berada di 2 baris sisi kanan, kiri, depan, belakang dan penumpang lain yang kontak serta awak/personel alat angkut yang memberikan pelayanan pada penumpang yang sakit.
3. Apabila menemui kriteria kasus suspek/*probable*/konfirmasi *mpox* maka dilakukan respons sesuai kriteria kasus seperti tatalaksana kasus, notifikasi kasus, rujuk ke RS rujukan mempertimbangkan kondisi.
4. Terhadap pelaku perjalanan lainnya, diberikan kartu kewaspadaan kesehatan (*health alert card*) untuk dilakukan pemantauan selama 21 hari.

5. Terhadap barang dan alat angkut dilakukan tindakan kekarantinaan sesuai Standar Prosedur Operasional (SOP) yang berlaku.

### 3.2.2 Penemuan Kasus di Wilayah

Kegiatan penemuan kasus di wilayah dapat dilakukan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan (fasyankes) maupun di masyarakat. Yang dimaksud dengan wilayah adalah wilayah administratif provinsi dan kabupaten/kota. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan adanya seseorang memenuhi kriteria kasus yang harus segera direspons. Penemuan kasus di wilayah dapat dilakukan melalui kegiatan sebagai berikut:

1. Kunjungan pasien ke fasyankes yang memenuhi kriteria kasus suspek, *probable*, konfirmasi dan kontak erat

Dalam upaya meningkatkan kewaspadaan dan penemuan kasus di fasyankes (termasuk di instalasi gawat darurat, klinik umum, penyakit infeksi, dermatologi, urologi, obstetri ginekologi, layanan HIV/AIDS dsb.) terhadap orang dengan gejala ruam akut sesuai kriteria kasus, maka perlu dilakukan tatalaksana kasus dan notifikasi.

Berdasarkan data WHO, pada wabah tahun 2022 sebagian besar kasus ditemukan pada pasien yang mencari layanan kesehatan seksual dan terdapat komunitas yang terdampak seperti LSL, dan orang dengan HIV (ODHIV). Oleh karena itu, tenaga kesehatan di layanan Perawatan, Dukungan dan Pengobatan (PDP) HIV/AIDS, dan layanan Konseling dan Testing HIV (KT-HIV) perlu meningkatkan kewaspadaan dan proaktif untuk menemukan kasus. Selain itu tenaga kesehatan perlu melibatkan jejaring komunitas sehingga komunitas dapat mengakses layanan kesehatan tanpa stigma dan diskriminasi.

2. Laporan yang bersumber dari masyarakat

Setiap laporan masyarakat perlu ditindaklanjuti untuk memastikan kebenarannya. Peran serta masyarakat dalam upaya deteksi dini kasus *mpox* sangat diperlukan sehingga setiap kasus dapat ditangani segera agar tidak terjadi penularan di lingkungan masyarakat. Kegiatan ini merupakan bagian dari surveilans berbasis masyarakat. Masyarakat yang menemukan orang dengan gejala *mpox* dan faktor risiko melaporkan kepada kader kesehatan setempat. Kader kesehatan selanjutnya akan melaporkan ke Puskesmas. Selanjutnya Puskesmas melakukan investigasi bersama masyarakat.

Kegiatan penemuan kasus yang bersumber dari masyarakat dapat berasal dari masyarakat peduli kesehatan seperti komunitas peduli HIV (penjangkau, pendamping, dan dukungan sebaya). Bila komunitas atau

Layanan HIV mendapatkan orang bergejala *mpox*, dapat melaporkan ke Puskesmas atau RS rujukan.

### 3. Pelacakan kontak erat

Ketentuan lebih lanjut dapat dilihat pada sub bab Pelacakan Kontak.

### 4. Notifikasi kasus dari luar wilayah atau notifikasi IHR

Kasus yang datang ke fasyankes di luar wilayah kerja atau notifikasi IHR maka harus dilakukan penyelidikan epidemiologi serta pelacakan kontak lebih lanjut.

Notifikasi kasus IHR dapat dilihat pada subbab pelaporan.

Dalam rangka penemuan kasus, Dinas kesehatan perlu memperkuat koordinasi lintas program dan lintas sektor yang menangani komunitas terdampak. Perlu strategi pendekatan pada komunitas secara agresif dengan tetap mempertimbangkan aspek kehati-hatian.

## 3.3 Manajemen Kesehatan Masyarakat

Manajemen kesehatan masyarakat merupakan serangkaian respons kegiatan kesehatan masyarakat yang dilakukan terhadap kasus. Kegiatan ini meliputi kegiatan notifikasi, isolasi, pemeriksaan spesimen, penyelidikan epidemiologi dan pelacakan, komunikasi risiko dan pemberdayaan masyarakat serta pemulasaraan jenazah.

### 2.5.1 Kasus Suspek, *Probable* dan Konfirmasi

Apabila menemukan kasus suspek/*probable*/konfirmasi maka segera dilakukan isolasi, tatalaksana klinis, pemeriksaan spesimen (pada suspek/*probable*) sesuai pada Bab tata Kelola spesimen, notifikasi, penyelidikan epidemiologi dan pelacakan, serta komunikasi risiko. Rujukan dan isolasi mempertimbangkan kapasitas dan kondisi klinis pasien. Isolasi bisa dilakukan secara mandiri, terpusat maupun di rumah sakit. Pada kasus suspek dan *probable*, selesai isolasi bila kasus dinyatakan sebagai discarded. Pada kasus konfirmasi isolasi selesai bila dinyatakan sembuh. Ketentuan lebih lanjut terkait isolasi dijelaskan pada BAB V MANAJEMEN KLINIS. Pada kasus yang meninggal dilakukan pemulasaraan jenazah sesuai kasus *mpox*.

### 2.5.2 Kontak Erat

Kontak erat tanpa gejala (asimtomatis) tidak memerlukan karantina, namun tetap dilakukan pemantauan. Bila selama pemantauan kontak

erat bergejala maka tatalaksana sesuai kasus suspek atau *probable*. Notifikasi perlu dilakukan pada penemuan awal di fasyankes. Komunikasi risiko yang diberikan berupa informasi *mpox*. Ketentuan lebih lanjut dapat dilihat pada Sub Bab Pelacakan Kontak.

Pada kriteria kasus-kasus tersebut, fasyankes dapat memberikan surat keterangan menjalankan isolasi (Lampiran 5) dan selesai pemantauan isolasi (Lampiran 6. Contoh Surat Pernyataan Selesai Pemantauan).

### 3.4 Penyelidikan Epidemiologi

Penyelidikan epidemiologi dilakukan pada setiap penemuan kasus suspek, kasus *probable* dan kasus konfirmasi. Penyelidikan epidemiologi bertujuan untuk mengetahui besaran masalah KLB atau dugaan KLB serta mencegah penyebaran yang lebih luas.

***Jika ditemukan satu kasus konfirmasi mpox di suatu daerah maka dinyatakan sebagai KLB di daerah tersebut.***

Tahapan penyelidikan epidemiologi secara umum meliputi:

#### 1. Konfirmasi Awal KLB

Konfirmasi awal dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk melihat adanya laporan dugaan KLB dengan memastikan adanya kasus yang memenuhi kriteria suspek, *probable*, atau konfirmasi *mpox*.

#### 2. Persiapan Penyelidikan

Dilakukan melalui penyiapan tim penyelidikan atau yang dikenal tim gerak cepat (TGC), formulir penyelidikan epidemiologi (**Lampiran 4**) serta dukungan logistik antara lain APD, media Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE), surat tugas dan obat-obatan jika diperlukan. Penyelidikan epidemiologi dapat dilakukan baik wawancara langsung maupun via telepon/media komunikasi lainnya. Tenaga kesehatan perlu memastikan penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) dengan baik.

#### 3. Penyelidikan Epidemiologi

Dilakukan untuk mengidentifikasi kasus, faktor risiko, kontak erat, dan pengambilan spesimen (sesuai kriteria) yang merupakan penanggulangan awal. Kegiatan penyelidikan epidemiologi dilakukan bersamaan dengan pelacakan kontak. Saat penyelidikan epidemiologi

dan pelacakan perlu melibatkan masyarakat hingga jejaring komunitas yang mungkin terkena dampak seperti komunitas HIV/AIDS. Pelibatan masyarakat penting untuk memastikan tidak adanya stigma pada kasus. Tenaga kesehatan perlu memperhatikan komunikasi efektif dan menerapkan prinsip kehati-hatian dalam menggali informasi pada kasus terutama pada komunitas kunci.

Beberapa informasi yang harus didapatkan dari kasus suspek/probable/konfirmasi antara lain:

- a. Identitas lengkap, manifestasi klinis, pemeriksaan fisik, riwayat penyakit penyerta dan kronologi penyakit.
- b. Kemungkinan riwayat paparan, termasuk riwayat perjalanan ke negara terjangkit, riwayat kontak termasuk kontak seksual dengan orang yang mungkin sebagai sumber infeksi dan memiliki gejala, riwayat kontak dengan hewan/produk dari hewan terinfeksi, dan adanya penyakit serupa di wilayah tempat tinggal penderita. Petugas dapat mengidentifikasi kasus yang ditemukan apakah merupakan klaster atau bukan. Klaster merupakan dua orang atau lebih memiliki penyakit yang sama dan memiliki riwayat kontak yang sama dalam jangka waktu 21 hari.
- c. Gambaran lesi dapat diambil berupa foto atas izin dari penderita.
- d. Kontak erat kasus selama masa infeksius
- e. Keberadaan anak-anak, wanita hamil, orang dengan gangguan sistem imun, hewan peliharaan di tempat tinggal kasus.

Ketika penyelidikan sedang berlangsung petugas sudah harus memulai upaya penanggulangan awal dalam rangka mencegah terjadinya penyebaran penyakit ke wilayah yang lebih luas, antara lain dengan komunikasi risiko, isolasi kasus kontak erat serta pengendalian faktor risiko. Pengambilan dan pengiriman sampel sesuai kriteria kasus.

#### 4. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan sesuai dengan ketentuan pada bagian pencatatan dan pelaporan.

#### 5. Penyusunan Laporan Penyelidikan Epidemiologi

Setelah selesai melakukan penyelidikan epidemiologi maka dibuat laporan tertulis yang meliputi latar belakang dan tujuan, metodologi, hasil penyelidikan epidemiologi, kesimpulan dan rekomendasi. Salah satu rekomendasi penyelidikan epidemiologi, dilakukan rencana respons

*mpox* yang implementasinya dapat melibatkan lintas sektor apabila diperlukan dan dilakukan monitoring berkala. Hasil penyelidikan epidemiologi dilaporkan ke dinas kesehatan kabupaten/kota provinsi setempat dan Ditjen P2P dengan tembusan PHEOC. Pada saat terjadi KLB, data individual perlu dilengkapi dan dilaporkan untuk mendapatkan gambaran epidemiologi.

### 3.5 Pelacakan Kontak

Pelacakan kontak erat yang baik merupakan kunci utama dalam memutus rantai penularan *mpox*.

#### 3.5.1 Tahapan Pelacakan

Berikut tahapan pelacakan kontak erat yang terdiri dari 3 komponen utama:

##### 1. Identifikasi Kontak (*contact identification*)

Proses identifikasi kontak merupakan proses kasus mengingat kembali orang-orang yang pernah berkontak dengan kasus sejak mulai gejala sampai dengan keropeng mengelupas/hilang (masa infeksius). Identifikasi kontak dimulai sejak ditemukannya kasus suspek/*probable* sementara kasus menunggu hasil pemeriksaan laboratorium. Jika kasus suspek/*probable* menjadi *discarded*, pelacakan kontak dapat dihentikan. Perlu identifikasi kontak menurut tempat seperti rumah tangga, tempat kerja, sekolah/penitipan anak, kontak seksual, fasyankes (termasuk laboratorium), tempat ibadah, transportasi, olahraga, restoran, pertemuan sosial, festival dan interaksi yang diingat lainnya. Daftar hadir pertemuan, manifes penumpang, dan lainnya dapat digunakan untuk membantu identifikasi kontak erat. Selanjutnya kontak harus diinfokan dalam waktu 24 jam setelah identifikasi.

Berdasarkan pengalaman wabah tahun 2022 menunjukkan bahwa beberapa kasus enggan memberikan informasi terkait kontak erat terutama kontak seksual. Dalam rangka mengatasi tantangan ini, tenaga kesehatan dapat mendorong kasus untuk menginformasikan secara langsung kepada kontak eratnya. Oleh karena itu tenaga kesehatan dapat memberikan konseling kepada kasus tentang bagaimana cara menginformasikan kepada kontaknyanya termasuk memberikan gambaran penyakit, risiko terinfeksi, pencegahan, gejala/tanda yang dipantau, layanan kesehatan yang dapat diakses, kontak telepon tenaga kesehatan. Jika memungkinkan, informasi diberikan dalam bentuk tertulis (misalnya

leaflet) atau tautan ke halaman website, atau kode QR.

Jika kasus konfirmasi memiliki riwayat menghadiri acara atau ke tempat terjadinya kontak fisik (seperti sauna, pemandian), namun tidak dapat mengidentifikasi kontak eratnya, maka dinas kesehatan dapat bekerja sama dengan pengelola tempat tersebut untuk mengirimkan pemberitahuan ke peserta. Pemberitahuan tersebut berisi mengenai adanya potensi risiko paparan, informasi *mplex*, rujukan layanan kesehatan.

## 2. Pencatatan Detail Kontak (*contact listing*)

Semua kontak erat yang telah diidentifikasi selanjutnya dilakukan wawancara. Perlu melengkapi data-data kontak seperti nama lengkap, usia, alamat lengkap, nomor telepon, tanggal kontak terakhir dan sebagainya sesuai dengan formulir pemantauan harian (**Lampiran 3.**).

## 3. Tindak Lanjut Kontak (*contact follow up*).

Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemantauan kontak erat:

- a. Kontak harus dipantau setidaknya setiap hari terhadap munculnya tanda/gejala selama 21 hari sejak kontak terakhir dengan probable atau konfirmasi atau benda terkontaminasi. Jika kasus suspek/probable menjadi *discarded*, maka pemantauan kontak erat dapat dihentikan. Tanda/gejala yang perlu dipantau seperti sakit kepala, demam, menggigil, sakit tenggorokan, malaise, kelelahan, ruam, dan limfadenopati serta tanda-tanda perburukkan klinis. Kontak harus memantau suhu 2 (dua) kali sehari.
- b. Selama pemantauan, kontak tanpa gejala (asimtomatis) tidak boleh mendonorkan darah, sel, jaringan, organ, ASI, atau air mani. Kontak juga menghindari kontak fisik dengan anak-anak, wanita hamil, orang dengan gangguan sistem imun, dan hewan peliharaan. Tidak melakukan aktivitas seksual yang melibatkan kontak fisik langsung dengan orang lain.
- c. Pemantauan tergantung pada sumber daya yang tersedia baik secara pasif, aktif, atau langsung.
- d. Petugas melakukan pemantauan menggunakan formulir pemantauan harian (**Lampiran 3.**).
- e. Kontak tanpa gejala (asimtomatis) tidak memerlukan karantina dan dapat melanjutkan kegiatan rutin sehari-hari seperti pergi bekerja dan

bersekolah, tetapi harus tetap berada di dekat rumah selama pemantauan. Pengecualian di atas tidak berlaku pada anak pra-sekolah, penitipan anak, atau tempat lainnya.

- f. Pada kontak seksual tanpa gejala (asimtomatis) dapat dipertimbangkan pengambilan spesimen orofaring dan/atau swab anal/rektal, dan serum.
- g. Pada kontak yang timbul gejala prodromal atau limfadenopati tanpa ruam, maka harus diisolasi, dipantau tanda-tanda ruam dan ditatalaksana sesuai kriteria suspek/probable.
- h. Pada kontak erat yang memiliki gejala prodromal, dan tanpa adanya lesi kulit, maka dilakukan pemeriksaan PCR dengan spesimen swab orofaring, anal/rektal dengan memperhatikan hal berikut:
  - Jika hasil positif maka masuk ke dalam kriteria konfirmasi.
  - Jika hasil negatif masih belum dapat menyingkirkan diagnosis *mpox*. Selanjutnya perlu dipantau tanda ruam selama 5 (lima) hari ke depan. Jika setelah 5 hari tidak timbul ruam maka kontak tidak diisolasi namun dimonitor suhu selama sisa 21 hari. Jika kontak muncul ruam kulit/lesi mukosa maka diisolasi dan ditatalaksana sebagai kasus probable. Selanjutnya dilakukan pengambilan spesimen. Kasus *probable* sebaiknya tidak dimasukkan sebagai kasus discarded jika hanya berdasar pada hasil negatif dari spesimen orofaring, anal/rektal, atau darah/serum.

### 3.5.2 Pemantauan Tenaga Kesehatan dan Orang Yang Merawat (*Caregiver*)

Setiap tenaga kesehatan atau orang yang merawat kasus suspek, probable atau konfirmasi diutamakan memiliki status kesehatan yang baik dan tidak memiliki kondisi/penyakit penyerta. Selain itu harus memantau kondisi pribadinya terhadap perkembangan adanya gejala selama 21 hari setelah tanggal perawatan/kontak terakhir. Pemantauan dapat dilakukan secara mandiri atau aktif oleh tenaga kesehatan lain.

## 3.6 Surveilans Zoonosis Terpadu

Surveilans zoonosis terpadu dimulai sejak ada kasus pada manusia yang diduga memiliki faktor risiko terpapar dengan hewan. Selain itu dapat berasal dari adanya kasus pada hewan terkait *mpox* termasuk kemungkinan penularan dari manusia ke hewan. Surveilans terpadu dilakukan dengan menerapkan jejaring kerja sama melalui pendekatan *one health* antara kesehatan hewan, kesehatan manusia dan kesehatan lingkungan/satwa liar. Bila informasi dimulai dari adanya kasus pada manusia yang memiliki faktor risiko terpapar dengan hewan, maka

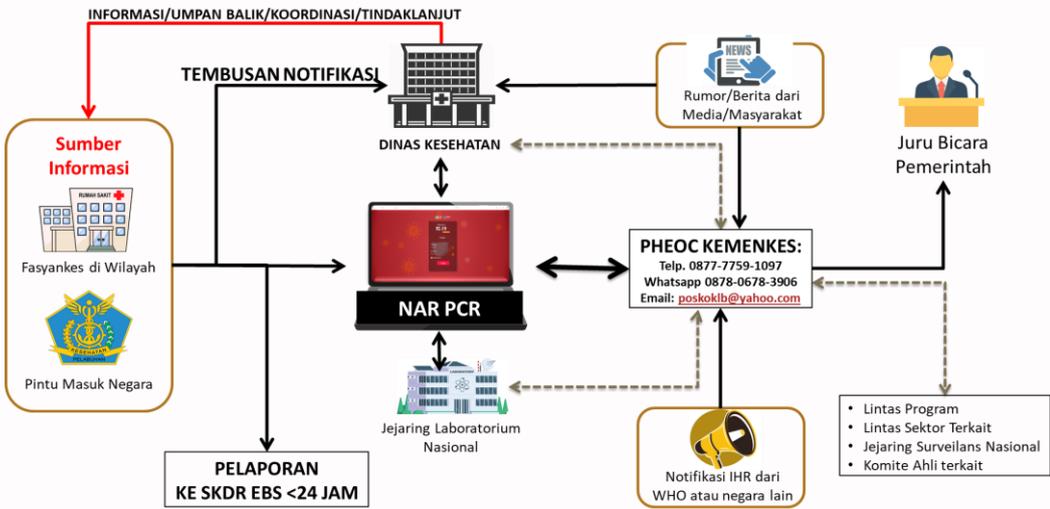
tenaga kesehatan masyarakat perlu berkoordinasi dengan petugas yang membidangi peternakan dan kesehatan hewan atau puskesmas. Begitu juga sebaliknya bila kasus ditemukan pada hewan/satwa liar.

### 3.7 Penilaian Risiko

Penilaian risiko *mpox* merupakan proses sistematis pengumpulan, penilaian, dan pendokumentasian informasi untuk menetapkan tingkat risiko *mpox* di suatu daerah. Berdasarkan informasi epidemiologi maka dapat dilakukan penilaian risiko cepat meliputi analisis bahaya, paparan/kerentanan dan kapasitas untuk melakukan karakteristik risiko berdasarkan kemungkinan dan dampak. Hasil dari penilaian risiko ini diharapkan dapat digunakan untuk menentukan rekomendasi penanggulangan *mpox*. Penjelasan lengkap mengenai penilaian risiko cepat dapat mengacu pada Pedoman WHO *Rapid Risk Assessment of Acute Public Health* maupun Modul Pelatihan *Joint Risk Assesment (JRA)*.

### 3.8 Pencatatan dan Pelaporan

Berikut alur pencatatan dan pelaporan kasus *mpox* digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Pencatatan dan Pelaporan

Berdasarkan sumbernya, informasi kasus *mpox* bisa diperoleh dari fasyankes di wilayah, pintu masuk negara, rumor atau berita dari media atau masyarakat, dan dari notifikasi IHR.

Berdasarkan jenis pelaporannya, kasus *mpox* dilaporkan melalui laporan notifikasi kasus, laporan pengiriman dan pemeriksaan spesimen, dan laporan penyelidikan epidemiologi dan klinis kasus. Jenis pelaporan tersebut diuraikan sebagai berikut:

Pencatatan dan pelaporan kasus *mpox* berupa:

1. Laporan Notifikasi Kasus

a. Notifikasi dari Pintu Masuk

- 1) Kasus baru (suspek/*probable*/konfirmasi/kontak erat) pelaku perjalanan yang ditemukan oleh KKP harus dicatat menggunakan Formulir Notifikasi Pelaku Perjalanan (**Lampiran 1**).
- 2) Formulir Notifikasi Pelaku Perjalanan dikirimkan ke PHEOC melalui WA/email dan ditembuskan kepada dinas kesehatan setempat dalam waktu  $\leq 24$  jam sejak kasus ditemukan.
- 3) Selanjutnya dientri ke dalam menu *Event Based Surveillance* (EBS) di dalam SKDR dalam waktu  $\leq 24$  jam sejak kasus ditemukan.
- 4) Jika KKP melakukan pengambilan spesimen dan memiliki akun All Record TC-19, maka notifikasi tersebut dilaporkan secara lengkap ke dalam All Record TC-19. Petunjuk pelaporan kasus *mpox* pada All Record TC-19 dapat dilihat pada tautan <https://link.kemkes.go.id/narmonkeypox>.

b. Notifikasi dari Wilayah

- 1) Faskes yang memiliki akun All Record TC-19
  - a. Kasus baru (suspek/*probable*/konfirmasi dan kontak erat) yang ditemukan oleh fasyankes di wilayah harus dicatat menggunakan Formulir Notifikasi di Wilayah (**Lampiran 2**).
  - b. Lampiran 2. Formulir Laporan Notifikasi Penemuan Kasus *mpox* di Wilayah dikirimkan oleh fasyankes ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota ditembuskan kepada dinas kesehatan Provinsi dalam waktu  $\leq 24$  jam sejak kasus ditemukan. Selanjutnya Dinas Kesehatan memasukkan notifikasi ke dalam SKDR melalui menu EBS.
  - c. Selanjutnya dientri ke dalam All record TC-19 melalui menu Pencatatan *mpox* dalam waktu  $\leq 24$  jam sejak kasus ditemukan. Petunjuk pelaporan kasus *mpox* pada All Record TC-19 dapat diakses pada tautan <https://link.kemkes.go.id/narmonkeypox>.

2) Faskes yang tidak memiliki akun All Record TC-19

- a. Kasus baru (*suspek/probable/konfirmasi* dan kontak erat) yang ditemukan oleh fasyankes di wilayah harus dicatat menggunakan Formulir Notifikasi di Wilayah (**Lampiran 2**).
- b. Lampiran 2. Formulir Laporan Notifikasi *Penemuan* Kasus *mpox* di Wilayah dikirimkan oleh fasyankes ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota ditembuskan kepada dinas kesehatan Provinsi dalam waktu  $\leq 24$  jam sejak kasus ditemukan. Selanjutnya Dinas Kesehatan memasukkan notifikasi ke dalam SKDR melalui menu EBS.
- c. Dinas Kesehatan yang melaporkan Notifikasi ke dalam All record TC-19. Petunjuk pelaporan kasus *mpox* pada All Record TC-19 dapat diakses pada <https://link.kemkes.go.id/narmonkeypox>.

Jika Dinas Kesehatan mendapat informasi terkait kasus dengan riwayat perjalanan dari negara/wilayah terjangkit, maka Dinas Kesehatan berkoordinasi dengan PHEOC untuk segera menghubungi KKP tempat kedatangan kasus untuk mendapatkan daftar kontak erat pada manifes penumpang. Selanjutnya daftar kontak erat diinfokan ke Dinas Kesehatan domisili kontak erat untuk dilakukan pemantauan.

Secara umum Dinas Kesehatan berperan untuk melakukan verifikasi rumor dari media/masyarakat, melakukan umpan balik ke sumber informasi, dan penyelidikan epidemiologi serta pelacakan kontak. Setiap adanya notifikasi, PHEOC menerima laporan, mengolah dan meneruskan ke Dinas Kesehatan untuk ditindaklanjuti. PHEOC juga berkoordinasi dengan jejaring laboratorium rujukan, lintas program, lintas sektor terkait dan jejaring surveilans nasional atau komite ahli terkait jika diperlukan. PHEOC melalui pejabat terkait juga menyiapkan data dan informasi yang diperlukan untuk disampaikan oleh Juru Bicara Pemerintah.

*Public Health Emergency Operation Centre (PHEOC)* di nomor Telp./WhatsApp 0877-7759-1097 atau e-mail: [poskoklb@yahoo.com](mailto:poskoklb@yahoo.com)

c. Notifikasi IHR

Jika dilaporkan kasus notifikasi dari IHR *National Focal Point* negara lain maka informasi awal yang diterima oleh Direktur

Jenderal P2P akan diteruskan ke PHEOC untuk dilakukan pelacakan sebagai berikut:

- 1) Bila data yang diterima meliputi: nama, nomor paspor, dan angkutan keberangkatan dari negara asal menuju pintu masuk negara (bandara, pelabuhan, dan PLBDN) maka dilakukan:
  - a) PHEOC meminta KKP melacak melalui Peduli Lindungi atau *Electronic Health Alert Card* (EHAC) atau jejaring yang dimiliki KKP tentang identitas orang tersebut sampai didapatkan alamat dan nomor seluler.
  - b) Bila orang yang dinotifikasi belum tiba di pintu masuk negara, maka KKP segera melakukan koordinasi dengan pihak terkait di pintu masuk.
  - c) Bila orang yang dinotifikasi sudah tiba di pintu masuk negara, maka KKP menemui orang tersebut kemudian melakukan tindakan sesuai SOP, termasuk melakukan pencatatan dan pelaporan sebagaimana pelaporan kasus di pintu masuk negara.
  - d) Bila orang tersebut sudah melewati pintu masuk negara, maka KKP melaporkan ke PHEOC perihal identitas dan alamat serta nomor seluler yang dapat dihubungi.
  - e) PHEOC meneruskan informasi tersebut ke wilayah (Dinkes) dan KKP setempat untuk dilakukan pelacakan dan tindakan sesuai SOP, selanjutnya dilakukan pencatatan dan pelaporan sebagaimana pelaporan kasus di pintu masuk negara.
  
- 2) Bila data yang diterima hanya berupa nama dan nomor paspor maka dilakukan:
  - a) PHEOC menghubungi *contact person* (CP) di Direktorat Sistem Informasi dan Teknologi Keimigrasian (dapat langsung menghubungi direktur atau eselon di bawahnya yang telah diberi wewenang) untuk meminta data identitas lengkap dan riwayat perjalanan.
  - b) Setelah PHEOC mendapatkan data lengkap, PHEOC meneruskan informasi tersebut ke Dinkes dan KKP setempat untuk dilakukan pelacakan dan tindakan sesuai SOP, selanjutnya dilakukan pencatatan dan pelaporan sebagaimana pelaporan kasus di pintu masuk negara.

## 2. Laporan Pengiriman dan Pemeriksaan Spesimen

Spesimen yang diambil dan dikirim ke laboratorium pemeriksa spesimen hingga hasil pemeriksaannya harus tercatat dan dilaporkan seluruhnya ke dalam aplikasi All Record-TC19. Pastikan melakukan notifikasi kasus ke aplikasi dan kesesuaian kriteria kasus sesuai definisi operasional sebelum pengambilan dan pengiriman spesimen. Pelaporan satu pintu ini diharapkan dapat lebih memudahkan berbagai pihak terkait agar dapat berkoordinasi lebih lanjut.

Penjelasan pencatatan dan pelaporan melalui aplikasi All Record-TC19 dapat diakses melalui <https://link.kemkes.go.id/narmonkeypox>.

## 3. Laporan Penyelidikan Epidemiologi (PE) dan Klinis Kasus

Dinas kesehatan kabupaten/kota melakukan verifikasi kelengkapan data hasil penyelidikan epidemiologi, pelacakan kontak dan klinis kasus sesuai Lampiran 4. Pada penemuan kasus konfirmasi, maka data klinis dicatat dan dilengkapi oleh tenaga kesehatan yang melakukan pemantauan baik di fasyankes, mandiri atau terpusat menggunakan formulir penyelidikan epidemiologi dan klinis kasus (**Lampiran 4**). Hasil penyelidikan epidemiologi, pelacakan termasuk data klinis kasus konfirmasi dilaporkan oleh dinas kesehatan kabupaten/kota ke Dinas Kesehatan provinsi setempat dan Ditjen P2P melalui PHEOC. Selanjutnya Dinas Kesehatan memasukkan laporan ke dalam SKDR melalui menu EBS.

### 3.9 Monitoring dan Evaluasi Surveilans Mpox

Indikator dan target untuk kapasitas surveilans adalah:

1. Indikator 1: Proporsi kasus suspek dan probable yang dilakukan pemeriksaan. Merupakan jumlah kasus suspek dan probable yang dilakukan pemeriksaan dibagi dengan total jumlah suspek dan probable dikali 100. Target: 100%.
2. Indikator 2: Proporsi kasus konfirmasi yang memiliki data lengkap Penyelidikan Epidemiologi dan Klinis Kasus Merupakan jumlah kasus konfirmasi yang memiliki data Penyelidikan Epidemiologi dan Klinis Kasus dibagi dengan total jumlah kasus konfirmasi dikali 100. Target: 100%.  
Indikator ini mencakup kelengkapan data seperti demografi, epidemiologi, klinis, pemantauan harian kasus maupun pelaksanaan identifikasi kontak.
3. Indikator 3: Proporsi jumlah kontak erat yang dilakukan pemantauan. Merupakan jumlah kontak erat yang dilakukan pemantauan hingga 21 hari dibagi jumlah total kontak erat yang teridentifikasi dikali 100. Target: 100%.

## BAB IV TATA KELOLA SPESIMEN

Spesimen adalah bahan yang berasal dan/atau diambil dari tubuh manusia untuk tujuan diagnostik, penelitian, pengembangan, pendidikan, dan/atau analisis lainnya, termasuk *new-emerging* dan *re-emerging*, dan penyakit infeksi berpotensi pandemi. Pada pedoman ini yang dimaksud spesimen adalah spesimen klinis kasus suspek/*probable mpox*.

Spesimen yang akan diambil merupakan spesimen dari penyakit infeksi yang mudah menular dan berbahaya, maka spesimen harus melewati prosedur tata kelola yang sudah ditentukan dan memperhatikan berbagai aturan keselamatan untuk menghindari penularan.

Beberapa aturan keselamatan dan langkah-langkah harus diambil untuk meminimalkan risiko penularan ketika mengambil dan menguji spesimen klinis rutin dari pasien yang diduga *mpox* antara lain:

1. Memastikan penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai prosedur operasi standar (SOP) untuk semua personel laboratorium ketika mengenakan dan melepas APD, pengambilan, penyimpanan, pengemasan, dan pengiriman spesimen
2. Petugas wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) berupa jas laboratorium lengan panjang, sarung tangan karet, masker dan penutup muka atau *goggle* (d disesuaikan dengan penilaian risiko).
3. Petugas mencuci tangan dengan menggunakan desinfektan sebelum dan setelah tindakan.

### 4.1 Jenis Spesimen

Jenis spesimen yang direkomendasikan WHO untuk mengonfirmasi suspek/*probable mpox* adalah lesi kulit, termasuk swab dari permukaan lesi dan/atau eksudat (lebih dari satu lesi, atau krusta lesi). Diharapkan pengumpulan spesimen didapatkan dari beberapa jenis dan lokasi pada tubuh kasus suspek/*probable mpox*.

Dua lesi dari jenis yang sama harus dikumpulkan dalam satu tabung yang sama, terutama lesi dari lokasi yang berbeda. Lesi, krusta, dan cairan vesikular tidak boleh dicampur dalam tabung yang sama. Selain spesimen lesi, spesimen lain seperti swab orofaring, anal/rektal juga dianjurkan walaupun data keakuratan spesimen ini untuk diagnosis *mpox* masih terbatas. Jika hasil negatif spesimen orofaring, anal/rektal, maupun darah/serum masih belum dapat menyingkirkan diagnosis *mpox*.

Deteksi antibodi dari plasma atau serum dapat digunakan untuk deteksi *mpox* namun tidak boleh digunakan sendiri. Deteksi IgM saat infeksi akut atau IgG dalam sampel serum berpasangan yang dikumpulkan setidaknya 21 hari terpisah, dengan yang pertama dikumpulkan selama minggu pertama sakit, dapat membantu diagnosis jika sampel yang diuji menghasilkan hasil yang tidak meyakinkan. Tabel 4. 1 menggambarkan fase klinis kasus dan jenis spesimen yang diambil.

**Tabel 4. 1 Jenis Spesimen Berdasarkan Fase Klinis**

Fase Klinis		Jenis Spesimen
Akut atau prodromal		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Swab tonsil/orofaring</li> <li>• Swab anal/rektal</li> <li>• Serum</li> </ul>
Ruam/Lesi	Makula atau papula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Swab tonsil/orofaring</li> <li>• Swab anal/rektal</li> <li>• Serum</li> </ul>
	Vesikel/pustula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cairan lesi, permukaan dalam bagian atas lesi, atau biopsi</li> <li>• Spesimen lesi untuk mikroskopis <i>grid electron</i> (bila ada)</li> <li>• Serum</li> </ul>
	Keropeng/krusta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krusta</li> <li>• Serum</li> </ul>

## 4.2 Tata Cara Pengambilan Spesimen

### 4.2.1 Swab Tonsil/Orofaring (dapat dengan VTM atau tanpa VTM)

#### Alat dan Bahan

- Swab *dacron* steril
- Tabung (*cryotube*) dengan tutup ulir steril 1,8ml atau tabung VTM
- Label

#### Cara Pengambilan

- Swab bagian belakang (posterior) tonsil dengan menggunakan swab *dacron*.
- Masukkan swab ke dalam tabung steril dengan atau tanpa medium. Patahkan sisa tangkainya.

### 4.2.2 Swab Vesikular Lesi (Cairan Lesi)

#### Alat dan Bahan

- Tabung (*cryotube*) steril 1,8ml
- Swab *dacron* steril
- Label
- Jarum 26 G atau *scalpel*

- Salin steril
- Kipas alkohol

#### **Cara Pengambilan**

- Usap lesi yang masih tertutup dengan kapas alkohol atau salin steril biarkan mengering.
- Pecahkan lesi dengan jarum/scalpel.
- Apus cairan dari dasar lesi dengan dacron steril.
- Masukkan swab ke dalam tabung steril dengan atau medium (kering).
- Simpan spesimen pada suhu 2-8°C.
- Kirimkan spesimen segera pada suhu 4-8°C.



**Gambar 4. 1 Cara Pengambilan Sampel Lesi**

#### **4.2.3 Krusta atau Keropeng Kulit**

##### **Alat dan Bahan**

- Tabung (*cryotube*) steril 1,8ml atau tabung VTM
- Jarum 26 G atau *scalpel*
- Kipas alkohol
- Label

##### **Cara Pengambilan**

- Usap lesi dengan kapas alkohol atau salin steril, dan biarkan mengering.
- Gunakan jarum ukuran 26 G untuk melepaskan atau mengambil minimal 4 krusta. Diperlukan 2 krusta dari setiap lokasi tubuh.
- Letakkan krusta tersebut ke dalam tabung (*cryotube*), 2 krusta/lokasi tubuh dalam satu tabung (*cryotube*).
- Berikan label pada tabung.



**Gambar 4. 2 Cara Pengambilan Sampel Keropeng/Krusta**

#### **4.2.4 Kulit Bagian Atas Lesi / Lesion Roof**

##### **Alat dan Bahan**

- Tabung (*cryotube*) dengan tutup ulir steril 1,8ml atau tabung VTM
- Scalpel *disposable* no.10

- Jarum 26 G
- Kertas alkohol
- Label

#### **Cara Pengambilan**

- Lesi yang masih tertutup diusap dengan kertas alkohol atau salin steril.
- Gunakan *scalpel* atau jarum ukuran 26 G untuk membuka lesi.
- Ambil bagian kulit bagian atas lesi dengan menggunakan *scalpel* atau jarum.
- Letakkan kulit ke dalam tabung (*cryotube*) steril 1,8 ml dengan atau tanpa medium.
- Berikan label pada tabung.

### **4.2.5 Serum Akut, Konvalesen dari Darah Vena**

#### **Alat dan Bahan**

- *Tourniquet*
- Jarum *disposable*
- *Vacutainer* merah
- *Holder* plastik untuk jarum
- Kertas alkohol
- Plester
- Label
- Tempat sampah biologis

#### **Cara Pengambilan**

- Pengambilan darah vena dilakukan sesuai prosedur standar pengambilan darah dengan teknik aseptik.
- Untuk serum:
  - Ambil sebanyak 7-10 cc darah, kemudian masukkan ke dalam *vacutainer* tutup merah
  - Lakukan sentrifugasi untuk mendapatkan serum
  - Pisahkan serum dari clot, dan masukkan dalam tabung (*cryotube*) steril 1,8ml
- Pengambilan serum akut dilakukan pada saat kasus pertama kali diidentifikasi.
- Pengambilan serum konvalesen dilakukan paling tidak 21 hari setelah pengambilan serum akut.
- Berikan label pada tabung.

#### 4.2.6 Swab Anal/rektal

##### Alat dan Bahan

- Swab *dacron* steril
- Tabung (*cryotube*) dengan tutup ulir steril 1,8ml atau tabung VTM
- Label

##### Cara Pengambilan

- Persiapkan pasien dalam posisi membungkuk atau tidur miring, paha bagian atas ditekuk ke depan
- Swab terlebih dahulu dicelupkan ke dalam VTM atau larutan salin.
- Swab dimasukkan perlahan ke dalam dubur, setelah masuk dubur tangkai swab ditekan sedikit lagi sampai memasuki anus (sekitar 2-3 cm), sampai kapas tidak kelihatan (perhatikan pada lubang anus apakah terdapat lesi atau tidak. Jika terdapat lesi dilakukan proses pengambilan lesi seperti dijelaskan di prosedur sebelumnya)
- Tangkai swab diputar searah jarum jam sampai satu putaran penuh (360°), lidi dicabut kembali sambil diputar.
- Setelah swab keluar, langsung dimasukkan ke dalam tube dan atau dapat juga dimasukkan ke dalam VTM

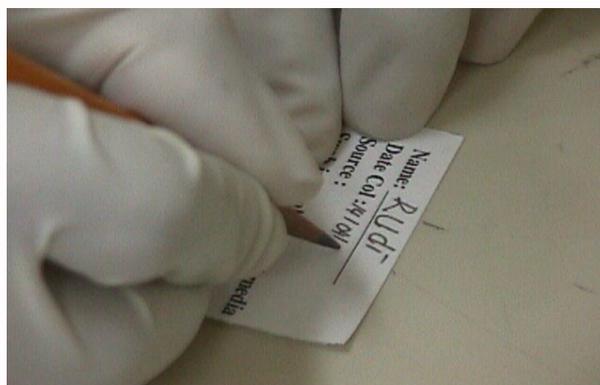
**Tabel 4. 2 Ringkasan Jenis Spesimen**

Jenis Spesimen	Bahan Pengambilan	Suhu Pengiriman (°C)	Suhu (°C) dan Lama Penyimpanan	Keterangan
<b>Swab Lesi</b> (permukaan atau eksudat)	Tabung ( <i>cryotube</i> ) steril 1,8 ml, Swab <i>dacron</i> steril, Label, Jarum 26 G atau scalpel, salin steril, Kapas alkohol, dengan atau tanpa <i>Viral transport media</i>	2-8	Disimpan pada suhu 2-8°C dalam 1 jam. Jika lebih dari 7 hari maka disimpan pada freezer-20°C atau -80°C	<b>WAJIB DIAMBIL</b> Dua lesi dari jenis yang sama harus dikumpulkan dalam satu tabung yang sama, terutama lesi dari lokasi yang berbeda. Lesi, krusta, dan cairan vesikular tidak boleh dicampur dalam tabung yang sama.
<b>Kulit Bagian Atas Lesi / Lesion Roof</b>	Tabung ( <i>cryotube</i> ) steril / 1,8 ml, jarum 26 G atau scalpel, kapas alkohol, Label, dengan atau tanpa <i>Viral transport media</i>	2-8		
<b>Krusta dari Lesi</b>	Tabung ( <i>cryotube</i> ) steril / 1,8 ml, jarum 26 G atau scalpel, kapas alkohol, Label,	2-8		

Jenis Spesimen	Bahan Pengambilan	Suhu Pengiriman (°C)	Suhu (°C) dan Lama Penyimpanan	Keterangan
	dengan atau tanpa Viral transport media			
<b>Swab Orofaring dan atau Swab Anal/Rektal</b>	Swab dacron steril, Tabung (cryotube) steril 1,8 ml, Label, dengan atau tanpa Viral transport media	2-8		Sampel yang disarankan (Sebagai pendamping Swab lesi/Krusta)
<b>Serum atau Plasma</b>	Tourniquet, Jarum disposable, Vacutainer merah, Holder plastik untuk jarum, Kapas alkohol, Plester, Label, Tempat sampah biologis	2-8		Deteksi IgM saat infeksi akut atau IgG dalam sampel serum berpasangan Dianjurkan jika sampel lain yang diuji menghasilkan hasil yang tidak meyakinkan. Sampel dikumpulkan setidaknya 21 hari terpisah, dengan sampel pertama dikumpulkan selama minggu pertama sakit

### 4.3 Pelabelan Spesimen

Setiap tabung spesimen harus diberikan label yang berisi informasi tentang nama, umur, jenis kelamin, tanggal pengambilan spesimen, dan jenis spesimen. Khusus untuk spesimen krusta perlu ditambahkan informasi asal lokasi krusta, misalnya; punggung, tangan, dan sebagainya.



**Gambar 4. 3 Cara Pelabelan Spesimen**

#### 4.4 Prosedur Penanganan Limbah Pasca Pengambilan Spesimen

1. Setelah spesimen diperoleh, alat pelindung diri yang dipergunakan saat pengambilan spesimen harus segera disingkirkan.
2. Peralatan sekali pakai (*disposable*) seperti sarung tangan, masker, dan baju laboratorium diletakkan dalam plastik *biohazard* untuk dimusnahkan bersama dengan limbah medis lainnya
3. Peralatan yang dapat dipergunakan kembali (misalnya kacamata pelindung atau *goggle*) harus didesinfeksi, kemudian disingkirkan untuk dilakukan sterilisasi. Jas laboratorium yang dipergunakan saat pengambilan spesimen diperlakukan sama dengan linen terkontaminasi yang dipergunakan oleh pasien.
4. Jarum dan benda tajam lainnya diletakkan ke dalam *sharp container*.
5. Penanganan limbah infeksius selama pengumpulan spesimen harus disesuaikan dengan prosedur penanganan limbah medis sesuai dengan peraturan yang berlaku.

#### 4.5 Tata Cara Pengepakan dan Pengiriman Spesimen

##### 4.5.1 Alat dan Bahan

1. Plastik Klip (*ziplock*)
2. Tisu sebagai absorben
3. Wadah pengiriman primer berupa bahan kotak plastik tahan banting
4. Wadah pengiriman sekunder (*Cool box*)
5. *Ice pack*
6. Termometer spesimen
7. Plastik besar
8. Lakban
9. Spidol permanen
10. Label
11. Formulir PE kasus suspek/*probable mpox*

##### 4.5.2 Langkah-Langkah Pengepakan dan Pengiriman

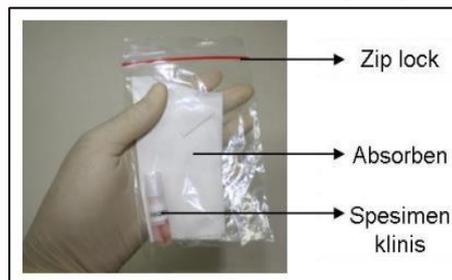
Cara pengepakan dan pengiriman spesimen untuk keperluan diagnostik harus mengikuti ketentuan WHO dan regulasi standar pengepakan spesimen infeksius dari *International Air Transport Association* (IATA), yaitu dengan prinsip *triple package* yang diberi kode label **UN3373 "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B"**- menggunakan alat dan bahan tersebut di atas. Langkah-langkah pengepakan sebagai berikut:

1. Pastikan label spesimen dan formulir suspek/*probable* sudah ditulis lengkap.



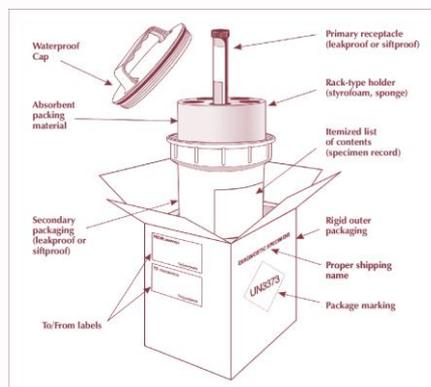
**Gambar 4. 4 Label Spesimen**

2. Pastikan *cryotube* sudah tertutup rapat dan dililit dengan parafilm.
3. Bungkus *cryotube* yang sudah berisi spesimen dengan tisu bersih dan masukkan ke dalam plastik klip (*zip lock*).
4. Jika terdapat lebih dari satu spesimen, maka spesimen tersebut dimasukkan ke dalam plastik klip (*zip lock*) yang berbeda.

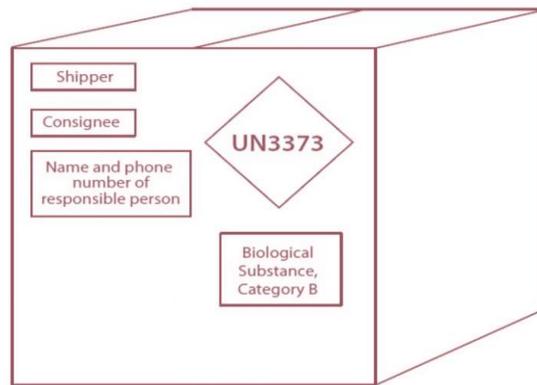


**Gambar 4. 5 Plastik Klip (*Zip Lock*)**

5. Masukkan ke dalam kontainer kedap air dengan menggunakan kemasan sesuai dengan spesifikasi UN 3373 atau yang setara.
6. Dilakukan pengepakan spesimen sesuai dengan pedoman WHO terkait bahan infeksius Kategori A dengan menggunakan standar **UN3373 "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B"**. Lihat Gambar 4. 6 Cara Pengepakan Spesimen dan pengemasan.

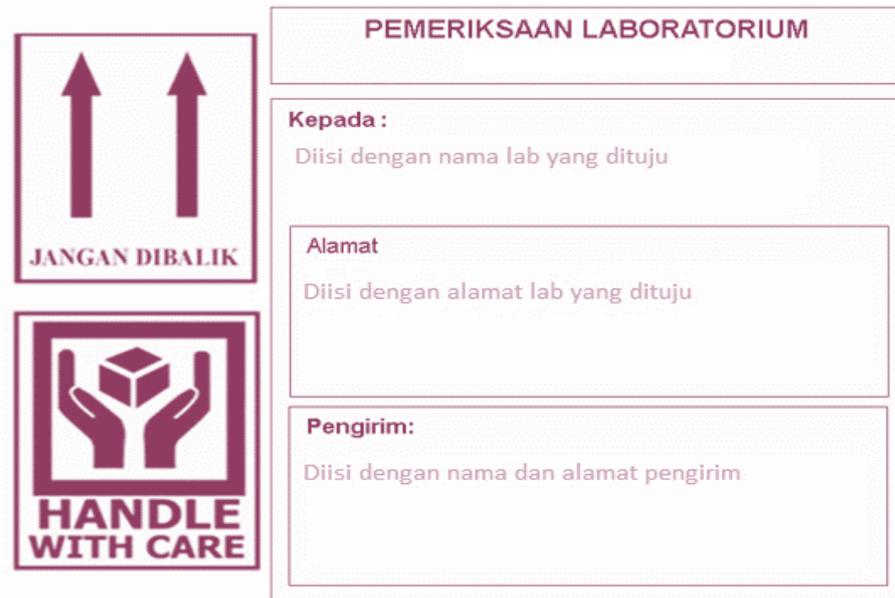


**Gambar 4. 6 Cara Pengepakan Spesimen**



**Gambar 4. 7 Tata Cara Pengemasan Spesimen**

7. Tutup dan segel *cool box* dengan lakban dan beri label pada sisi kanan dan kiri *Cool Box*, yang ditujukan kepada Laboratorium Rujukan Nasional atau Laboratorium pemeriksa lainnya yang ditunjuk (Tabel 4. 3 Daftar Laboratorium Pemeriksa Mpox di Indonesia)
8. Menyertakan formulir dokumen pemeriksaan *mpox* (dari aplikasi All Record-TC19) atau Formulir penyelidikan epidemiologi dan klinis kasus yang diletakkan di dalam plastik besar dan ditempelkan atau dimasukkan pada bagian atas box.
9. Pengiriman spesimen dilakukan melalui kurir dengan menggunakan servis tercepat untuk mempertahankan suhu dingin. Sebelum mengirimkan spesimen, dapat hubungi PHEOC untuk memberitahukan waktu pengiriman spesimen. Spesimen dikirim ke laboratorium rujukan terdekat sesuai Tabel 4. 3. Pada kondisi yang memerlukan pengiriman *port to port*, petugas dinas kesehatan dapat berkoordinasi dengan petugas KKP setempat dan laboratorium pemeriksa. Pengiriman spesimen sebaiknya dilakukan paling lama 1x24 jam.
10. Spesimen yang diambil dan dikirim ke laboratorium pemeriksa spesimen hingga hasil pemeriksaannya harus tercatat dan dilaporkan seluruhnya ke dalam aplikasi All Record-TC19.



**PEMERIKSAAN LABORATORIUM**

**Kepada :**  
Diisi dengan nama lab yang dituju

**Alamat**  
Diisi dengan alamat lab yang dituju

**Pengirim:**  
Diisi dengan nama dan alamat pengirim

**JANGAN DIBALIK**

**HANDLE WITH CARE**

**Gambar 4. 8 Contoh Label Pemeriksaan Laboratorium *Mpox***

#### 4.6 Metode Pemeriksaan Spesimen

Pemeriksaan spesimen kasus suspek/probable *mpox* dilakukan oleh laboratorium rujukan nasional atau laboratorium pemeriksa lainnya yang ditunjuk. Saat ini sebanyak 15 Institusi sudah dapat melakukan deteksi molekuler *mpox* (Tabel 4. 3). Spesimen ditangani di fasilitas *Biosafety Level 2* (BSL-2), menggunakan praktik BSL-2 sesuai dengan standar *biosafety* dalam *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories*, 5th edition (BMBL). Penanganan spesimen harus dilakukan di BSC kelas II bersertifikat.

**Tabel 4. 3 Daftar Laboratorium Pemeriksa *Mpox* di Indonesia**

No	Nama Institusi
1	Laboratorium Penelitian Penyakit Infeksi Prof. Sri Oemijati BKPK Kemenkes RI – DKI Jakarta (Laboratorium Rujukan Nasional)
2	Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso – Jakarta
3	Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I. G. N. G. Ngoerah (Sanglah) – Denpasar
4	Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang
5	Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya
6	Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar
7	Balai Besar Litbang Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga
8	Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKL–PP) Jakarta
9	Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKL–PP) Yogyakarta
10	Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKL – PP) Surabaya
11	Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKL – PP) Banjarbaru

No	Nama Institusi
12	Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pencegahan Penyakit (BTKL-PP) Kelas I Medan
13	Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pencegahan Penyakit (BTKL-PP) Kelas I Batam
14	Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pencegahan Penyakit (BTKL-PP) Kelas II Ambon
15	Balai Litbang Kesehatan Aceh

Metode pemeriksaan deteksi *mpox* berdasarkan panduan WHO adalah deteksi material genetik berbasis amplifikasi asam nukleat, menggunakan *real-time* atau konvensional PCR. PCR dapat digunakan tersendiri atau kombinasi dengan metode sekuensing. PCR dapat dilakukan untuk mendeteksi genus Orthopoxvirus yang dikonfirmasi dengan PCR untuk deteksi secara spesifik spesies MPXV. Penggunaan sekuensing selain untuk kepentingan deteksi, metode tersebut dapat digunakan untuk tujuan lanjut mengidentifikasi asal usul, epidemiologi, dan karakteristik dari virus tersebut.

#### 4.7 Interpretasi Hasil Laboratorium

Konfirmasi infeksi MPXV harus memperhatikan informasi gambaran klinis dan epidemiologi. Hasil positif pemeriksaan dengan menggunakan PCR untuk genus Orthopox diikuti dengan hasil PCR spesifik *mpox* dan atau sekuensing mengindikasikan kasus konfirmasi infeksi *mpox*.

Hasil negatif pada kasus suspek atau *probable* tidak dimasukkan sebagai kasus discarded jika hanya berdasar pada pemeriksaan spesimen orofaring, anal/rektal, atau darah/serum.

## BAB V MANAJEMEN KLINIS

### 5.1 Skrining dan Triase

Skrining dan triase dilakukan pada kontak pertama pasien dengan fasyankes termasuk di instalasi gawat darurat, klinik umum, klinik penyakit infeksi, dermatologi, urologi, obstetri ginekologi, layanan IMS dan HIV/AIDS dan sebagainya.

#### 5.1.1 Skrining

Skrining atau penapisan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk menentukan kasus suspek dan probable *mpox* dengan mempertimbangkan aspek klinis dan epidemiologis sesuai Definisi Operasional pada Bab Surveilans.

#### 5.1.2 Triase

Setelah pasien melalui skrining dan ditentukan sebagai suspek atau probable, tahap selanjutnya adalah melakukan triase pada pasien untuk mengidentifikasi pasien yang memerlukan intervensi medis segera atau tidak, berdasarkan pertimbangan sebagai berikut mengacu pada Tabel 5. 1:

1. Kelompok pasien yang termasuk dalam risiko tinggi (terkait keparahan dan komplikasi)
2. Tanda dan gejala komplikasi
3. Abnormalitas laboratorium
4. Skor keparahan berdasarkan jumlah lesi kulit

**Tabel 5. 1 Faktor Risiko dan Gambaran Klinis yang Berhubungan Dengan Keparahan Penyakit dan Prognosis yang Buruk**

Kelompok pasien yang termasuk dalam risiko tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak (terutama usia &lt; 8 tahun), wanita hamil, pasien imunokompromi seperti pasien HIV tidak terkontrol.</li> <li>• Pasien dengan kelainan kulit yang kronis seperti dermatitis atopik atau kondisi kelainan kulit akut dengan risiko infeksi bakteri sekunder (luka bakar)</li> </ul>
Tanda dan gejala komplikasi	<p>1 (satu) atau lebih gejala di bawah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mual dan muntah, limfadenopati servikal dengan nyeri hingga disfagia, asupan oral berkurang, nyeri pada mata, gangguan penglihatan, hepatomegali, sepsis,</li> </ul>

	dehidrasi, distres pernapasan/pneumonia dan/atau gangguan kesadaran
Abnormalitas laboratorium	3 atau lebih hasil laboratorium di bawah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan leukosit, enzim transaminase (AST dan/atau ALT), penurunan BUN, albumin atau trombosit.</li> </ul>
Skor keparahan berdasarkan jumlah lesi kulit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berat (100 – 250 lesi kulit)</li> <li>• Sangat berat (&gt; 250 lesi kulit)</li> </ul>

Berdasarkan pertimbangan pada Tabel 5. 1, maka derajat keparahan dan tata laksana pasien suspek/*probable*/konfirmasi dapat dikategorikan menjadi 2 sesuai Tabel 5. 2, yaitu:

**Tabel 5. 2 Derajat Keparahannya dan Tata Laksana**

Derajat Keparahannya	Tata Laksana
<b>1. Derajat Ringan: tidak memenuhi kriteria Tabel 5. 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolasi mandiri, terpisah dari anggota rumah lainnya atau isolasi terpusat jika tersedia</li> <li>- Pengobatan simtomatis, nutrisi, dan perawatan kulit.</li> <li>- Pemantauan oleh tenaga kesehatan.</li> <li>- Adanya pendamping untuk perawatan diri pasien.</li> </ul>
<b>2. Derajat berat: memenuhi salah satu kriteria dari Tabel 5. 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolasi di rumah sakit</li> <li>- Pengobatan simtomatis, nutrisi, dan perawatan kulit.</li> <li>- Terapi suportif</li> <li>- Pertimbangkan pemberian antivirus</li> </ul>

**5.1.3 Pemeriksaan Spesimen**

Pasien yang memenuhi kriteria suspek atau *probable* dilakukan pengambilan spesimen mengacu pada Tata Kelola Spesimen. Alur manajemen klinis dapat dilihat pada Lampiran 7. Alur Manajemen Klinis *Mpox*.

**5.2 Manajemen Tatalaksana**

**5.2.1 Terapi Suportif**

**5.2.1.1 Derajat ringan tanpa komplikasi**

Berikut rekomendasi untuk perawatan di komunitas :

1. Rekomendasi Umum
  - a. Pasien dengan kriteria suspek, *probable*, atau konfirmasi *mpox* gejala ringan, dapat dilakukan Isolasi mandiri, atau isolasi terpusat selama periode infeksi jika tersedia.

- b. Dilakukan penilaian syarat rumah sebelum pasien diputuskan untuk isolasi mandiri, yaitu tinggal di kamar terpisah dari anggota keluarga lain.

## 2. Rekomendasi Klinis

- a. Pengobatan simtomatis seperti antipiretik untuk mengatasi demam dan analgesik untuk mengatasi nyeri sesuai pada Tabel 5. 3.
- b. Dilakukan penilaian status nutrisi, pemberian nutrisi dan hidrasi yang adekuat.
- c. Memberikan edukasi kepada pasien untuk dapat mengenali tanda gejala ke arah perburukkan dan membutuhkan perawatan segera.
- d. Perawatan lesi pada kulit tergantung stadium lesi dengan tujuan untuk mengurangi ketidaknyamanan, mempercepat penyembuhan dan mencegah komplikasi (seperti infeksi sekunder atau eksfoliasi/pengelupasan kulit).
- e. Antibiotik sebagai profilaksis atau terapi tidak diberikan pada pasien *mpox* tanpa komplikasi. Dilakukan monitoring berkala pada lesi untuk kemungkinan infeksi bakteri sekunder (selulitis, abses). Jika terdapat komplikasi, maka diberikan terapi antibiotik yang memiliki aktivitas terhadap flora normal di kulit seperti *Streptococcus pyogenes* dan *methicillin-sensitive Staphylococcus aureus* (MSSA).
- f. Pemantauan klinis pada anak-anak dan remaja dilakukan seperti pada dewasa.

**Tabel 5. 3 Pilihan Terapi Simtomatis Pasien Mpox Tanpa Komplikasi**

Kondisi	Pilihan Obat	Dosis
Demam	Parasetamol	Dewasa: 1 gram PO/IV q6-8 h, maksimum 4 gram/hari
Analgesik ringan		Anak: 10-15 mg/kg q6h, maksimum 60 mg/kg/hari Neonatus: oral 10-15 mg/kg q6h, maksimum 40 mg/kg/hari
Analgesik berat	Tramadol	Dewasa: 50-100 mg PO/IV q4-6h, maksimum 400 mg/hari Anak >6 bulan: 1-2 mg/kg q4-6h, maksimum 400 mg/hari
	Morfin	Dewasa: 10 mg PO q4h, maksimum 60 mg/hari. 1-4 mg IV q4h, monitor Tekanan Darah dan Frekuensi napas  Anak: 0,2-0,4 mg/kg PO q4h 0,05-0,1 mg/kg IV q4-6h

Apabila ditemukan keluhan lain dapat diberikan obat-obatan yang sesuai, seperti yang tercantum pada Tabel 5. 4:

**Tabel 5. 4 Pilihan Terapi Simtomatis Lainnya**

Kondisi	Pilihan Obat	Dosis
Gatal	Golongan antihistamin Contoh: Loratadin	Dewasa 10 mg PO q24h Anak >30 kg 10 mg PO q24h
Dispepsia	Golongan PPI Contoh : Omeprazole	Dewasa 40 mg PO/IV q24 h Anak 5-10 kg: 5 mg q24 h Anak 10-19 kg: 10 mg q24h Anak >19 kg: 20 mg q24h
Diare	Konservatif	Rehidrasi Dewasa: attapulgit 600mg setiap diare 2 tablet maksimal 12 tablet Anak : zink dan probiotik
Mual dan Muntah	Contoh: Ondansentron	Dewasa 8 mg PO q12h atau 4 mg IV q8h Anak: sesuai indikasi 0,15 mg/kg PO atau IV q12 h, maksimum 8 mg

#### 5.2.1.2 Derajat Berat

Pasien suspek, probable, dan konfirmasi *mpox* dengan gejala berat, dilakukan perawatan di rumah sakit untuk pemantauan yang ketat.

Berikut pemantauan yang perlu dilakukan pada pasien dengan gejala berat dan/atau komplikasi:

**Tabel 5. 5 Pemantauan Tanda Vital dan Gejala Klinis**

<b>Penilaian tanda vital dan nyeri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suhu, laju nadi, tekanan darah, laju napas, saturasi Oksigen perifer (SpO<sub>2</sub>), kesadaran, pemeriksaan kadar gula darah, pengukuran berat badan/BB dan tinggi badan/TB untuk menghitung BMI dan pengukuran LILA (lingkar lengan atas) pada anak.</li> </ul>
<b>Keadaan umum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah pasien dapat makan dan minum tanpa bantuan?</li> <li>Apakah pasien dapat duduk dan berjalan sendiri?</li> <li>Apakah terdapat penurunan berat badan sejak muncul gejala pertama?</li> </ul>
<b>Karakteristik ruam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadium ruam: makula, papula, vesikel, pustula, krusta dan eksfoliasi/pengelupasan kulit</li> <li>Lokasi ruam: wajah, lengan atas, batang tubuh, genital, kaki dan mukosa</li> <li>Jumlah lesi kulit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ringan (&lt; 25 lesi)</li> <li>Sedang (25 – 99 lesi)</li> <li>Berat (100 – 250 lesi)</li> <li>Sangat berat (&gt; 250 lesi)</li> </ul> </li> <li>Jika terjadi eksfoliasi/pengelupasan kulit: % permukaan tubuh yang terlibat (hati – hati jika &gt;10%)</li> </ul>
<b>Keterlibatan infeksi bakteri sekunder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selulitis, abses, piomiositis, nekrosis jaringan lunak</li> </ul>
<b>Status neurologis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>penurunan Kesadaran, kejang, koma</li> </ul>
<b>Status Hidrasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinis dehidrasi : ringan, sedang, berat</li> </ul>
<b>Status perfusi jaringan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denyut dan tekanan nadi, <i>capillary refill time</i></li> <li>Diuresis (target &gt; 0,5 ml/kg/jam pada dewasa dan 1 ml/kg/jam pada anak)</li> <li>Kutis mamorata</li> </ul>
<b>Sistem pernapasan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laju napas, SpO<sub>2</sub>, tanda distres pernapasan</li> </ul>
<b>Penilaian nutrisi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, pengukuran BB, TB, BMI dan LILA (pada anak).</li> <li>Tanda–tanda malnutrisi (sesuai kriteria pada anak &amp; dewasa)</li> </ul>

**Pemeriksaan  
laboratorium**

- $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ , BUN, kreatinin, AST, ALT, kadar glukosa, leukosit, Hb, trombosit, albumin

### 5.2.2 Antivirus

Saat ini belum ada antivirus yang disetujui secara khusus untuk infeksi MPXV. Namun, antivirus yang dikembangkan untuk digunakan pada *smallpox* terbukti bermanfaat melawan *mpox*. Penggunaan antivirus di Indonesia disesuaikan dengan ketersediaan dan perkembangan penelitian.

Sebagian besar kasus *mpox* sembuh tanpa terapi antivirus. Terapi antivirus dapat dipertimbangkan untuk diberikan pada kelompok:

1. Pasien dengan klinis berat (sepsis, ensefalitis, lesi yang luas, disertai manifestasi klinis perdarahan, dan kondisi lain yang membutuhkan rawat inap)
2. Pasien yang berisiko tinggi mengalami klinis yang berat
  - a. Pasien immunokompromi (HIV/AIDS, leukemia, limfoma, keganasan, menerima transplantasi organ, menerima terapi radiasi, menerima terapi kortikosteroid dosis tinggi, pasca menjalani transplantasi sumsum tulang, autoimun dengan klinis immunodefisiensi yang nyata, pasien yang sedang menjalani radioterapi, dll)
  - b. Anak dan remaja dengan faktor risiko *mpox* berat, meliputi:
    - Anak usia < 8 tahun
    - Anak dan remaja dengan kondisi immunokompromi
    - Anak dan remaja dengan riwayat atau dalam kondisi dermatitis atopik atau kondisi kelainan kulit dengan eksfoliasi (eksema, luka bakar, impetigo, *varicella zoster*, *herpes simplex*, *acne* berat, *diaper dermatitis* berat dengan permukaan kulit yang terlibat cukup luas, psoriasis atau *Darier disease* (keratosis folikularis)
    - Anak dan remaja dengan infeksi yang melibatkan daerah mata, wajah atau genitalia.
  - c. Pasien dengan riwayat dermatitis atopik atau kondisi kulit mengelupas lain (eksim, luka bakar, impetigo, infeksi *varicella zoster*, infeksi *herpes simplex*, atau dermatitis yang luas, psoriasis, atau *Darier disease*)
  - d. Pasien hamil atau menyusui

- e. Pasien dengan satu atau lebih komplikasi (infeksi bakterial sekunder pada kulit, gastroenteritis dengan dehidrasi berat, mual muntah dengan dehidrasi, bronkopneumonia, atau adanya komorbid lain)

Berikut antivirus yang dikembangkan dan disetujui WHO untuk digunakan pada *mpox*:

1. Tecovirimat (per oral, intravena)

Merupakan lini pertama tatalaksana infeksi *mpox*, termasuk pada anak dan remaja. Mendapat persetujuan oleh FDA sejak tahun 2018 sebagai terapi untuk smallpox dengan nama dagang TPOXX. Tecovirimat memiliki aktivitas terhadap orthopoxvirus. Target tecovirimat adalah VP37 yang merupakan protein *conserved* pada orthopoxvirus dan bertanggung jawab dalam pembentukan envelop ekstraseluler dari virus (EV). EV berperan penting dalam transmisi sel ke sel dan transmisi virus ke pembuluh darah hingga menjangkau jaringan yang lebih jauh.

Bukti efikasi tecovirimat sebagai terapi *mpox* didapatkan dari penelitian pada hewan, bahwa tecovirimat menurunkan angka mortalitas, mengurangi durasi sakit dan *viral shedding*. Sebelum KLB *mpox* tahun 2022, tecovirimat telah digunakan pada anak usia 28 bulan dan tidak didapatkan adanya efek samping akibat penggunaan tecovirimat, tetapi belum ada studi klinis pada anak.

Tecovirimat oral diberikan pada anak dengan BB  $\geq$  13 kg (kapsul dapat ditelan atau isi kapsul dicampur dengan makanan/makanan berlemak untuk meningkatkan absorpsi tecovirimat). Untuk mendapatkan dosis yang akurat, maka pada anak BB < 13 kg diberikan tecovirimat intravena.

Adanya imaturitas ginjal pada anak usia < 2 tahun menyebabkan paparan *hydroxypropyl- $\beta$ -cyclodextrin* yang tinggi pada usia ini sehingga menyebabkan nefrotoksis pada dosis yang lebih tinggi. Pemantauan fungsi ginjal perlu dilakukan setiap minggu, terutama pada anak usia < 2 tahun.

2. Cidofovir (intravena)

Cidofovir (CDV) memiliki aktivitas terhadap banyak virus DNA termasuk orthopoxvirus. Penggunaan CDV disetujui oleh FDA hanya untuk terapi retinitis Cytomegalovirus (CMV). Cidofovir merupakan

*prodrug*, sehingga untuk dapat menjadi bentuk aktif CDV diphosphate (CDV-pp) maka harus masuk ke dalam sel host kemudian difosforilasi oleh enzim seluler. Selama proses replikasi DNA, CDV-pp akan masuk dalam rantai DNA dan memperlambat proses sintesis DNA. *CDV diphosphate* juga menghambat aktivitas DNA *polymerase 3'-5' exonuclease*.

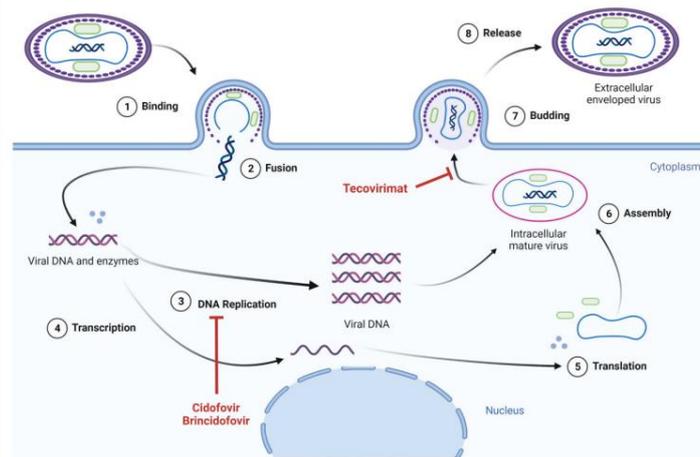
Kadar CDV dalam plasma secara cepat difiltrasi dan disekresi oleh ginjal sedangkan metabolit hasil fosforilasi dalam intraseluler memiliki waktu paruh yang panjang, sehingga dosis diberikan setiap minggu atau tiap 2 minggu.

Efek samping yang sering terjadi adalah nefrotoksik pada dosis yang tinggi (> 3 mg/kg) dengan karakteristik proteinuria, glukosuria, penurunan kadar HCO<sub>3</sub>, asam urat dan fosfat. Toksisitas CDV dikurangi dengan pemberian probenesid (inhibitor *organic anion transporter 1/OAT 1* dan mengurangi akumulasi CDV di sel tubulus proksimal).

### 3. Brincidofovir (per oral)

Brincidofovir (BCV) merupakan analog CDV yang larut lemak, dengan nama dagang Tembexa. Disetujui oleh FDA sebagai terapi *smallpox* pada tahun 2021. Seperti CDV, BCV memiliki aktivitas terhadap virus dengan dsDNA tetapi memiliki EC50 yang lebih rendah dibanding CDV. Penambahan *alkoxyalkyl moiety* dalam BCV yang secara struktural mirip dengan *lysophosphatidylcholine* (LPC) memudahkan BCV untuk diserap oleh usus halus. BCV lebih mudah untuk masuk ke dalam sel host karena sifatnya yang lipofilik. Penetrasi ke jaringan paru, lien dan hepar oleh BCV cukup tinggi dan konsentrasi yang rendah di ginjal. BCV bukan merupakan substrat untuk OAT1 sehingga tidak menyebabkan akumulasi di ginjal dan risiko nefrotoksik lebih rendah.

Penjelasan lengkap mengenai mekanisme kerja, dosis, rute pemberian, durasi, sediaan obat, dan penyesuaian dosis kondisi tertentu dapat dilihat pada Lampiran 8. Siklus hidup MPXV dan mekanisme aksi obat-obatan antivirus dapat dilihat pada Gambar 5.1.



**Gambar 5. 1 Siklus hidup MPXV dan Mekanisme Aksi Obat-Obatan Antivirus**

*Sumber Gambar: dikutip dari Siegrist E A, Sassine J, 2022*

### 5.2.3 Perawatan Kulit

Perawatan kulit sangat dibutuhkan pada pasien dengan *mpox*. Pasien *mpox* tetap melakukan isolasi untuk mencegah penyebaran penyakit, baik secara isolasi mandiri, terpusat, maupun di rumah sakit. Penatalaksanaan non farmakologis direkomendasikan meskipun pasien *mpox* dapat sembuh sendiri dan lesi kulit dapat hilang dengan sendirinya.

Memencet papula, pustula, atau vesikel tidak dianjurkan karena dapat meningkatkan risiko penyebaran ke area lain. Pasien harus menghindari berbagi handuk mandi atau pakaian dan menggaruk. Lesi yang muncul di wajah dan daerah ekstremitas penting dijaga supaya tidak digaruk agar tidak menjadi luka. Apabila terdapat papula atau pustula yang erosif atau luka lecet bisa diberikan obat topikal antibiotik, seperti natrium fusidat salep, asam fusidat krim, mupirocin salep atau krim, bila tidak tersedia dapat menggunakan gentamisin salep atau krim.

Tetap menggunakan APD yang sesuai, karena risiko penularan dari kulit pasien. Sedangkan pada lesi-lesi yang berkrusta bisa diberikan kompres NaCl fisiologi sehari sekali. Penggunaan *moisturizer* dapat diberikan jika merasakan kulit menjadi kering. Perlu diperhatikan bahwa bagi tenaga kesehatan atau keluarga yang merawat (*caregiver*) tetap harus menggunakan APD untuk merawat pasien *mpox*.

### 5.2.4 Tatalaksana Kasus Komplikasi

Tatalaksana pasien kasus konfirmasi *mpox* dengan komplikasi atau gejala berat dilakukan secara optimal. Berikut komplikasi dan tatalaksana:

#### 5.2.4.1 Infeksi Bakteri Sekunder Kulit

Pemberian terapi antibiotik empiris apabila ditemukan adanya bukti infeksi bakteri sekunder pada kulit, ditandai dengan adanya lesi disertai dengan pus (bernanah), kemerahan di sekitar lesi, nyeri, dan lain-lain. Pemeriksaan apus Gram dapat membantu pemilihan antibiotik, sedangkan pemberian terapi antibiotik definitif berdasarkan pemeriksaan kultur dan sensitivitas.

Infeksi Bakteri Sekunder Kulit dapat diberikan terapi empiris sesuai Tabel 5. 6 namun sebelumnya dapat dilakukan pemeriksaan mikrobiologi, antara lain pewarnaan Gram, kultur, dan uji kepekaan antibiotik. Antibiotik empiris dapat diberikan tanpa menunggu hasil kultur dan uji kepekaan.

**Tabel 5. 6 Rekomendasi Antibiotik dan Dosis untuk Infeksi Bakteri di Kulit**

Antibiotik	Dosis
<b>Dewasa</b>	
Ampicillin	500 mg PO q6h
Amoxicillin	500 mg PO q8h
Cefadroxil	500 mg PO q12h
Ampicillin-Sulbactam	1000/500 mg IV q6h
Amoxicillin-clavulanate	500/125 mg PO q8h
MRSA community	
Clindamycine	600 mg PO q8h
Kotrimoxazole	800/160 mg PO q12h
Doxycycline	100 mg PO q12h
<b>Anak</b>	
Amoksisilin – klavulanat (peroral) ratio 4:1	20 – 40mg amoksisilin/kg/hari terbagi 3 dosis (maks 1500mg/hari) Impetigo : 25mg amoksisilin/kg/hari terbagi 2 dosis (maks 875mg amoksisilin/dosis)
Ampisilin – sulbactam (IV)	200mg ampisilin/kg/hari terbagi 4 dosis selama 14 hari (maks 2000mg ampisilin/dosis)
Klindamisin (PO) Jika dicurigai MRSA dari komunitas	Neonatus 5mg/kg/dosis setiap 8 jam Anak 10mg/kg/dosis setiap 8 jam

#### 5.2.4.2 Nekrosis Jaringan Lunak

Merupakan kondisi yang dapat mengancam jiwa, dapat menyebabkan nekrosis, destruksi jaringan dan sepsis. Klinis didapatkan edema, krepitasi, *discharge* yang berbau busuk atau nyeri pada lesi kulit. Berikan antibiotik spektrum luas yang memiliki aktivitas terhadap *Staphylococcus sp.* dan *Streptococcus sp.* Konsultasi ke dokter spesialis bedah untuk tindakan operasi.

#### 5.2.4.3 Piomiositis

Terjadi jika terdapat penumpukan pus dalam otot. Pada pemeriksaan didapatkan otot yang teraba hangat dan nyeri. Selain disebabkan oleh MPXV, lebih sering disebabkan oleh flora normal di kulit seperti *Staphylococcus sp.* atau *Streptococcus sp.* Penegakkan diagnosis dapat dilakukan dengan pemeriksaan ultrasonografi (USG). Lakukan pemeriksaan kultur darah dan jaringan, mulai pemberian antibiotik spektrum luas dan lakukan konsultasi untuk tindakan insisi atau drainase.

#### 5.2.4.4 Adenopati Servikal

Sebagian besar, limfadenopati pada pasien *mpox* berupa adenopati servikal (85,65%). Jika didapatkan adenopati servikal yang berukuran besar dan lesi multipel pada orofaring, pasien berisiko tinggi terjadi komplikasi seperti gangguan respirasi dan abses retrofaring, dehidrasi akibat asupan yang kurang. Lakukan konsultasi ke dokter spesialis bedah, anestesi dan ahli infeksi. Pada kasus berat, dapat ditambahkan steroid.

#### 5.2.4.5 Lesi Pada Mata

Salah satu sekuele yang tersering pada infeksi *mpox* adalah luka pada kornea dan kebutaan. Gejala awal bisa tidak spesifik seperti konjungtivitis. Lakukan konsultasi ke oftalmologis dan pemberian antibiotik/antivirus tetes mata sesuai indikasi.

Perawatan mata dengan menggunakan cairan lubrikans dan kompres yang mengandung NaCl 0.9%. Jika tersedia, dapat digunakan tetes mata Trifluridine (diberikan tiap 4 jam selama 7 – 10 hari) untuk mempercepat resolusi gejala pada mata dan

mencegah kerusakan mata akibat terbentuknya jaringan parut (*scar*). Hindari pemakaian steroid tetes mata.

#### 5.2.4.6 **Pneumonia**

Pneumonia pada *mpox* terbagi dua, yaitu secara langsung mengenai parenkim paru dan sebagai komplikasi. Sebuah penelitian terbaru menemukan MPXV dapat merusak parenkim paru-paru selama infeksi, sehingga terapi sesuai tata laksana *mpox*. Apabila pneumonia terjadi akibat komplikasi (infeksi sekunder), tata laksana selanjutnya dapat mengikuti pedoman yang berlaku.

#### 5.2.4.7 **Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)**

Pada pasien *mpox* dapat terjadi pneumonia yang berlanjut menjadi ARDS. Tata laksana ARDS sesuai dengan pedoman yang berlaku.

#### 5.2.4.8 **Dehidrasi**

Dehidrasi berat dan syok hipovolemik dapat terjadi pada pasien *mpox* diakibatkan karena kehilangan cairan intravaskuler akibat lesi kulit yang luas dan/atau hilangnya cairan dan elektrolit dari gastrointestinal, ataupun karena asupan makanan yang buruk.

Tatalaksana dehidrasi dewasa adalah resusitasi cairan secara intravena, dapat dimulai dengan cairan kristaloid 20-30 ml/kgbb pada pemberian pertama, kemudian dilakukan pemantauan sesuai dengan respons pasien.

Pada anak, tata laksana dehidrasi dapat mengikuti tata laksana diare sesuai tautan <https://link.kemkes.go.id/txmpox>.

#### 5.2.4.9 **Sepsis dan Syok Septik**

Sepsis dan syok septik dapat terjadi pada pasien *mpox* berat yang telah dilaporkan di Afrika. Umumnya, terjadi pada anak yang telah memiliki komorbid dan gizi buruk.

Berdasarkan *Surviving Sepsis Campaign* direkomendasikan menggunakan "*hour-1 bundle*" untuk segera memulai resusitasi cairan, pengukuran laktat, pemeriksaan kultur darah, pemberian antibiotik, dan pada kasus

mengancam jiwa, memulai terapi vasopressor. Tatalaksana sepsis terdiri dari resusitasi, stabilisasi, penanggulangan infeksi, tatalaksana disfungsi organ dan penunjang.

Tata laksana sepsis dan syok septik pada anak dan dewasa mengikuti Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Sepsis pada Anak dan Dewasa yang dapat diakses melalui <https://link.kemkes.go.id/txmpox>.

#### 5.2.4.10 Ensefalitis

Pertimbangkan untuk melakukan pemeriksaan pungsi lumbal untuk mencari penyebab lain. Melakukan pemantauan dan penilaian terhadap *airway, breathing, circulation dan disability* (ABCD) dan tatalaksana kegawatdaruratan, pemantauan status neurologis (AVPU), kontrol kejang dengan obat-obatan anti kejang dan pemberian antibiotik/antivirus jika didapatkan ada ko-infeksi.

#### 5.2.4.11 Malnutrisi

Melakukan penilaian status gizi kepada semua pasien *mpox*. Tata laksana malnutrisi dapat mengikuti Pedoman Pencegahan dan Tata Laksana Gizi Buruk pada Balita yang dapat diakses melalui <https://link.kemkes.go.id/txmpox>.

### 5.2.5 Perawatan Pada Populasi Khusus

#### 5.2.5.1 Populasi HIV

Pasien HIV yang didiagnosis dengan infeksi *mpox* harus melanjutkan terapi antiretroviral (ARV) seperti biasa. Pasien HIV dengan kadar *viral load* yang sudah tersupresi tidak termasuk dalam kelompok imunokompromi. Sedangkan pasien HIV yang tidak terkontrol masuk dalam pasien yang berisiko mengalami klinis berat atau komplikasi.

Pada pasien yang baru terdiagnosis HIV dan *mpox*, WHO merekomendasikan terapi ARV dimulai sesegera mungkin, setelah pasien siap dalam kurung waktu 7 hari setelah terdiagnosis. Pada pasien yang terdiagnosis HIV dan *mpox*, serta dipertimbangkan untuk mendapatkan terapi antivirus, maka interaksi antara ARV dan antivirus MPXV harus diperhatikan.

### 5.2.5.2 Populasi Ibu Hamil

Pasien hamil atau postpartum dengan *mpox* harus segera dirujuk ke rumah sakit untuk mendapatkan terapi suportif atau intervensi lanjutan untuk memperbaiki luaran ibu dan bayi,

Pasien hamil atau postpartum dengan *mpox* harus memiliki akses kepada bidan, dokter spesialis kandungan, dan dokter anak serta memiliki akses untuk dukungan psikososial yang siap memberikan pelayanan khususnya untuk ibu hamil dan neonatus dengan komplikasi.

Metode kelahiran dinilai berdasarkan indikasi obstetri dan pilihan pasien. WHO merekomendasikan proses induksi atau *sectio caesarea* hanya dilakukan ketika terdapat indikasi bagi ibu dan/atau janin yang mendukung.

Pasien hamil atau postpartum yang sudah sembuh dari *mpox* harus tetap memiliki akses untuk perawatan antenatal, postpartum, atau lainnya.

### 5.2.5.3 Bayi dengan ASI

Keputusan untuk tetap melanjutkan ASI (menyusui langsung) oleh ibu kasus *discarded* ke anak kasus konfirmasi *mpox* dipertimbangkan kasus demi kasus.

### 5.2.5.4 Bayi baru Lahir dari Ibu Suspek, Probable, atau Konfirmasi Mpx

1. Transmisi selama kehamilan dapat terjadi melalui plasenta atau kontak erat selama dan setelah persalinan.
2. Selama kehamilan dapat terjadi keguguran dan *stillbirth*, kelahiran prematur dan neonatal infeksi
3. Memandikan bayi lebih dini sebelum bayi diberikan perawatan rutin seperti vaksinasi hepatitis B dan vitamin K.
4. Tidak dianjurkan untuk kontak langsung (rawat gabung) antara ibu dan bayi karena risiko transmisi *mpox* ke bayi dan kemungkinan gejala yang lebih berat pada bayi. Jika ibu tetap memilih untuk rawat gabung dengan bayi, maka terdapat ketentuan khusus yang harus diikuti :
  - a. Tidak diperbolehkan kontak kulit ke kulit
  - b. Saat kontak, seluruh permukaan kulit bayi harus tertutup baju, setelah kontak, pakaian dan selimut harus segera diganti.

- c. Ibu menggunakan gaun dan seluruh permukaan kulit di bawah leher harus tertutup, mengenakan sarung tangan
  - d. Ibu menggunakan masker
- Kriteria ini harus diikuti hingga kriteria selesai isolasi terpenuhi (seluruh keropeng terlepas dan terjadi proses re-epitelisasi)
5. Nutrisi untuk bayi yang lahir dengan ibu *mpox* adalah pengganti ASI (PASI). Air Susu Ibu untuk bayi dari ibu *mpox* hanya dapat diberikan apabila pemberian PASI tidak dapat dilakukan (syarat AFASS: *Acceptable, Feasible, Affordable, Sustainable, Safe* tidak terpenuhi). Menyusui bayi secara langsung ditunda hingga kriteria keluar isolasi terpenuhi.
  6. Dilakukan pemantauan ketat timbulnya gejala sesuai *mpox*, meliputi demam, limfadenopati, ruam atau gejala lain hingga 21 hari setelah bayi lahir dari ibu/ pasien *mpox* masa infeksius.
  7. Selain pemantauan gejala klinis dilakukan pemantauan tanda vital seperti suhu tubuh dan pemeriksaan kulit menyeluruh.

### 5.2.6 Kriteria Kesembuhan

Kewaspadaan isolasi pada kasus terkonfirmasi *mpox* perlu dilanjutkan sampai seluruh kriteria berikut terpenuhi :

1. Bebas demam dalam 72 jam, dan
2. Tidak ada lesi baru dalam 48 jam, dan
3. Perbaikan gejala respirasi, dan
4. Seluruh lesi kulit mencapai fase krusta, mengelupas, dan tumbuh lapisan kulit baru (umumnya berlangsung 2-4 minggu sejak munculnya gejala prodromal).

Kriteria kesembuhan tidak memerlukan pemeriksaan *follow up* PCR *mpox*. Pasien konfirmasi dinyatakan sembuh berdasarkan penilaian dokter di fasyankes tempat dilakukan pemantauan atau oleh DPJP dan dapat dinyatakan melalui surat pernyataan selesai pemantauan.

### 5.2.7 Pencatatan dan Pelaporan

Seluruh kondisi dan tata laksana klinis kasus suspek, probable, dan konfirmasi harus tercatat dan dilaporkan melalui formulir penyelidikan epidemiologi dan klinis kasus (**Lampiran 4**). Fasyankes juga harus

melakukan notifikasi menggunakan formulir notifikasi. Detail pencatatan dan pelaporan dapat dilihat pada Bab Surveilans.

## 5.2.8 Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) Mpox

Sebagaimana halnya dengan penanganan wabah penyakit infeksi pada umumnya, pencegahan transmisi MPXV merupakan salah satu hal terpenting dalam pengendalian wabah *mpox*. Dengan memahami cara transmisi virus ini, maka direkomendasikan hal-hal berikut :

### 5.2.8.1 Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Komunitas

#### A. Isolasi Mandiri

Berikut tata cara untuk melakukan isolasi mandiri hingga pasien dinyatakan sembuh :

1. Isolasi diri di ruang atau area terpisah dari anggota keluarga lain jauh dari ruangan yang dipakai bersama-sama dimana hanya dibatasi sekat misal menggunakan pembatas gorden.
2. Jika kamar mandi digunakan bersama maka pastikan untuk selalu menjaga kebersihan tangan sebelum dan sesudah menggunakan kamar mandi. Bersihkan dan disinfeksi permukaan yang sering disentuh.
3. Hindari kontak erat dengan anggota keluarga yang tidak terinfeksi sampai semua lesi kulit menjadi krusta, mengelupas, dan tumbuh lapisan kulit baru
4. Tidak melakukan aktivitas seksual yang melibatkan kontak fisik langsung dengan orang lain.
5. Hindari penggunaan alat makan yang sama secara bergantian dengan anggota keluarga lain tanpa dicuci kecuali peralatan makan tersebut dicuci bersih menggunakan air dan sabun.
6. Hindari penggunaan bersama barang-barang lain yang berpotensi terkontaminasi sekret kulit seperti linen, baju, handuk, dan lain-lain.
7. Hindari penggunaan lensa kontak untuk mencegah infeksi MPXV pada mata
8. Hindari mencukur rambut pada bagian tubuh yang menunjukkan lesi kulit untuk mencegah penyebaran virus.

9. Usahakan sedapat mungkin mencegah kontaminasi *furniture* sofa atau benda-benda berpori lain yang sulit dicuci dengan cara melapisi dengan lapisan penutup kedap air, kain tebal, atau sejenisnya.
10. Hindari kontak dengan binatang (khususnya mamalia) karena potensi penularan virus ini pada mamalia, termasuk hindari kontak binatang dengan benda-benda yang berpotensi terkontaminasi oleh sekret kulit pasien. Jika memungkinkan, minta pertolongan teman atau anggota keluarga lain untuk merawat binatang peliharaan sampai pasien betul-betul sembuh.
11. Lakukan kebersihan tangan dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir atau menggunakan pembersih tangan berbasis alkohol (*hand sanitizer*), segera setelah menyentuh barang-barang yang mungkin terkontaminasi.
12. Jika pasien harus keluar rumah untuk tujuan perawatan medis, tutup semua lesi kulit dengan cara mengenakan baju lengan panjang, celana panjang, masker medis dengan ukuran yang sesuai, dan menutup semua lesi kulit lain dengan kasa steril untuk daerah yang tidak tertutup pakaian.
13. Sebisa mungkin, pasien harus mengganti sendiri *bandage* penutup lukanya dengan mengenakan sarung tangan sekali pakai. Setelah itu, mencuci tangan segera setelah melepas sarung tangan. Jika penggantian *bandage* memerlukan bantuan anggota keluarga lain, hindari kontak semaksimal mungkin dan gunakan sarung tangan *disposable* serta masker bedah. Segera cuci baju yang dikenakan ketika membantu pasien mengganti *bandage*, membuang sarung tangan, dan segera cuci tangan.
14. Bagi *caregiver* diutamakan memiliki status kesehatan yang baik dan tidak memiliki penyakit kronis
15. Jika anggota keluarga atau *caregiver* terpaksa melakukan kontak fisik dengan pasien *mpox*, pastikan terdapat ventilasi yang baik, memakai masker bedah dengan benar, memakai sarung tangan sekali pakai,

cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan orang terinfeksi/benda terkontaminasi, pemantauan gejala selama 21 hari setelah paparan terakhir dan minta penderita untuk menutupi lesi kulit misalnya, menggunakan pakaian yang menutupi ruam.

16. *Follow up* kondisi klinis pasien dilakukan dengan cara alternatif sehingga tidak melakukan *visit* secara langsung (misalnya *telemedicine*, telepon).
17. Bagi tenaga kesehatan yang melakukan perawatan secara langsung maka harus menggunakan APD (sarung tangan, gaun, masker bedah, pelindung mata. Bila terdapat potensi penularan secara *airborne* dapat dipertimbangkan untuk menggunakan respirator sesuai penilaian risiko sebagai tambahan untuk melindungi saluran nafas. Lakukan kebersihan tangan sesuai indikasi
18. Berikut tata cara menangani pembersihan linen, permukaan benda, dan pembuangan sampah:
  - a. Linen dan laundry harus diangkat dan digulung dengan hati-hati dan dilarang untuk mengibaskan. Lakukan pencucian secara terpisah dengan yang lain.
  - b. Peralatan dan permukaan benda dibersihkan dengan sabun dan air. Lakukan pembersihan lebih sering pada permukaan yang sering disentuh.
  - c. Ketika membersihkan rumah, hindari penggunaan sapu atau *vacuum cleaner* (kecuali *vacuum with a high-efficiency air filter*). Metode *wet cleaning* lebih dianjurkan
  - d. Sampah dimasukkan ke dalam kantong tersendiri dan diikat secara kuat

## B. Penyelidikan Epidemiologi

Saat penyelidikan epidemiologi termasuk pelacakan kontak, wawancara melalui telepon merupakan metode yang disarankan. Bila wawancara secara langsung harus dilakukan, maka sebisa mungkin dilakukan di luar ruangan (ruangan terbuka). Tenaga kesehatan yang terlibat dalam

penyelidikan epidemiologi, harus menerapkan PPI seperti kewaspadaan kontak, droplet dan *airborne*.

Selama wawancara tatap muka, tenaga kesehatan harus menjaga kebersihan tangan sebelum memasuki ruangan dan menggunakan APD yang sesuai (sarung tangan, gaun, masker bedah, pelindung mata). Jika petugas melakukan pengambilan sampel, maka menggunakan APD berupa gaun, sarung tangan, masker bedah, dan pelindung wajah, atau kaca mata (*goggle*). Bila terdapat potensi penularan secara *airborne* dapat dipertimbangkan untuk menggunakan respirator sesuai penilaian risiko sebagai tambahan untuk melindungi saluran napas.

#### 5.2.8.2 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

*Mpox* ditularkan melalui droplet, kontak langsung dengan lesi dan cairan tubuh, termasuk benda terkontaminasi. Tenaga kesehatan yang merawat pasien suspek, *probable* atau konfirmasi *mpox* secara umum harus menerapkan kewaspadaan standar, kontak, dan droplet. Pada tindakan tertentu yang menghasilkan aerosol (Inhalasi/Nebulizer) dan tindakan invasif lainnya seperti melakukan intubasi, *suctioning*, *swab orofaring* perlu dilakukan penambahan kewaspadaan *airborne*. Tindakan pencegahan ini berlaku di setiap fasyankes. Tenaga kesehatan harus selalu mematuhi prinsip kewaspadaan standar dan melakukan analisis risiko untuk mengevaluasi kebutuhan penggunaan kewaspadaan tambahan. Kewaspadaan standar meliputi:

1. Kebersihan tangan
2. Etika batuk dan bersin
3. Penempatan pasien
4. Alat Pelindung Diri (APD)
5. Teknik aseptik
6. Prinsip penyuntikan aman dan pencegahan tertusuk jarum
7. Pembersihan lingkungan dan desinfeksi
8. Penanganan *laundri* dan linen
9. Dekontaminasi dan pemrosesan alat *reuse*
10. Manajemen limbah infeksius

Berikut ketentuan PPI sesuai di fasyankes:

#### 1. Skrining dan Triase

Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan skrining dan triase:

- Dapat dilakukan secara telemedisin
- Disediakan masker bedah dan *hand rub* berbasis alkohol di sekitar area skrining dan triase.
- Skrining dilakukan dengan jarak minimal 1 meter dari pasien dan menggunakan pendekatan '*no touch*' (tidak menyentuh pasien). Jika pendekatan ini tidak dapat dilakukan, maka perlu menggunakan APD yang sesuai (gaun, sarung tangan, masker bedah, pelindung mata)
- Hindari kerumunan dan jarak antar pasien minimal 1 meter.
- Singkirkan diagnosis lain di luar *mpox* (sesuai definisi operasional kasus pada Bab III)
- Kewaspadaan airborne juga harus dilakukan jika terdapat dugaan adanya infeksi oleh varicella zoster virus (misal *chickenpox*) atau campak
- Bila Pasien memenuhi kriteria suspek atau *probable mpox*, dilanjutkan dengan alur tatalaksana pasien suspek atau *probable mpox* (pasien memakai masker bedah dengan baik dan ditempatkan sendiri dalam ruang isolasi *single room* dengan ventilasi yang baik/*well-ventilated single room*).
- Pada pasien anak usia lebih dari 2 tahun dapat menggunakan masker

#### 2. PPI pada Pasien Suspek Mpox

Lakukan prinsip kewaspadaan kontak dan droplet terhadap pasien dengan dugaan *mpox*. Lakukan kebersihan tangan sesuai dengan 5 saat cuci tangan serta sebelum dan sesudah memakai APD.

- a. Tempatkan pasien diruang isolasi *single room* dengan ventilasi yang baik dan terdapat kamar mandi.

- b. Gunakan alas kaki yang dapat didekontaminasi. Tidak disarankan memakai penutup sepatu sekali pakai.
  - c. Pasien harus memakai masker bedah dengan baik. Edukasi mengenai etika batuk dan bersin.
  - d. Jika pasien terpaksa harus keluar dari ruang isolasi, maka pastikan seluruh kewaspadaan transmisi kontak/droplet/*airborne*) telah dilaksanakan dengan baik.
3. PPI pada Pasien Terkonfirmasi Mpox
- Prinsip kewaspadaan kontak dan droplet pada pasien terkonfirmasi *mpox*. Sebagai tambahan kewaspadaan kontak dan droplet. Bila ada risiko penularan secara *airborne*, maka dapat dipertimbangkan menggunakan respirator.
- a. Terdapat potensi penularan secara *airborne* bagi petugas yang merawat pasien dengan *mpox* sehingga dapat dipertimbangkan untuk menggunakan respirator sesuai penilaian risiko sebagai tambahan untuk melindungi saluran nafas.
  - b. Lakukan kebersihan tangan sesuai dengan 5 saat cuci tangan serta sebelum dan sesudah memakai APD.
  - c. Tempatkan pasien pada ruang isolasi dengan ventilasi bagus dan terdapat kamar mandi. Pintu selalu ditutup. Jika tidak ada ruang isolasi single room dapat juga dilakukan sistem kohorting dengan jarak antar pasien minimal 1 m.
  - d. Tandai pintu masuk ruang isolasi dengan tanda kewaspadaan isolasi kontak dan *airborne*.
  - e. Tenaga kesehatan harus memakai APD sebagai berikut: sarung tangan, gaun, respirator (misal N95) dan pelindung mata.
  - f. Tutup lesi terbuka saat ada orang lain di dalam ruang perawatan dan jika tidak ada kontra indikasi pada pasien.

- g. Hindari melakukan perpindahan pasien jika tidak perlu.
- h. Kewaspadaan isolasi kontak/droplet/airborne harus tetap dilakukan hingga lesi menjadi krusta, *scabs* jatuh dan tampak kulit baru di dasar lesi.
- i. Untuk kasus yang berat (misal pasien imunokompromi) dimana mungkin terjadi perpanjangan terdapatnya virus di saluran nafas, maka perlu dilakukan evaluasi klinis pasien untuk dapat memutuskan penghentian isolasi

Berikut prosedur pembersihan area fasyankes yang sering dipakai oleh pasien untuk beraktivitas:

- a. Kenakan APD (sarung tangan rumah tangga, gaun, respirator (misal N95) dan pelindung mata). Gunakan pelindung kaki yang dapat didekontaminasi. Dilarang menggunakan penutup sepatu sekali pakai.
- b. bersihkan seluruh permukaan dengan sabun dan air dan diikuti dengan desinfektan yang direkomendasikan (yang memiliki sifat membunuh virus), misalnya klorin.
- c. Untuk mencegah kontaminasi silang, pembersihan harus selalu dimulai dari lokasi yang paling bersih menuju ke area yang lebih kotor, dan dari arah atas ke bawah.
- d. Pembersihan harus dilakukan lebih sering pada area yang sering disentuh.
- e. Gunakan peralatan kebersihan sekali pakai atau jika menggunakan alat pakai ulang harus selalu dibersihkan terlebih dahulu dengan desinfektan sebelum digunakan di area pasien yang lain.

Berikut rekomendasi pembersihan dan penanganan linen, pakaian rumah sakit, handuk, dan bahan kain lainnya:

- a. Linen harus diangkat dan digulung secara hati-hati kemudian masukkan dengan hati-hati ke dalam

kontainer tertutup khusus linen infeksius untuk dibawa ke unit laundry.

- b. Linen dapat dicuci dengan mesin cuci dengan air panas pada suhu  $>60^{\circ}\text{C}$  dengan detergen dan dikeringkan sesuai prosedur rutin. Jika tidak ada mesin cuci dan air panas, maka laundry dapat direndam di ember besar dan menggunakan tongkat/*stick* untuk memutar linen secara hati-hati guna menghindari percikan. Linen harus direndam dalam larutan klorin, dan dibilas dengan air bersih kemudian dikeringkan.
- c. Petugas laundry harus selalu mematuhi prinsip kewaspadaan transmisi dengan cara meminimalkan menyentuh linen, khususnya menghindari mengibaskan linen atau laundry. Kenakan sarung tangan, apron atau gaun, masker bedah ( jika ada risiko penularan secara airborne maka dapat dipertimbangkan menggunakan respirator (misal N95) dan pelindung mata.

#### Penanganan Sampah

Berikut rekomendasi penanganan sampah atau limbah infeksius:

- a. Sampah harus dipisahkan (sampah umum, sampah infeksius, sampah benda tajam) dan ditempatkan di tempat yang sesuai.
- b. Manajemen sampah harus dilalukan dengan mengikuti panduan setempat.
- c. Pastikan tenaga kesehatan menggunakan APD yang sesuai (gaun, sarung tangan, masker bedah dan pelindung mata selama menangani sampah).

#### Visitasi/Penjengukan

Pasien *mpox* tidak diizinkan untuk menerima kunjungan. Apabila pasien memerlukan dukungan penunggu, maka penunggu akan diperlakukan sebagai kontak erat.

### 5.2.8.3 Pencegahan dan Pengendalian Infeksi untuk Pemulasaran Jenazah dan Otopsi

Jenazah pasien yang memenuhi kriteria kasus suspek/probable/konfirmasi maka ditatalaksana pemulasaran jenazah untuk *mpox*.

Petugas yang melakukan perawatan *post-mortem* pasien *mpox* di ruang rawat harus mengenakan APD yang sesuai. Jenazah pasien *mpox* ditutup lubang tubuhnya terutama hidung dan mulut dengan kapas yang telah diberikan cairan disinfektan, selanjutnya dibungkus dengan pembungkus kain dan dimasukkan ke kantong jenazah sebelum ditransfer ke kamar jenazah. Petugas yang membawa jenazah dari ruang rawat ke kamar jenazah harus mengenakan sarung tangan *disposable*, namun tidak perlu mengenakan APD lengkap seperti petugas yang melakukan perawatan jenazah.

Penanganan pasien *mpox* yang telah meninggal harus dilakukan sesuai standar PPI. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan:

1. Minimalkan menyentuh jenazah
2. Lakukan kebersihan tangan dan kenakan APD yang sesuai untuk kewaspadaan kontak, droplet (sarung tangan, gaun, masker bedah dan pelindung mata) karena krusta yang belum sembuh pada pasien masih dapat menularkan infeksi.
3. Pastikan bahwa seluruh cairan yang keluar dari tubuh pasien sudah aman dari kebocoran.
4. Dianjurkan untuk segera dimakamkan. Bila akan dilakukan pemakaman di luar kota, harus memenuhi tata cara pengemasan peti. Transportasi jenazah mengikuti peraturan perundang-undangan kekarantinaan.
5. Berikan penghormatan kepada keluarga jenazah, dengan cara memberi kesempatan untuk melihat jenazah dengan cara yang aman. Mereka tidak boleh menyentuh atau mencium jenazah. Setelah melihat jenazah harus melakukan kebersihan tangan dengan sabun dan air mengalir atau hand rub berbasis alkohol.

Jika terdapat kondisi-kondisi tertentu yang mengharuskan dilakukannya otopsi pada jenazah pasien *mpox*, berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan :

1. Ruang pelaksanaan otopsi jenazah harus memenuhi sirkulasi udara yang baik, dengan operator membelakangi arah angin (AC). Idealnya, ruang otopsi bertekanan negatif dan memiliki sistem pergantian udara minimal 12 kali per jam di mana udara disedot ke luar ruangan terbuka.
2. Selama proses otopsi, pintu dan jendela ruang otopsi harus tertutup.
3. Semua petugas otopsi mengenakan pakaian *scrub* dan topi bedah, gaun tahan air dengan penutup lengan penuh, pelindung mata dan wajah (misal *face shield*), penutup sepatu, sarung tangan dan masker bedah.
4. Semua perlengkapan pelindung diri selama proses otopsi ini harus dilepaskan di ruang *anteroom* di luar ruang otopsi (jika tersedia), atau dekat pintu keluar di ruang otopsi (jika *anteroom* tidak tersedia) dan segera mencuci tangan setelah melepaskan sarung tangan.
5. Semua benda tajam harus digunakan secara hati-hati. Jarum suntik tidak boleh dibengkokkan, ditutup kembali, ataupun dipotong. Kontainer benda tajam harus selalu tersedia di ruang otopsi.
6. Jumlah prosedur atau tindakan selama proses otopsi dibuat seminimal mungkin hanya sejauh yang diperlukan untuk mendapat informasi yang relevan, agar menghindari kemungkinan paparan terhadap petugas otopsi dan kontaminasi lingkungan. Hindari Tindakan yang menyebabkan munculnya aerosol dan meningkatkan risiko kontaminasi lingkungan (misalnya penggunaan *oscilating saws* untuk membuka tengkorak kepala). Pada otopsi klinis yang memerlukan pengambilan sampel pada saluran respirasi, dapat menggunakan respirator.
7. Jangan memasukkan jaringan atau organ yang diambil selama proses otopsi ke dalam media transport virus (VTM).
8. Seluruh permukaan atau area otopsi dibersihkan dengan larutan klorin 0.5%.

## BAB VI

# KOMUNIKASI RISIKO DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Komunikasi Risiko dan Pemberdayaan Masyarakat (KRPM) untuk penanggulangan *mpox* dilakukan melalui berbagai upaya komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) kesehatan serta pemberdayaan masyarakat. Indonesia sebagai negara non-endemis *mpox* terhadap situasi global yang terjadi perlu menyusun dan mengaktifkan strategi KRPM berdasarkan analisis penilaian risiko, baik di lingkup lokal maupun nasional.

Berikut ini adalah unsur-unsur yang harus dipenuhi di dalam strategi KRPM tersebut:

- 1. Penyampai pesan/komunikator.** Tunjuk juru bicara (jubir) yang memiliki kewenangan dan kapasitas, serta dapat bekerja sama dengan baik;
- 2. Penerima pesan.** Tetapkan khalayak mana yang menjadi target. Audiens yang berbeda akan mendapatkan pesan melalui media/cara yang berbeda;
- 3. Pesan yang disampaikan.** Berisi informasi mengenai cara penularan, gejala, tindakan pencegahan, dan cara penanganan jika ada kasus suspek/*probable*/konfirmasi;
- 4. Saluran/media komunikasi.** Utamakan menggunakan saluran komunikasi resmi yang dimiliki oleh instansi/lembaga pemerintah/mitra. Media komunikasi dapat berupa rilis berita, infografis/videografis, konten di media sosial, *talkshow*, konferensi pers, *advertorial*, berita di siaran radio kesehatan, konten narasi antihoaks, *e-magazine*, *talking points* dan *Frequently Asked Questions* (FAQ).
- 5. Pelibatan masyarakat.** Libatkan tokoh agama, tokoh masyarakat, tokoh adat setempat, *influencer*, komunitas pemerhati kesehatan di dalam KIE;
- 6. Penanganan hoaks.** Pantau isu di masyarakat. Cegah dan tangani hoaks dengan cepat dan tepat untuk menghindari terjadinya kepanikan, maupun stigmatisasi/diskriminasi. Mengatasi hoaks dilakukan dengan:
  - Melakukan kegiatan untuk mengatasi ketidakpastian, persepsi, dan manajemen informasi yang salah dari respons bagi pemerintah pusat dan provinsi/kabupaten/ kota;
  - Melakukan klarifikasi melalui pemantauan berita dan isu/rumor yang beredar di media dan masyarakat, melaporkan hasil dan menjalankan rekomendasinya;
  - Melakukan edukasi kepada masyarakat untuk mengenali, menghentikan dan mengadukan hoaks.

Meskipun semua orang berisiko untuk terinfeksi *mpox*, namun pada wabah tahun 2022 pendekatan KRPM perlu menjangkau populasi yang paling terkena dampak. Cara yang paling efektif adalah memanfaatkan jejaring seperti komunitas dan mitra HIV/AIDS. Komunikasi risiko yang tepat pada komunitas kunci dapat menghindari stigma dan diskriminasi sehingga membantu penanggulangan *mpox* di Indonesia. Berikut tabel terkait contoh kegiatan dalam perencanaan KRPM berdasarkan target audiens, sasaran dan media.

**Tabel 6. 1 Contoh Kegiatan dalam Perencanaan KRPM**

Target Audiens	Detail	Sasaran	Media
<b>Primer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjadi fokus utama dalam menghadapi wabah <i>mpox</i>. Kelompok ini menjadi prioritas utama pemerintah Indonesia untuk terhindar dari cacar monyet.</li> <li>Menjadi kelompok individu atau masyarakat yang diharapkan memiliki wawasan mengenai risiko tertular <i>mpox</i> sehingga mampu diubah perilakunya agar menerapkan pola hidup sehat dan bersih.</li> </ul>	<p>Semua anggota masyarakat yang berisiko tertular <i>mpox</i> seperti masyarakat yang tinggal/riwayat perjalanan di daerah yang terkena wabah <i>mpox</i>, LSL, kontak erat, serta berprognosis buruk seperti wanita hamil, anak, imunokompromi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Media konvensional (TV, Radio, Koran, majalah, <i>banner</i>, <i>leaflet</i>, dsb.)</li> <li>Media digital/berbasis teknologi informasi (infografis, video pendek, audio) dan media cetak edukasi yang dapat ditempatkan di lokasi strategis.</li> </ul>
<b>Sekunder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merupakan individu, kelompok atau organisasi yang dapat memengaruhi perubahan perilaku sasaran primer</li> <li>Merupakan kelompok yang menjadi panutan dan penggerak untuk mengedukasi serta sosialisasi mengenai wabah cacar monyet di berbagai lapisan masyarakat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenaga kesehatan</li> <li>Penyelenggara maupun peserta pertemuan dengan jumlah khalayak yang banyak (<i>event</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melibatkan tenaga kesehatan baik dokter, praktisi kesehatan dan <i>Key opinion Leader</i> yang berpengaruh atau memiliki kredibilitas untuk menyebarkan informasi melalui media konvensional maupun media berbasis teknologi informasi (media sosial)</li> <li>- Keterlibatan panitia penyelenggara acara dalam menyebarkan</li> </ul>

Target Audiens	Detail	Sasaran	Media
			informasi terkait cacar monyet, baik itu gejala, maupun cara penanganan melalui komunikasi interpersonal, tatap muka langsung melalui forum. Atau melalui media massa.
<b>Tersier</b>	Merupakan individu, kelompok atau organisasi yang memiliki kewenangan untuk membuat kebijakan yang diberlakukan ke seluruh masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisasi Mitra (organisasi profesi, keagamaan, akademisi dan sebagainya)</li> <li>- Lembaga internal, organisasi non pemerintah seperti LSM.</li> <li>Kelompok kepentingan seperti partai politik</li> </ul>	Melibatkan tokoh pemuka agama, tokoh masyarakat melalui komunikasi massa maupun komunikasi interpersonal, melakukan tatap muka di berbagai forum atau seminar dan bisa melakukan webinar/IG <i>live</i> bersama dengan audiens di instagram atau <i>platform</i> media sosial yang mendukung.

Adapun, **pesan kunci** untuk pencegahan dan pengendalian cacar monyet/*mpox*:

### 1. Gambaran *Mpox*

Pesan yang disampaikan kepada masyarakat mengenai gambaran penyakit antara lain gambaran klinis dan penularan pada wabah 2022 sesuai yang dijelaskan pada bab gambaran umum.

### 2. Pencegahan

Pesan kunci pencegahan perlu menekankan situasi berdasarkan wabah 2022.

A. Mengurangi risiko penularan bagi pelaku perjalanan negara endemis (utamanya penularan dari hewan ke manusia)

- 1) Hindari kontak langsung atau provokasi hewan penular *mpox* yang diduga terinfeksi *mpox* seperti hewan pengerat, marsupial, primata non-manusia (mati atau hidup)
- 2) Hindari mengonsumsi atau menangani daging yang diburu dari hewan liar (*bush meat*)
- 3) Biasakan mengonsumsi daging yang sudah dimasak dengan benar
- 4) Gunakan APD lengkap saat menangani hewan terinfeksi

- 5) Pelaku perjalanan yang baru kembali dari wilayah terjangkit segera memeriksakan dirinya jika mengalami gejala dan menginformasikan riwayat perjalanannya
- B. Mengurangi risiko penularan di negara non-endemis (utamanya penularan dari manusia ke manusia)
- 1) Siapa pun yang memenuhi kriteria suspek/probable/konfirmasi harus diisolasi dan dipantau sesuai petunjuk tenaga kesehatan
  - 2) Saat menjalani isolasi mandiri, pasien dan keluarga yang merawat perlu memastikan menerapkan tata cara PPI sesuai penjelasan pada bab manajemen klinis.
  - 3) Tenaga kesehatan yang merawat kasus harus menerapkan PPI, termasuk penggunaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai.
  - 4) Orang yang mengalami gejala mengarah *mpox* tidak boleh menghadiri acara, pesta, atau pertemuan.
  - 5) Praktikkan seks lebih aman termasuk membatasi jumlah pasangan seks.
  - 6) Pencegahan dengan kondom saja tidak dapat melindungi secara maksimal penularan *mpox* karena kontak lesi pada kulit cukup menularkan. Namun penggunaan kondom secara konsisten dapat mencegah HIV dan penyakit menular seksual lainnya.
- C. Mengurangi kepanikan dan stigmatisasi
- 1) *Mpox* umumnya bergejala ringan dan sembuh dalam 3-4 minggu tergantung imunitas penderita.
  - 2) Semua orang berisiko untuk dapat tertular dan menularkan *mpox* tidak terbatas pada kelompok tertentu.
  - 3) Dukungan psikososial dapat disediakan untuk penderita selama perawatan dan setelah keluar dari ruang isolasi

### 3. Deteksi dan Tatalaksana Kasus

- A. Jika seseorang mengalami ruam, disertai demam atau sakit, mereka harus segera menghubungi fasilitas pelayanan kesehatan setempat termasuk memberikan informasi yang dibutuhkan.
- B. Jika seseorang memenuhi kriteria suspek, *probable*, dan konfirmasi segera isolasi diri hingga gejalanya menghilang. Selama periode ini, pasien bisa mendapatkan perawatan suportif untuk meringankan gejala *mpox*.

Media KIE Mpx dapat diakses melalui:  
[sehatnegeriku.kemkes.go.id](https://sehatnegeriku.kemkes.go.id);  
[infeksiemerging.kemkes.go.id](https://infeksiemerging.kemkes.go.id); [kemkes.go.id](https://kemkes.go.id)



@Kemenkes RI



@KemenkesRI



Kementerian Kesehatan RI

### Contoh Media KIE mpox

**MONKEYPOX**  
Frequently Asked Questions (FAQ)

KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
GEMAS

**MONKEYPOX** / **CACAR MONYET**

Saat ini sedang terjadi penularan penyakit Monkeypox di beberapa negara yang sebelumnya tidak pernah melaporkan penyakit ini.

Sejak 23 Juli 2022 WHO menetapkan **MONKEYPOX** sebagai Kedarifatan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KMDARD).

**MONKEYPOX** atau **cacar monyet** adalah penyakit yang disebabkan oleh virus monkeypox yang merupakan anggota genus Orthopoxvirus dalam keluarga Poxviridae.

Virus pertama kali pada monyet di tahun 1956 sehingga dinamakan **MONKEYPOX**.

**APA YANG PERLU KITA KETAHUI?**

Saat ini sedang terjadi penularan penyakit monkeypox di beberapa negara yang sebelumnya tidak pernah melaporkan penyakit ini. Penyakit monkeypox disebabkan oleh infeksi virus monkeypox, yang merupakan anggota genus Orthopoxvirus dalam keluarga Poxviridae.

Gejalanya meliputi:

- Ruam dengan kapukan pada wajah, tangan, kaki, mata, mulut dan/atau alat kelamin
- Demam
- Pembengkakan kelenjar getah bening (di leher, ketiak atau selangkangan)
- Sakit kepala
- Nyeri otot
- Lemas

Monkeypox dapat menular melalui kontak langsung kulit ke kulit atau berkontak dengan cairan dari orang yang bergajala, serta kontak tidak langsung dengan benda yang terkontaminasi virus.

Benda-benda benda yang menjadi Monkeypox menular melalui kontak kulit ke kulit saat berkontak sosial, termasuk ciuman, sentuhan, dan seks oral.

Lindungi diri Anda dan orang lain dari monkeypox dengan cara:

- Hindari kontak kulit-ke-kulit** atau berhadapan wajah terlalu dekat, termasuk kontak seksual dengan siapa saja yang memiliki gejala
- Cuci Tangan Pakai Sabun** sesering mungkin atau gunakan hand sanitizer
- Bersihkan** area atau benda dan permukaan yang sering disentuh
- Gunakan masker** dan **topi** atau **etika batuk**
- Bila Anda mengalami gejala Monkeypox, segera** mengisolasi diri di rumah dan mencari pengobatan ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat

Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit  
Kementerian Kesehatan RI  
2022

## DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. 2022. [https://www.who.int/health-topics/mpox#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/mpox#tab=tab_1)
2. WHO. 2022. [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers /item/ mpox\](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/mpox)
3. WHO. 16 Mei. 2022. *Disease Outbreak News*. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON381>
4. WHO. 18 Mei. 2022. *Disease Outbreak News*. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON383>
5. WHO. 29 Mei 2022. Multi-country mpox outbreak in non-endemic countries: Update. Multi-country mpox outbreak in non-endemic countries: Update (who.int)
6. WHO. 19 Mei 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mpox>
7. WHO. 2022 mpox Outbreak: Global Trends (shinyapps.io).
8. WHO.2022. Surveillance, case investigation and contact tracing for mpox: interim guidance, 25 August 2022. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/361973>.
9. WHO. 2022. <https://www.who.int/news/item/12-08-2022-mpox--experts-give-virus-variants-new-names>
10. Noleh LD, et al. 2016. Extended Human-to-Human Transmission during a mpox Outbreak in the Democratic Republic of the Congo. *Emerg Infect Dis*. 2016 Jun; 22(6): 1014–1021.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4880088/>
11. ECDC. 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/risk-assessment-mpox-multi-country-outbreak>. 25 May 2022
12. CDC. 2021. mpox. Available at [https://www.cdc.gov/poxvirus/ mpox/about.html](https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/about.html)
13. National Institute for Communicable Diseases South Africa. mpox FAQ Document. 2017. Available at <http://www.nicd.ac.za/diseases-a-z- index/mpox/>
14. mpox Outbreak Response – Interim National Guideline. Federal Ministry of Health – Nigeria Center for Disease Control. October 2017.
15. Durski, et al. 2018. *Emergence of mpox in West Africa and Central Africa, 1970– 2017*. Weekly Epidemiological Report, WHO No. 11-2018, pg 125-129. Available online at <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260497/WER9311.pdf>
16. Pal et al. *Epidemiology, Diagnosis, and Control of mpox Disease: A comprehensive Review*. *American Journal of Infectious Diseases and Microbiology*, vol. 5, no. 2 (2017): 94-99. DOI: 10.12691/ajidm-5-2-4. Available at <http://pubs.sciepub.com/ajidm/5/2/4>
17. *Lancet Infect Dis*. 2004 Apr;4(4):251 *Lancet Infect Dis*. 2004 Apr;4(4):251
18. Giulio BD, Eckburg PB. 2004. Human mpox: an emerging zoonosis. *Lancet Infect Dis*. 2004 Apr;4(4):251 *Lancet Infect Dis*. 2004 Apr;4(4):251
19. Durski, et al. 2018. Emergence of mpox — West and Central Africa, 1970–2017. *MMWR / March 16, 2018 / Vol. 67 / No. 10*. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6710a5.htm>

20. Rimoin AW, Mulembakani PM, Johnston SC, et al. 2010. Major increase in human mpox incidence 30 years after smallpox vaccination campaigns cease in the Democratic Republic of Congo. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2010;107:16262–7. <https://doi.org/10.1073/pnas.1005769107>
21. A. Yinka-Ogunleye, O. Aruna, D. Ogoina, N. Aworabhi, W. Eteng, S. Badaru, *et al.* Reemergence of human mpox in Nigeria, 2017. *Emerg Infect Dis*, 24 (June (6)) (2018), pp. 1149-1151
22. Seang S, et al. 2022. Evidence of human-to-dog transmission of monkeypox virus. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01487-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01487-8)
23. Peterson E, et al. 2019. mpox — Enhancing public health preparedness for an emerging lethal human zoonotic epidemic threat in the wake of the smallpox post-eradication era. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2018.11.008>
24. Patel A, et al. 2022 Clinical features and novel presentations of human mpox in a central London centre during the 2022 outbreak: descriptive case series. *BMJ* 2022; 378 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072410>
25. Thornhill JP, et al. 2022. monkeypox Virus Infection in Humans across 16 Countries — April–June 2022. *N Engl J Med* 2022; 387:679–69. DOI: 10.1056/NEJMoa2207323
26. Erez N, et al. 2018. Diagnosis of Imported Monkeypox, Israel, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2505.190076>
27. European Centre for Disease Prevention and Control .2022. mpox multi-country outbreak--first update. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/mpox-multi-country-outbreak-first-updatehttps://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/mpox-multi-country-outbreak-first-update>
28. McCollum AM et al: Human Monkeypox. *Clin Infect Dis*. 58(2):260–7, 201424158414
29. Andrea M. McCollum, Inger K. Damon
30. Reynolds, MG., et al. (2017). Improving the care and treatment of mpox patients in low-resource settings: Applying evidence from contemporary biomedical and smallpox biodefense research. *Viruses*, 9(12). <https://doi.org/10.3390/v9120380>
31. Yinka-Ogunleye A, Aruna O, Dalhat M, et al. CDC mpox Outbreak Team. Outbreak of human mpox in Nigeria in 2017–18: a clinical and epidemiological report. *Lancet Infect Dis*. 2019;19:872–9.
32. Alan J. Cann (2016). *Principles of Molecular Virology*, 6th Edition (p. 46), UK: Elsevier
33. Siegrist E A, Sassine J. 2022. Antivirals With Activity Against mpox: A Clinically Oriented Review, *Clinical Infectious Diseases*; ciac622, <https://doi.org/10.1093/cid/ciac622>

# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Formulir Laporan Notifikasi Pelaku Perjalanan

Kantor Kesehatan Pelabuhan : .....

Tanggal : .....

Nama Pejabat Karantina Kesehatan : .....

No.	Nama	Nomor Paspur	Maskapai	NIK*	Nomor Kursi	Umur	L/P	Alamat Domisili pada 21 hari (lengkap)	Berangkat dari (Negara/Daerah Asal Kedatangan)	Status Kasus (Suspek / Probable / Konfirmasi / Kontak Erat)	Keterangan** (diisi tindakan)

**Keterangan: Form ini diisi oleh Pejabat Karantina di KKP dan dikirimkan kepada dinas kesehatan setempat serta ditembuskan ke PHEOC dan dientri ke EBS SKDR**

\*) diisi bagi WNI

\*\*) dirujuk/dikarantina/melanjutkan perjalanan



## Lampiran 2. Formulir Laporan Notifikasi Penemuan Kasus *mpox* di Wilayah

Nama Fasyankes : ..... Tanggal : .....

Kab/Kota/Provinsi : ..... Nama Petugas / HP : .....

No	Nama	NIK	Umur	JK	Alamat domisili pada 21 hari	Alamat sesuai Identitas	No. HP	Gejala	Riwayat Paparan	Status Epidemiologi (suspek/ <i>probable</i> / konfirmasi)	Tindakan (rujuk / rawat)	Ket

### Keterangan:

- Form ini diisi oleh fasyankes yang menemukan kasus yaitu Puskesmas, Rumah Sakit, Klinik dan Fasyankes lainnya.
- Kolom alamat wajib diisi secara lengkap hingga kecamatan dan kelurahan. Untuk alamat domisili diisi dengan alamat tinggal kasus dalam 21 hari terakhir. Penting untuk melengkapi alamat domisili karena menjadi dasar penentuan lokasi asal ditemukannya kasus dan berkaitan dengan area fokus penyelidikan epidemiologi
- Kolom Keterangan Diisi Dengan; Tanggal Rujuk, Tanggal Rawat, Tanggal Dilakukan PE.

### Lampiran 3. Formulir Pemantauan Harian Kontak Erat mpox

A. Informasi Kontak		
Nama Kasus Konfirmasi	: ...	
Nama Kontak	: ...	
No. HP Kontak	: ...	
Tgl Lahir Kontak	: ..... / ..... / .....	Umur: ... tahun, .... bulan
Jenis Kelamin Kontak	: <input type="checkbox"/> Laki-laki	<input type="checkbox"/> Perempuan
Pekerjaan Kontak	: <input type="checkbox"/> Tenaga Kesehatan	<input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan .....
Alamat Domisili Pasien		
Orientasi Seksual	<input type="checkbox"/> Heteroseksual <input type="checkbox"/> LSL (Laki-laki seks dengan laki-laki) <input type="checkbox"/> Lesbian	<input type="checkbox"/> Bisexual <input type="checkbox"/> Lainnya <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui
Pekerja Seks	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui	

B. Pemantauan Harian Kontak							
Hari Ke-	Bergejala			Jika Ya, Sebutkan gejala*	Apakah kontak dicurigai sebagai suspek/probable?		
	Ya	Tidak	Tidak Diketahui		Ya	Tidak	Tidak Diketahui
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*Gejala yang dipantau:

Ruam/lesi; demam; sakit kepala; myalgia; *backpain*; sakit tenggorokan; pembengkakan kelenjar getah bening (limfadenopati); kelelahan; fatigue; nyeri/ pembengkakan/pendarahan anogenital; konjungtivitis; mual; muntah; diare; dan lainnya

## Lampiran 4. Formulir Penyelidikan Epidemiologi dan Klinis Kasus Mpox

([link unduh](#))

### I. INFORMASI KASUS

A. Informasi Petugas Wawancara			
Nama Fasyankes	: ...	Tanggal Wawancara	: ...
Tempat Tugas	: ...	HP Pewawancara	: ...
Nama Pewawancara	: ...	Tanggal Pelaporan	: ...

B. Informasi Pasien				
Nama Pasien	: ...	Kriteria Pasien:	<input type="checkbox"/> Suspek <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Konfirmasi	
NIK Pasien	: ...			
Nama Orang Tua/ KK	: ...			
No. HP	: ...			
Tgl Lahir Pasien	: ..... / ..... / .....	Umur: ... tahun, .... bulan		
Jenis Kelamin Pasien	: <input type="checkbox"/> Laki-laki	<input type="checkbox"/> Perempuan	Informan dalam wawancara ini	<input type="checkbox"/> Pasien sendiri <input type="checkbox"/> Keluarga pasien
Pekerjaan Pasien	: <input type="checkbox"/> Tenaga Kesehatan	<input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan .....		
Alamat Domisili Pasien	Jalan/Blok	: ...		
Alamat Domisili Pasien	RT/RW	: ...	Kabupaten/Kota	: ...
	Desa/Kelurahan	: ...	Telepon/HP	: ...
Orientasi Seksual	<input type="checkbox"/> Heteroseksual <input type="checkbox"/> LSL (Laki-laki seks dengan laki-laki) <input type="checkbox"/> Lesbian		<input type="checkbox"/> Biseksual <input type="checkbox"/> Lainnya <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui	
Pekerja Seks	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui			

C. Status Pasien Saat Ini	
Status Pasien Saat Ini	: <input type="checkbox"/> Sembuh <input type="checkbox"/> Dalam Perawatan di ..... <input type="checkbox"/> Meninggal, tanggal : ...

D. Informasi Klinis Pasien	
BB : .....	(kg) TB: ..... (cm)
Tanggal pertama kali timbul gejala: ...	
Gejala	Ya/Tidak/Tidak Tahu
Demam	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Bila iya sebutkan onset: tanggal/bulan/tahun...../...../..... suhu .....°C
Ruam	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Bila iya sebutkan onset: tanggal/bulan/tahun...../...../.....
Lesi	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Jika Ya, jumlah total lesi: <input type="checkbox"/> 1-5 <input type="checkbox"/> 6-25 <input type="checkbox"/> 26-100 <input type="checkbox"/> 101-250 <input type="checkbox"/> >250
	<input type="checkbox"/> wajah, jumlah .... <input type="checkbox"/> seluruh badan, jumlah .... <input type="checkbox"/> kaki, jumlah .... <input type="checkbox"/> dada, jumlah, .... <input type="checkbox"/> telapak kaki, jumlah .... <input type="checkbox"/> telapak tangan, jumlah .... <input type="checkbox"/> genital, jumlah .... <input type="checkbox"/> perianal, jumlah .... <input type="checkbox"/> mulut, jumlah ..... <input type="checkbox"/> lainnya, jumlah ....
	Apakah lesi dalam kondisi berkembang pada badan <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
	Apakah lesi tersebut dalam dan jelas? <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
	Apakah lesi tersebut mempunyai ukuran dan kondisi perkembangan sama <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu

	Tipe Lesi, sebutkan: <input type="checkbox"/> Makula <input type="checkbox"/> Umbilikasi pustula <input type="checkbox"/> Papula <input type="checkbox"/> Ulkus <input type="checkbox"/> Vesikel <input type="checkbox"/> Krusta/Keropeng <input type="checkbox"/> Pustula <input type="checkbox"/> Lainnya		
	Nyeri pada lesi <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu		
Pembengkakan kelenjar getah bening (limfadenopati)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Jika Ya, Inguinal: : <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Axilla : <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Cervical : <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Lokasi Lainnya: .....		
Sakit tenggorokan	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Nyeri di anogenital	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Batuk/gejala respirasi	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Perdarahan anogenital	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Menggigil	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Radang di genital	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Asthenia	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Nyeri di mulut	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Athralgia	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Sakit menelan	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Myalgia	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Susah menelan	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Gejala pada mata (kemerahan, nyeri, dll)	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Mual	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
Fatigue	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Muntah	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu
<i>Backpain</i>	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	Gejala lain sebutkan.....	
Diare	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu		

### E. Kondisi Penyerta (Komorbid)

Hamil	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Jika Ya, Minggu Gestasi: ... minggu <input type="checkbox"/> Pos-partum (<6 minggu)	PPOK	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Diabetes	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Penyakit Ginjal	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Penyakit jantung	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Penyakit Hati	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Hipertensi	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Tuberkulosis aktif	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Keganasan	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Tuberkulosis lampau	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
HIV	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Jika Ya: <input type="checkbox"/> ARV <input type="checkbox"/> Non-ARV CD4 bila ada : .....	Bersamaan IMS lain	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Jika Ya: <input type="checkbox"/> Gonorrhoea <input type="checkbox"/> Syphilis <input type="checkbox"/> HSV <input type="checkbox"/> Klamidia <input type="checkbox"/> Limfomaganrolum <input type="checkbox"/> Lainnya, .....
Gangguan Kekebalan Tubuh	: <input type="checkbox"/> Ya, karena penyakit <input type="checkbox"/> Ya, karena pengobatan <input type="checkbox"/> Ya, alasan tidak diketahui <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak diketahui	Lain-lain sebutkan	:

## F. Komplikasi Klinis

Apakah kasus mengalami komplikasi	<input type="checkbox"/> Tidak ada <input type="checkbox"/> ARDS ( <i>Acute respiratory distress syndrome</i> ) <input type="checkbox"/> Infeksi Saluran Pernapasan Bawah (misal: pneumonia) <input type="checkbox"/> Ensefalitis <input type="checkbox"/> Meningoensefalitis <input type="checkbox"/> Miokarditis <input type="checkbox"/> Infeksi Kornea	<input type="checkbox"/> Sepsis <input type="checkbox"/> Abses retrofaringeal <input type="checkbox"/> Still birth (IUD) <input type="checkbox"/> Infeksi sekunder <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan .....
-----------------------------------	--	---

## G. Derajat Keparahan dan Hasil Akhir Pengobatan

Apakah kasus dirawat di rumah sakit?	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
*Bila Ya	Nama RS terakhir	: ...
	Tanggal masuk RS terakhir	: ...
	Ruang rawat	: ...
	Perawatan ICU	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
	Tindakan perawatan	: ...
Jika ada, nama-nama RS sebelumnya	:	
Status Pasien Terakhir	<input type="checkbox"/> Selesai isolasi / Sembuh <input type="checkbox"/> Masih dirawat <input type="checkbox"/> Lost to Follow Up <input type="checkbox"/> Meninggal, tanggal : ___ / ___ / _____	
Kriteria Akhir Pasien	<input type="checkbox"/> Konfirmasi <input type="checkbox"/> Suspek <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Discarded	

## H. Riwayat Vaksinasi

Apakah memiliki Riwayat vaksin cacar ( <i>smallpox</i> )	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	
Apakah ada hasil serologi orthopoxvirus	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Bila Ya hasil.....	
Apakah memiliki Riwayat vaksin <i>mpox</i> ?	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Jika Ya, jenis vaksin: <input type="checkbox"/> Primary preventive (pre-exposure) vaccination (PPV) <input type="checkbox"/> Post-exposure preventive vaccination (PEPV)	
	<input type="checkbox"/> 1	
	<input type="checkbox"/> 2	

## II. INVESTIGASI PAPARAN

### I. Riwayat Paparan

Dalam 21 hari sebelum sakit, apakah memiliki riwayat perjalanan dari negara/wilayah terjangkit yang sedang terjadi KLB/melaporkan kasus <i>mpox</i> / endemis?						: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	
Negara	Kota	Maskapai	No. Kursi	No. Paspor	Tanggal Perjalanan	Tanggal Tiba di Tujuan (Kota/Indonesia)	
Dalam 21 hari sebelum sakit, apakah memiliki kontak dengan kasus probable/konfirmasi?						: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu	

Nama	Umur	Jenis Kelamin	Alamat Rumah	No HP/telp yang dapat dihubungi	Tanggal kontak terakhir	Jenis kontak
<b>Hubungan dengan kasus</b> <input type="checkbox"/> Pasangan <input type="checkbox"/> Anggota Serumah <input type="checkbox"/> Kerabat <input type="checkbox"/> Teman <input type="checkbox"/> Pasangan Seksual <input type="checkbox"/> Fasilitas Kesehatan <input type="checkbox"/> Lainnya, Sebutkan.....		<b>Jenis Kontak</b> <input type="checkbox"/> kontak erat (<1m tanpa ada kontak fisik) <input type="checkbox"/> kontak fisik kulit ke kulit, tanpa kontak mukosa dan berhubungan seksual <input type="checkbox"/> Kontak mulut ke kulit (berciuman atau seks oral) <input type="checkbox"/> Kontak Berhubungan Seksual <input type="checkbox"/> Kontak dengan benda terkontaminasi (cairan, barang, spre, dll) tanpa kontak langsung ke kasus <input type="checkbox"/> Tenaga kesehatan yang kontak dengan kasus tanpa APD yang sesuai <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan .....  Frekuensi kontak : <input type="checkbox"/> Satu kali <input type="checkbox"/> Beberapa kali Total Durasi Kontak : <input type="checkbox"/> <5 menit <input type="checkbox"/> 5-15 menit <input type="checkbox"/> 15 menit-1 jam <input type="checkbox"/> 1-4 jam <input type="checkbox"/> >4 jam				
Detail Paparan		<input type="checkbox"/> Rumah Tangga Bila di Rumah Tangga, berapa orang yang tinggal dalam 1 rumah? Sebutkan .... orang <input type="checkbox"/> Hotel atau penginapan <input type="checkbox"/> Tempat kerja <input type="checkbox"/> Sekolah/tempat penitipan anak <input type="checkbox"/> Fasilitas Layanan Kesehatan (termasuk laboratorium) <input type="checkbox"/> Klub malam/pesta <i>private</i> /sauna dengan kontak seksual <input type="checkbox"/> Bar/restoran atau event kecil tanpa kontak seksual <input type="checkbox"/> Event besar tanpa kontak seksual (misal festival atau acara olahraga) <i>indoor</i> <input type="checkbox"/> Event besar tanpa kontak seksual (misal festival atau acara olahraga) <i>outdoor</i> <input type="checkbox"/> Event besar dengan kontak seksual <input type="checkbox"/> Tidak tahu <input type="checkbox"/> Lainnya  Nama dan alamat lokasi paparan: .....				
Riwayat Aktivitas Seksual		Dalam 21 hari sebelum bergejala, apakah melakukan hubungan seksual? • Ya • Tidak • Tidak Tahu Jika Ya, pilih jenis pasangan seksual: • Perempuan • Laki-laki  Jumlah pasangan seksual dalam 21 hari terakhir <input type="checkbox"/> ..... orang <input type="checkbox"/> Tidak bersedia menjawab <input type="checkbox"/> Tidak diketahui  Memiliki pasangan anonim dalam 21 hari terakhir <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak				
Jika kasus merupakan Tenaga Kesehatan yang terpapar di Fasilitas Layanan Kesehatan		Dalam 21 hari apakah kontak langsung dengan kasus probable/konfirmasi?			<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak diketahui	
		Apakah selama kontak dengan kasus probable/konfirmasi, menggunakan APD yang sesuai?			<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Hanya memakai beberapa APD <input type="checkbox"/> Tidak diketahui	

	APD yang digunakan	<input type="checkbox"/> Masker bedah <input type="checkbox"/> Gaun <input type="checkbox"/> Sarung tangan <input type="checkbox"/> Respirator (misal N95, FFP2, dll) <input type="checkbox"/> Pelindung mata					
	Apakah terjadi kerusakan APD saat digunakan?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak diketahui					
	Apakah menerapkan 5 momen mencuci tangan?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak diketahui					
Riwayat Kontak Hewan	<p>Dalam 21 hari terakhir apakah terdapat kontak dengan hewan (cairan/lesi/konsumsi daging)?</p> <p>• Ya • Tidak • Tidak Tahu</p> <p>Jika ya,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hewan peliharaan</li> <li>• Hewan peliharaan pengerat (misal hamster, guinea pig, mencit, dll)</li> <li>• Hewan liar (misal monyet, tupai pohon, dll)</li> </ul> <p>Apakah memiliki hewan peliharaan? • Ya • Tidak • Tidak Tahu</p> <p>Jika Ya, sebutkan jenis.....</p>						
Kemungkinan Mode Transmisi	<input type="checkbox"/> Kontak langsung dari orang ke orang (kecuali transmisi dari ibu ke anak selama kehamilan atau persalinan, penularan di layanan Kesehatan, atau transmisi seksual) <input type="checkbox"/> Transmisi seksual <input type="checkbox"/> Hewan ke manusia <input type="checkbox"/> Penularan di layanan Kesehatan <input type="checkbox"/> Penularan di laboratorium <input type="checkbox"/> Penularan dari ibu ke anak selama kehamilan atau persalinan <input type="checkbox"/> Benda terkontaminasi <input type="checkbox"/> Penerima transfusi <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan ....						
Apakah ada orang lain yang mengalami sakit yang sama di rumah, tetangga, tempat kerja atau keluarga yang lain?		: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Jika Ya, lengkapi keterangan orang yang dimaksud					
Nama	Umur	Jenis Kelamin	Hubungan dengan Kasus	Alamat Rumah	No HP/telp yang dapat dihubungi	Tanggal kontak terakhir	Jenis kontak
CATATAN (jika ada data, informasi apa saja yang dianggap perlu silakan ditulis)							

## Perjalanan Penyakit

(waktu paparan, timbul gejala, pemeriksaan pendukung, rujukan dan sebagainya) digambarkan dalam garis waktu berikut:

## J. Informasi Pemeriksaan Penunjang

No.	Jenis Spesimen	Tanggal pengambilan Sampel	Tempat Pemeriksaan	Hasil
1	Caran lesi			
2	Keropeng/krusta			
3	Serum			
4	Swab anogenital			
5	Swab tonsil/orofaring			
6	Swab rektal			
7	Lain-lain, Sebutkan			

## III. PEMANTAUAN KLINIS DAN INFORMASI LABORATORIUM

## J. Penilaian Lesi dan Tanda Vital

\*DIISI JIKA MENJADI KASUS KONFIRMASI PADA SAAT FOLLOW UP HARIAN ATAU TIAP 3-5 HARI

Tanggal Penilaian	__/__/__
Tanda Vital	Suhu: __ °C
	Tekanan Darah: __/__/__
	Detak Nadi: __/__/__
	Laju pernapasan: __/__/__
Lesi	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu Jika Ya, jumlah total lesi: <input type="checkbox"/> 1-5 <input type="checkbox"/> 6-25 <input type="checkbox"/> 26-100 <input type="checkbox"/> 101-250 <input type="checkbox"/> >250
	<input type="checkbox"/> wajah, jumlah .... <input type="checkbox"/> seluruh badan, jumlah .... <input type="checkbox"/> kaki, jumlah .... <input type="checkbox"/> dada, jumlah, .... <input type="checkbox"/> telapak kaki, jumlah .... <input type="checkbox"/> telapak tangan, jumlah .... <input type="checkbox"/> genital, jumlah .... <input type="checkbox"/> perianal, jumlah .... <input type="checkbox"/> mulut, jumlah ..... <input type="checkbox"/> lainnya, jumlah ....
	Tipe Lesi, sebutkan: <input type="checkbox"/> Makula <input type="checkbox"/> Umbilikasi pustula <input type="checkbox"/> Papula <input type="checkbox"/> Ulkus <input type="checkbox"/> Vesikel <input type="checkbox"/> Krusta/Keropeng <input type="checkbox"/> Pustula <input type="checkbox"/> Lainnya
	Nyeri pada lesi <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Tahu

\* Tabel ini diperbanyak sesuai kebutuhan pemantauan (harian/ tiap 3-5 hari)

### K. Komplikasi Klinis\*

\*DIISI JIKA MENJADI KASUS KONFIRMASI PADA SAAT VISIT TERAKHIR, MENINGGAL, DIRUJUK, SEMBUH

Apakah kasus mengalami komplikasi	<input type="checkbox"/> Tidak ada <input type="checkbox"/> ARDS (Acute respiratory distress syndrome) <input type="checkbox"/> Infeksi Saluran Pernapasan Bawah (misal: pneumonia) <input type="checkbox"/> Ensefalitis <input type="checkbox"/> Meningoensefalitis <input type="checkbox"/> Miokarditis <input type="checkbox"/> Infeksi Kornea	<input type="checkbox"/> Sepsis <input type="checkbox"/> Abses retrofaringeal <input type="checkbox"/> Still birth (IUD) <input type="checkbox"/> Infeksi sekunder <input type="checkbox"/> Tidak diketahui <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan ....
-----------------------------------	---	--

### L. Pemeriksaan Laboratorium\*

\*DIISI JIKA MENJADI KASUS KONFIRMASI PADA SAAT PERTAMA PERAWATAN, VISIT TERAKHIR, MENINGGAL, DIRUJUK, SEMBUH

Tanggal Pemeriksaan	_____	_____	Tanggal Pemeriksaan	_____	_____
Laboratorium	Nilai	Nilai	Laboratorium	Nilai	Nilai
ALT (U/L)			Glukosa (mg/dL)		
AST (U/L)			Laktat (mmol/L)		
Kreatinin (μmol/L)			Hemoglobin (g/L)		
Potasium (mEq/L)			Bilirubin total (mg/dL)		
Urea (mmol/L)			WBC Count (cells x 10 <sup>9</sup> /L)		
Kreatinin Kinase (U/L)			Platelet (x 10 <sup>9</sup> /L)		
Kalsium (mg/dL)			PT		
Natrium (mEq/L)			aPTT		
CRP (mg/dL)			Lainnya		
Serologi mpox					
Hasil Pemeriksaan <i>Genomic Sequencing</i>					

### M. Pengobatan\*

\*DIISI JIKA MENJADI KASUS KONFIRMASI PADA SAAT VISIT TERAKHIR, MENINGGAL, DIRUJUK, SEMBUH

Cairan Oral/Orogastric	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Diketahui			
Cairan Intravena	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Diketahui			
Eksperimental orthopox antiviral	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Diketahui			
	Antiviral	Tanggal Pertama Diberikan	Dosis	Frekuensi	Rute IV/PO/IM	Durasi
	<input type="checkbox"/> Tecovirimat					
	<input type="checkbox"/> Brincidovir					
	<input type="checkbox"/> Cidofovir					
	<input type="checkbox"/> Lainnya					

Antibakteri	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui					
	Antibakteri	Tanggal Pertama Diberikan	Dosis	Frekuensi	Rute IV/PO/IM	Durasi
	<input type="checkbox"/> Amoxicillin-clavulanic					
	<input type="checkbox"/> Ceftriaxone					
	<input type="checkbox"/> Lainnya					
Antifungal	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui					
	Antifungal	Tanggal Pertama Diberikan	Dosis	Frekuensi	Rute IV/PO/IM	Durasi
	<input type="checkbox"/> Fluconazole					
	<input type="checkbox"/> Lainnya					

#### L. Perawatan Suportif\*

\*DIISI JIKA MENJADI KASUS KONFIRMASI SELAMA MENJALANI PERAWATAN DI RUMAH SAKIT

ICU	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui Jika Ya, durasi hari ..... Tanggal masuk ICU : Tanggal keluar ICU :
Terapi Oksigen	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui Jika Ya, durasi hari ..... Oxygen flow: <input type="checkbox"/> 1–5 L/min <input type="checkbox"/> 6–10 L/min <input type="checkbox"/> 11–15 L/min <input type="checkbox"/> > 15 L/min  Interface: <input type="checkbox"/> Nasal prongs <input type="checkbox"/> HF nasal cannula <input type="checkbox"/> Mask <input type="checkbox"/> Mask with reservoir <input type="checkbox"/> CPAP/NIV
Non-invasive Ventilation (misalnya BiPAP, CPAP)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui Jika Ya, durasi hari .....
Invasive Ventilation	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui Jika Ya, durasi hari .....
Extracorporeal (ECMO) support	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui Jika Ya, durasi hari .....
Inotropes/vasopressors	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui Jika Ya, durasi hari .....
Renal replacement therapy (RRT) or dialysis?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Tidak Diketahui

#### IV. PELACAKAN KONTAK

##### M. Daftar Kontak Erat\*

Diidentifikasi sejak kasus mulai gejala sampai dengan keropeng mengelupas/hilang (masa infeksius)

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Hubungan dengan Kasus	Alamat Rumah	No HP/telp yang dapat dihubungi	Tanggal kontak terakhir	Tempat Kontak**	Jenis kontak ***
1									
2									
3									
4									
5									

Ket: \*diisi jika kriteria suspek, probable dan konfirmasi

\*\* seperti rumah tangga, tempat kerja, sekolah, layanan Kesehatan, bar, restoran, sauna, klab malam, dan  
Sebagainya

\*\*\*Seperti pasangan seksual, anggota rumah tangga, teman kerja, dan lain-lain



## Lampiran 6. Contoh Surat Pernyataan Selesai Pemantauan

### LOGO INSTANSI\*

#### SURAT KETERANGAN SELESAI PEMANTAUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, dokter menerangkan bahwa:

Nama :

Tanggal lahir :

Alamat :

Pekerjaan :

Selama masa observasi, tidak ditemukan gejala dan tanda infeksi *mpox*, dan selanjutnya pada saat ini dinyatakan SEHAT.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan mohon dipergunakan sebagaimana mestinya.

....., ..... 20.....

Mengetahui,

Dokter Pemeriksa,

Pejabat Instansi (Fasyankes / Dinkes)

.....,

**Nama**

**Nama**

SIP

NIP

\*Surat ini dikeluarkan oleh Instansi yang merawat atau melakukan pemantauan kasus

## Lampiran 7. Alur Manajemen Klinis Mpox

### \*Ciri ruam akut khas mpox:

- Urutan tahap: makula, papula, vesikel, pustul, krusta, dan lesi deskuamasi selama 2-3 minggu.
- Berawal dari wajah dan/atau genital.
- Jumlah lesi bervariasi.
- Dapat melibatkan membran mukosa, konjungtiva dan/atau kornea.
- Umumnya semua lesi berada di tahap yang sama dan menyebar secara sentrifugal (meluas ke telapak tangan dan telapak kaki).

\*\* Skrining direkomendasikan terutama populasi khusus berisiko tinggi (gay, biseksual, kelompok LSL, memiliki lebih dari satu pasangan seksual atau pasangan seksual anonim) dan/atau dengan riwayat perjalanan ke negara terjangkit, dan kontak erat.

### 1. PENAPISAN/SKRINING

(Menentukan Suspek atau Probable menyesuaikan kriteria definisi operasional dengan mempertimbangkan faktor epidemiologis\*\*).

Orang dengan ruam akut\* dan  $\geq 1$  tanda/gejala berikut:

- Demam onsets akut
- Limfadenopati
- Nyeri kepala
- Mialgia
- Nyeri punggung
- Astenia

Pasien memakai masker medis, Jaga jarak  $\geq 1$  m antar pasien/petugas, Petugas menggunakan APD yang sesuai

**Diagnosis banding:** *Varicella zoster virus (VZV)*, *herpes simplex virus (HSV)*, sifilis, infeksi gonokokal diseminata, penyakit tangan-kaki-mulut, chancroid, *lymphogranuloma venereum (LGV)*, *granuloma inguinal*, *molussum contagiosum*, campak, skabies, chikungunya, demam dengue, vaskulitis, dsb.

Tidak

Tata laksana sesuai diagnosis yang ditegakkan.

Ya

### 2. TRIASE DAN PENILAIAN KLINIS

Identifikasi keparahan atau kelompok risiko

Ya

Memenuhi kriteria isolasi mandiri?

Tidak

Ya

#### Mpox RINGAN

- Isolasi mandiri, terpisah dari anggota rumah lainnya.
- Pengobatan simptomatis (parasetamol untuk demam), nutrisi, dan perawatan kulit.
- Pemantauan oleh tenaga kesehatan
- Adanya pendamping untuk perawatan diri pasien.

Tidak

Isolasi terpusat

#### Populasi risiko tinggi mpox berat/komplikasi

- Anak-anak
- Wanita hamil
- Kondisi **imunosupresi** (cth. Penyakit tak terkontrol, HIV)
- **Kondisi kronis pada kulit** (data masih kurang)

#### Tanda dan gejala klinis keparahan

$\geq 1$  dari berikut

- Mual muntah
- Kurang asupan oral
- Dehidrasi
- Disfagia karena limfadenopati servikal
- Gangguan penglihatan dan/atau nyeri mata
- Pneumonia/distres napas
- Tampak bingung
- Sepsis

#### Lab abnormal

$\geq 3$  dari berikut

- Peningkatan enzim hepar (SGOT dan/atau SGPT)
- Peningkatan BUN
- Peningkatan leukosit
- Penurunan trombosit
- Penurunan albumin

#### Skor keparahan lesi

- Ringan (<25 lesi)
- Sedang (25-99 lesi)
- **Berat (100-250 lesi)**
- **Sangat berat (>250 lesi)**

#### Mpox BERAT

- Isolasi di rumah sakit
- Pengobatan simptomatik (atasi nyeri & demam), nutrisi, dan perawatan kulit.
- Terapi suportif
- Pertimbangkan pemberian antiviral

### 3. TESTING/PEMERIKSAAN (uji konfirmasi)

Materi lesi kulit termasuk swab lesi, atau spesimen lain sesuai dengan kondisi pasien pada Bab Tata Kelola

Prevensi dan Pengendalian Mpox

### Lampiran 8. Lampiran Kandidat Antivirus *Mpox*

	Tecovirimat	Brincidofovir	Cidofovir
<b>Mekanisme kerja</b>	Menghambat produksi virus ekstraseluler, mengurangi transmisi virus ke sisi organ yang lebih jauh	Hambat DNA polimerase	Hambat DNA Polimerase
<b>Dosis, rute pemberian, durasi (dewasa)</b>	<p>Dosis</p> <p>Oral: 600 mg PO setiap 12 jam</p> <p>Intravena:*</p> <p>3kg-34 kg: 6 mg/kgBB setiap 12 jam</p> <p>35 kg-119 kg: 200 mg setiap 12 jam</p> <p>&gt;120 kg: 300 mg setiap 12 jam</p> <p>*diberikan perlahan (lebih dari 6 jam)</p> <p>Durasi: 14 hari</p>	<p>Dosis</p> <p>Oral:</p> <p>&lt; 10 kg: 6 mg/kgBB</p> <p>10-48 kg: 4 mg/kgBB</p> <p>&gt;48 kg: 200 mg (20 ml)</p> <p>Durasi:</p> <p>Satu kali per minggu untuk 2 dosis, pada hari pertama dan hari ke-8</p>	<p>Dosis</p> <p>Intravena:</p> <p>5 mg/kgBB IV seminggu sekali</p> <p>*Diharuskan bersamaan dengan terapi oral probenecid: 2 gram, 3 jam sebelum pemberian tiap dosisnya dan 1 gram pada jam ke-2 dan ke-8 setelah selesainya pemberian intravena</p> <p>*Diharuskan bersamaan dengan pemberian infus cairan 1L NaCl 0.9% selama 1-2 jam sebelum pemberian intravena</p> <p>Durasi:</p> <p>Seminggu sekali selama 2 minggu, dilanjutkan seminggu sekali (berdasarkan terapi untuk retinitis CMV)</p>

	Tecovirimat	Brincidofovir	Cidofovir
Dosis, rute pemberian, durasi (pediatri)	<p>Dosis Oral:</p> <p>13-25 kg: 200 mg setiap 12 jam</p> <p>25-40 kg: 400 mg setiap 12 jam</p> <p>&gt;40 kg: 600 mg setiap 12 jam</p> <p>Intravena:*</p> <p>3-35 kg: 6 mg/kgBB setiap 12 jam</p> <p>35-120 kg: 200 mg setiap 12 jam</p> <p>&gt;120 kg: 300 mg setiap 12 jam</p> <p>*diberikan selama lebih dari 6 jam</p> <p>Durasi: 14 hari</p>	<p>Dosis Oral:</p> <p>&lt; 10 kg: 6 mg/kgBB</p> <p>10-48 kg: 4 mg/kgBB</p> <p>&gt;48 kg: 200 mg (20 ml)</p> <p>Durasi</p> <p>Satu kali seminggu untuk 2 dosis, pada hari pertama dan hari ke-8</p>	<p>Dosis Intravena:</p> <p>5 mg/kgBB IV seminggu sekali</p> <p>*Diharuskan bersamaan dengan terapi oral probenecid: 2 gram, 3 jam sebelum pemberian tiap dosisnya dan 1 gram pada jam ke-2 dan ke-8 setelah selesainya pemberian intravena</p> <p>*Diharuskan bersamaan dengan pemberian infus cairan 1L NaCl 0.9% selama 1-2 jam sebelum pemberian intravena</p> <p>Durasi:</p> <p>Seminggu sekali selama 2 minggu, dilanjutkan seminggu sekali (berdasarkan terapi untuk retinitis CMV)</p>
Sediaan obat	<p>Kapsul: 200 mg (orange dan hitam)</p> <p>Intravena: injeksi IV <i>single dose</i> 200 mg/20 mL</p>	<p>Tablet: 100 mg</p> <p>Suspensi: rasa lemon dengan isi 10 mg/mL</p>	<p>Intravena:</p> <p>Injeksi intravena dengan vial 75 mg/mL</p>
Penyesuaian dosis pada	<p>Sediaan kapsul : tidak memerlukan dosis penyesuaian</p>	<p>Tidak ada dosis penyesuaian</p>	<p>Dosis <i>maintenance</i> dikurangi dari 5mg/kg menjadi 3 mg/kg jika terdapat peningkatan serum kreatinin 0,3-0,4mg/dL dari nilai</p>

	<b>Tecovirimat</b>	<b>Brincidofovir</b>	<b>Cidofovir</b>
<b>kelainan ginjal</b>	Intravena : kontraindikasi pada CrCl < 30 mL/menit		dasar dan hentikan pemakaian jika terjadi peningkatan kreatinin $\geq 0.5\text{mg/dL}$ batas atas atau jika terdapat proteinuria $\geq +3$
<b>Penyesuaian dosis pada kelainan hati</b>	Tidak ada dosis penyesuaian	Pertimbangkan untuk menunda dosis kedua jika ALT > 10x lipat nilai ambang atas atau jika terdapat gejala gangguan hati	Tidak ada dosis penyesuaian
<b>Penggunaan pada kehamilan</b>	Belum ada data untuk penggunaan pada kehamilan	Tidak direkomendasikan  Pemberian pada hewan menyebabkan embriotoksitas, menurunkan angka survival dari embrio-fetal, dan/ atau menyebabkan malformasi struktur. Namun dapat direkomendasikan untuk penggunaan terapi alternatif jika memungkinkan	<i>Pregnancy class C</i>  Belum ada studi penelitian yang cukup untuk penggunaan pada kehamilan
<b>Penggunaan pada menyusui</b>	Belum diketahui apakah obat ataupun metabolitnya di ekskresikan lewat ASI	Di dalam studi, brincidofovir ditemukan pada air susu, namun tidak pada plasma hewan (anjing)	Tidak diketahui

## PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN MPOX (MONKEYPOX)

Pengarah

Dr. dr. Maxi Rein Rondonuwu, DHSM., MARS  
(Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit)

Pembina

dr. Achmad Farchanny Tri Adryanto, M.K.M  
(Direktur Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan)

Penyusun

dr. Robert Sinto, SpPD-KPTI; DR. Dr. Prasetyadi Mawardi, SpKK(K); Dr. Ni Luh Putu Pitawati, SpKK; Dr. dr. Anggraini Alam, SpA (K); Dr. Irma Rezky Ratu T., Sp.A(K); Dr. Hanny Nilasari SpKK (K); Dr. Sharifah Shakinah, SpPD; Dr. Adityo Susilo, SpPD-KPTI; Prof. DR. Dr. Aryati, MS, SpPK (K); Dr. Basti Andriyoko, SpPK (K); DR. Dr. Dewa Ayu Putri Sri Masyeni, SpPD-KPTI; Dr. Dewi Lokida, Sp.PK(K); DR. Dr. Eliza Miranda, SpKK (K); DR. Dr. Erni Juwita Nelwan, PhD, SpPD-KPTI; Dr. Harun Hudari, SpPD-KPTI; Dr. Louisa Markus, SpPK; Prof. Dr. Maria Inge Lusida, PhD, M.Kes, SpMK (K); Dr. Mulya Rahma Karyanti, Sp.A(K), M.Sc; Dr. Nelly Puspandari, SpMK; DR. Dr. Ni Nyoman Sri Budhayanti, SpMK (K); dr. Ninik Setya Hastuti, M.Far, M.Biomed, AAM, Sp.KKLP;; Dr. dr. Nuswil Bernolian, SpOG, Subsp. KFM, MARS; Dr. dr. Retno Asti Werdhani, M.Epid, Sp.KKLP; Dr. dr. Rima Irwinda, SpOG, Subsp. KFM; Dr. dr. Setyorini, SpOG, Subsp. KFM; Dr. Yanri W. Subronto, PhD SpPD-KPTI; Dr. dr. Yudianto B. Saroyo, SpOG, Subsp. KFM; Prof. Dr. dr. Hindra Irawan Satari, Sp.A (K), M.Trop. Paed H; dr. Leli Saptawati, Sp.MK; dr. Pompini Agustina Sitompul, Sp.P(K); dr.Teguh Sarry Hartono, SpMK); dr. Mohammad Zakir Chohan, MARS; dr. Firman parrol, SpDV; Tri Yuli Setianingsih; dr. Suryo Wijoyo, Sp.KF.,MH; dr. Siswo P Santoso Sp.F; drg. Dhihram Tenrisau, M.Epid; dr Mushtofa Kamal MSc; dr. Endang Widuri Wulandari M.Epid; Dr. I Gede Made Wirabrata, S.Si., Apt., M.M., M.H; dr.Mursinah, Sp.MK; Hana Apsari Pawestri, M.Sc; dr. Krisna Nur Andriana Pangesti, MS,PhD; Subangkit, M.Biomed; dr. Nani H. Widodo, SpM, MARS; dr. Bidayatul TS, MKM; Nia Ayu Suridaty, M.Kep, Sp.Kep, MB; dr Sandra Oktaviany, MKM; Krisna Desria, SKM; Aji Muhawarman, ST, MKM; Prastiwi Handayani, SKM, MKM;Dodi Sukmana, S.I. Kom; Ari Yuliandi, SH, MH; Lulu Ariyanthy Dewi, SKM, MIPH; dr. Gertrudis Tandy, MKM; dr. Sherli Karolina, MKM; dr. Endang Budi Hastuti; drh. Endang Burni M.Kes; dr. Triya Novita Dinihari; Eka Muhiriyah SKM, MKM; dr. Ratna Budi Hapsari, MKM; dr. Pratono, M.Epid; dr. Indra Kurnia Sari Usman, M.Kes ; dr. Chita Septiawati, MKM; dr. Irawati,M.Kes; dr Mirza Irwanda,Sp.KP ; Sri Lestari, SKM, M.Epid; Luci Rahmadani Putri, SKM, MPH; dr. A. Muchtar Nasir, M.Epid ; Ibrahim, SKM, MPH ; Kursianto, SKM, M.Si; Adistikah Aqmarina, SKM; Maulidiah Ihsan, SKM; Thomas Aquinaldo M S, SKM; Perimisdilla Syafri, SKM; Leni Mendra, SST, M.Kes; Dwi Annisa Fajria, SKM ; Safira Indriani, SKM; Gerald Bagus Aprilianto Caloh, SKM.

Editor Listiana Aziza; Rizqy Fauzia Ahsani

Design Layout Rendy Manuhutu

Alamat Sekretariat

Tim Kerja Penyakit Infeksi Emerging, Direktorat Surveilans dan Kekarantinaan Kesehatan, Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Kementerian Kesehatan RI. Jalan H.R. Rasuna Said Blok X5 Kav. 4-9 Gedung A Lantai 6, Jakarta Selatan 12950 Telp/Fax. (021) 5201590

Email/Website: [subdit.pie@gmail.com](mailto:subdit.pie@gmail.com); <http://infeksiemerging.kemkes.go.id>





KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



ISBN 978-623-301-394-9



9 786233 013949

dan Pengendalian