



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA



GERMAS
Gerakan Masyarakat
Hidup Sehat

PEDOMAN

Pencegahan dan Pengendalian

PENYAKIT **DEMAM KUNING**



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

2017

Pedoman

Pencegahan dan Pengendalian



Demam Kuning

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan petunjukNya, pedoman pencegahan dan pengendalian demam kuning selesai disusun.

Penyakit Demam Kuning merupakan salah satu penyakit menular yang berbahaya. Tingkat kematian penyakit ini berkisar 20-50%, namun pada kasus berat dapat melebihi 50%. Penyakit demam kuning dapat dicegah melalui vaksinasi dan pengendalian vektor. Pemberian vaksin (vaksinasi) dosis tunggal dapat memberikan perlindungan terhadap penyakit demam kuning seumur hidup. Pada situasi kejadian luar biasa (KLB), vaksinasi diprioritaskan bagi masyarakat di wilayah terjangkit KLB yang belum mendapatkan imunisasi. Sementara itu, pengendalian vektor yang baik dan berkesinambungan terbukti efektif mencegah penyebaran penyakit ini. Pada situasi KLB, pengendalian vektor merupakan kegiatan pengendalian utama di samping vaksinasi. Penyakit demam kuning paling sering terjadi di Afrika dan Amerika Selatan. Di Indonesia belum pernah dilaporkan adanya kasus Demam Kuning, Namun demikian, kesiapsiagaan dan kewaspadaan dini terarah sudah dilakukan untuk melindungi masyarakat Indonesia dari penyebaran penyakit Demam Kuning.

Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Kuning ini bersumber dari adaptasi referensi WHO dan berdasarkan rapat dengan Tim Ahli yang sesuai dengan Permenkes No.1501/Menkes/PER/X/2010. Dalam buku ini diuraikan 3 bab yaitu:

1. Bab Deteksi
2. Bab Pencegahan
3. Bab Respon

Buku pedoman ini akan terus disempurnakan seiring dengan perkembangan situasi, ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia termasuk Indonesia.

Kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku ini, saya sampaikan terimakasih. Semoga buku pedoman ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat dipergunakan sebagai acuan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit Demam Kuning di Indonesia.

Jakarta, 28 April 2017
Direktur Jenderal P2P

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Subuh', with a long horizontal stroke extending to the right.

dr. H. Mohamad Subuh, MPPM

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR LAMPIRAN	5
DAFTAR SINGKATAN	6
BAB I PENDAHULUAN	7
1.1 LATAR BELAKANG	7
1.2 GAMBARAN UMUM PENYAKIT.....	8
1.3 TUJUAN	11
1.4 RUANG LINGKUP.....	11
BAB II DETEKSI	12
2.1 PENEMUAN KASUS PADA MANUSIA	12
2.2 PENEMUAN VIRUS PADA VEKTOR	18
2.3 KONFIRMASI LABORATORIUM	22
BAB III PENCEGAHAN	31
3.1 PENGENDALIAN VEKTOR	31
3.2 PEMBERIAN KEKEBALAN PADA KELOMPOK RISIKO TINGGI	34
3.3 KOMUNIKASI RISIKO	36
BAB IV RESPON	39
4.1 RESPON DI PINTU MASUK NEGARA	40
4.2 RESPON DI WILAYAH	41
DAFTAR PUSTAKA	51
TIM PENYUSUN	52
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Penemuan Kasus dan Respon Demam Kuning di Pintu Masuk Negara

Gambar 2. Alur Penemuan Kasus dan Respon Demam Kuning di Wilayah

Gambar 3. Alat dan Bahan Pengambilan Spesimen

Gambar 4. Pengambilan Spesimen Darah

Gambar 5. Kuadran Tingkat Risiko

Gambar 6. Contoh Media Komunikasi Demam Kuning

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1.** Formulir Penyelidikan Kasus Suspek
- LAMPIRAN 2.** Formulir Pengiriman Spesimes Suspek Demam Kuning
- LAMPIRAN 3.** Ringkasan Kebijakan WHO Tentang Praktek Penyuntikan Yang Aman
- LAMPIRAN 4.** Daftar Negara Berisiko Terjadi Penularan Demam Kuning Dan Negara Yang Mensyaratkan Vaksinasi Demam Kuning
- LAMPIRAN 5.** Formulir Rekapitulasi Kasus Suspek Demam Kuning
- LAMPIRAN 6.** Formulir Notifikasi Kasus Suspek Demam Kuning Di Pintu Masuk Negara
- LAMPIRAN 7.** Formulir Notifikasi Kasus Suspek Demam Kuning Di Fasyankes

DAFTAR SINGKATAN

ABJ	: Angka Bebas Jentik
APD	: Alat Pelindung Diri
Balitbangkes	: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
BI	: <i>Bruteau Index</i>
B2P2VRP	: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
CI	: <i>Container Index</i>
DHF	: <i>Dengue Haemorrhagic Fever</i>
Ditjen P2P	: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
DO	: Definisi Operasional
HAC	: <i>Health Alert Card</i>
HI	: <i>House Index</i>
ICV	: <i>International Certificated of Vaccination</i>
IHR	: <i>International Health Regulation</i>
Jumantik	: Juru Pemantau Jentik
KIE	: Komunikasi, Informasi, dan Edukasi
KIPI	: Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi
KKP	: Kantor Kesehatan Pelabuhan
KLB	: Kejadian Luar Biasa
MTA	: Material Transfer Agreement
NFP	: <i>National Focal Point</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PHEOC	: <i>Public Health Emergency Operating Center</i>
PIE	: Penyakit Infeksi Emerging
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
PVT	: Pengendalian Vektor Terpadu
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
SKDR	: Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon
SOP	: <i>Standart Operating Procedure</i>
ORI	: <i>Outbreak Response Immunization</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Demam Kuning adalah penyakit demam berdarah (hemoragik) virus akut yang ditularkan oleh nyamuk yang terinfeksi virus penyebab Demam Kuning. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit menular yang berbahaya. Tingkat kematian penyakit ini berkisar 20-50%, namun pada kasus berat dapat melebihi 50%. Belum ditemukan pengobatan spesifik untuk penyakit ini. Penyakit Demam Kuning dapat dicegah melalui vaksinasi dan pengendalian vektor. Pemberian vaksin (vaksinasi) dosis tunggal dapat memberikan perlindungan terhadap penyakit Demam Kuning seumur hidup. Pada situasi kejadian luar biasa (KLB), vaksinasi diprioritaskan bagi masyarakat di wilayah terjangkit KLB yang belum mendapatkan imunisasi. Sementara itu, pengendalian vektor yang baik dan berkesinambungan terbukti efektif mencegah penyebaran penyakit ini. Pada situasi KLB, pengendalian vektor merupakan kegiatan pengendalian utama di samping vaksinasi.

Penyakit Demam Kuning paling sering terjadi di Afrika dan Amerika Selatan. Situasi epidemiologi Demam Kuning berbeda di setiap benua, meskipun penyakit ini disebabkan oleh virus yang sama. Di Amerika Selatan, Demam Kuning banyak menyerang pekerja hutan. Di Afrika, menyerang populasi di daerah pedesaan dan perkotaan dengan cakupan imunisasi rendah.

WHO mencatat terdapat 46 negara di kawasan Afrika dan Amerika tergolong sebagai negara endemis Demam Kuning. Pada dua tahun terakhir terjadi dua KLB yang cukup besar, di akhir tahun 2015 sampai awal tahun 2016 terjadi di Angola dan Demokratik Republik Kongo yang kemudian menyebar ke beberapa negara seperti Kenya, Republik of China, dan Uganda. Pada akhir 2016 terjadi KLB di Brazil yang berawal dari Minas

Gerais (MG) state yang kemudian menyebar ke states lainnya yang berbatasan yaitu Sao Paulo, Esprito Santo, Bahia, dan Tocantins dengan CFR 35,8%.

Di Indonesia belum ditemukan kasus Demam Kuning, kesiapsiagaan dan kewaspadaan dini di pintu masuk negara dan di wilayah perlu ditingkatkan untuk mengantisipasi importasi kasus demam kuning di Indonesia. Pedoman ini disusun sebagai acuan bagi tenaga kesehatan dan semua pihak yang berkepentingan dalam melakukan pencegahan, deteksi, dan respon penanggulangan penyakit Demam Kuning di Indonesia.

1.2 GAMBARAN UMUM PENYAKIT

1.2.1 Virus Demam Kuning, Host dan Vektor

- Penyebab penyakit Demam Kuning adalah virus yang tergolong dalam genus Flavivirus, kelompok besar virus RNA. Virus Demam Kuning berukuran 35 - 40 nm. Ini terdiri dari satu untai RNA dan protein nukleokapsid.
- Di kawasan hutan, secara alamiah virus Demam Kuning hidup dan memperbanyak diri pada tubuh primata selain manusia, biasanya monyet dan simpanse. Virus ini dapat ditularkan ke manusia melalui perantara (vektor) nyamuk. Nyamuk perantara (vektor) penyakit Demam Kuning di kawasan hutan Afrika adalah *Aedes africanus* (terutama) dan spesies *Aedes* lainnya. Di Amerika Selatan, vektor utamanya adalah spesies *Haemagogus* dan *Sabethes*. Di daerah perkotaan dari Afrika dan Amerika Selatan, vektornya adalah *Aedes Aegypti*.

1.2.2 Gambaran Klinis Demam Kuning

Demam Kuning mempunyai berbagai tanda klinis dari ringan sampai berat. Pada manusia, Demam Kuning memiliki karakteristik sebagai berikut:

- o Fase akut, berlangsung selama 4-5 hari, dengan manifestasi klinis:
 - o demam mendadak
 - o sakit kepala atau sakit punggung

- o nyeri otot
- o mual
- o muntah
- o mata merah (injeksio konjungtiva)

Pada fase ini Demam Kuning biasanya sulit dibedakan dengan penyakit lain dengan manifestasi klinis yang sama.

- Fasetoksik (*toxic phase*), terjadi pada 15% kasus, yang ditunjukkan dengan tanda dan gejala:
 - o Ikterus/jaundice
 - o Urine berwarna gelap
 - o Produksi Urin berkurang (oliguria)
 - o Perdarahan dari hidung, gusi, atau pada tinja (melena)
 - o Muntah darah (hematemesis)
 - o Cegukan
 - o Diare
 - o Denyut nadi melambat

Tidak ada pengobatan khusus untuk Demam Kuning. Pada fase toksik, dukungan pengobatan dilakukan untuk mengobati dehidrasi dan demam. Dalam kasus yang parah, kematian dapat terjadi antara hari ke-10 ke-14 setelah onset (saat gejala pertama pertama kali muncul).

1.2.3 Penularan Demam Kuning

Demam Kuning ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi virus Demam Kuning dengan masa inkubasi berkisar antara 3-6 hari. Virus dalam darah penderita sudah dapat bersifat infeksiif terhadap nyamuk sejak sebelum penderita demam sampai hari ke-3 atau 4 setelah onset. Penyakit ini menyebar dengan cepat jika anggota masyarakat yang rentan, yaitu yang tidak memiliki kekebalan terhadap penyakit Demam Kuning, dalam jumlah banyak hidup bersama-sama dengan vektor nyamuk dengan kepadatan yang tinggi.

Pada vektor nyamuk, hal yang perlu diperhatikan dalam

pengendalian penyakit adalah masa inkubasi ekstrinsik, yaitu waktu yang diperlukan virus di dalam tubuh nyamuk untuk dapat menimbulkan penyakit pada manusia sejak virus masuk ke tubuh nyamuk. Masa inkubasi ekstrinsik Demam Kuning umumnya berkisar antara 9-12 hari pada temperatur daerah tropis. Pada umumnya, jika sudah terinfeksi virus ini, maka virus akan terus berada di tubuh nyamuk hingga nyamuk mati.

Penularan Demam Kuning terdiri dari 3 tipe, yaitu:

o Tipe Sylvatic (Jungle)

- Nyamuk menggigit monyet terinfeksi virus Demam Kuning
- Kemudian nyamuk ini biasanya akan menggigit monyet lain atau manusia yang masuk ke hutan
- Terjadi di hutan hujan tropis

o Tipe Intermediate

- Virus dapat ditularkan dari monyet ke manusia atau dari manusia ke manusia melalui nyamuk
- Tipe ini paling sering terjadi di Afrika

o Tipe Perkotaan

- Penularan virus antar manusia melalui nyamuk, terutama *Aedes Aegypti*.
- Jenis transmisi ini sangat rentan menyebabkan epidemi penyakit Demam Kuning dalam area yang lebih luas.

Umumnya tipe penularan mengikuti kondisi geografis setempat atau sesuai zona penularan.

- o Zona endemis merupakan area dimana terdapat virus Demam Kuning yang terus menerus ada. Zona ini termasuk area hutan yang merupakan tempat sirkulasi virus Demam Kuning pada nyamuk dan monyet atau simpanse.
- o Zona intermediate atau emergensi adalah area di luar zona endemis yang di dalamnya terdapat aktifitas kehidupan manusia seperti desa, perkebunan dan area penggembalaan. Situasi ini meningkatkan potensi penularan dari manusia ke manusia melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi di wilayah endemis. Virus tetap tinggal dalam telur nyamuk sepanjang musim kering dan aktif kembali di musim hujan. Manusia

- yang bekerja atau tinggal di ladang atau savana dapat terinfeksi ketika digigit oleh nyamuk yang terinfeksi.
- o Zona risiko tinggi adalah area dimana terdapat potensi epidemi karena manusia terinfeksi Demam Kuning setelah digigit oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Akibatnya nyamuk menjadi vektor virus Demam Kuning. Nyamuk menyebarkan Demam Kuning ketika menggigit manusia yang belum terinfeksi.

1.3 TUJUAN PEDOMAN

Sebagai acuan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit Demam Kuning di Indonesia baik di pintu masuk dan wilayah.

1.4 RUANG LINGKUP

Pedoman ini menjadi acuan petugas kesehatan dan semua pihak yang berkepentingan dalam upaya deteksi, pencegahan, dan respon penyakit Demam Kuning di Indonesia .

BAB II

DETEKSI

Upaya deteksi dilakukan melalui kegiatan surveilans berbasis laboratorium pada manusia dan vektor. Kegiatan surveilans diarahkan pada penemuan kasus Demam Kuning pada manusia dan penemuan virus pada vektor. Kegiatan konfirmasi laboratorium diarahkan pada pembuktian keberadaan virus pada manusia dan vektor pembawa penyakit dengan metode pemeriksaan baku.

Upaya deteksi dianggap berhasil bila sistem surveilans Demam Kuning dan kemampuan konfirmasi laboratorium cukup kuat dalam menemukan secara dini masalah Demam Kuning, baik kasus maupun faktor risikonya.

2.1 PENEMUAN KASUS PADA MANUSIA

Penemuan kasus Demam Kuning pada manusia didasarkan pada tanda/gejala klinis dan konfirmasi laboratorium. Berdasarkan tanda klinis dan konfirmasi laboratorium, maka kasus Demam Kuning dibedakan menjadi kasus suspek dan kasus konfirmasi.

Kasus suspek

Setiap orang yang memiliki gejala awal demam akut diikuti dengan ikterus/*jaundice* dalam waktu 2 minggu dari timbulnya gejala demam disertai dengan salah satu atau lebih dari tanda perdarahan berikut ini: perdarahan dari hidung, gusi, kulit, atau saluran pencernaan

ATAU

Kematian dalam waktu 3 minggu dari mulai ditemukannya gejala awal penyakit demam kuning.

DAN

Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di daerah terjangkit dalam 6 hari terakhir sebelum timbul gejala

Kasus konfirmasi

Seorang kasus suspek yang dikonfirmasi berdasarkan hasil laboratorium

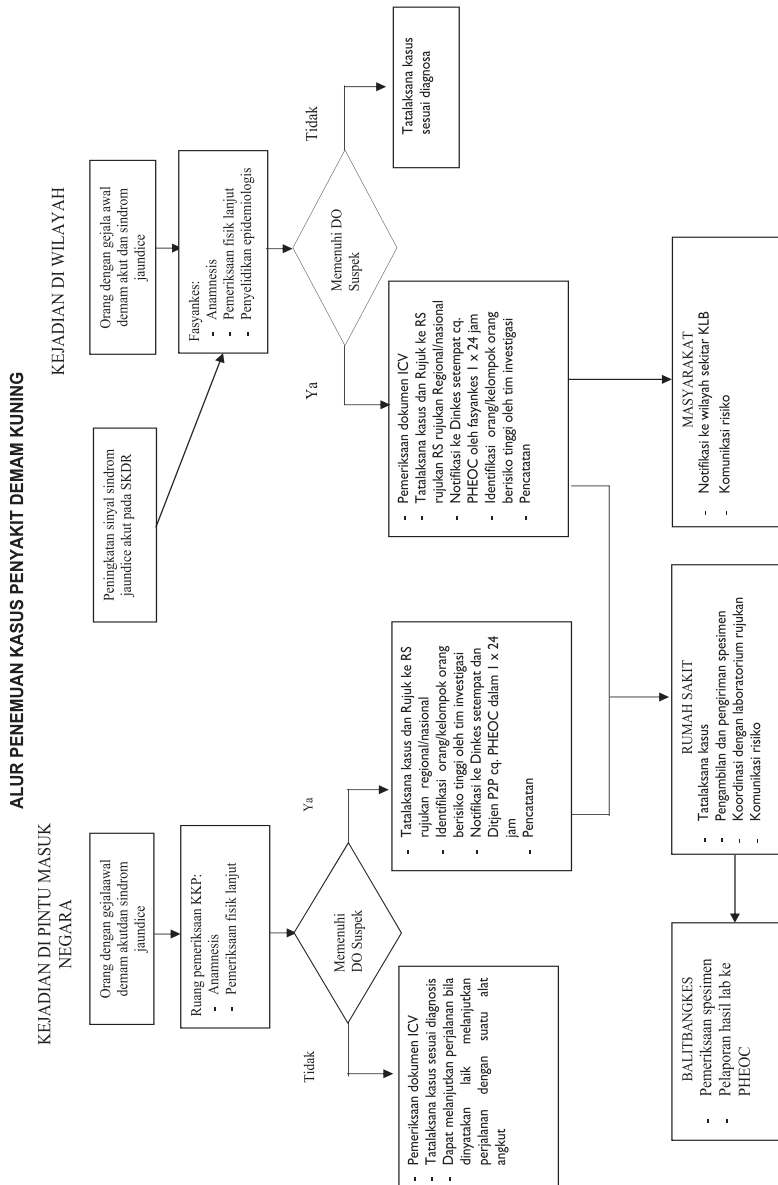
Tabel 1. Gejala dan Tanda Klinis Penyakit Demam Kuning

Tahap demam kuning	Tanda-tanda umum	Diagnosis banding
Tanda awal atau tanda pada kasus ringan (3-6 hari setelah digigit nyamuk yang terinfeksi)	Demam Sakit kepala Mual Muntah	Malaria, Influenza, Demam dengue (Non-hemoragik)
Tanda klasik (4-10 hari setelah timbul gejala)	Demam mendadak Sakit kepala Mual Muntah Menggigil Nyeri otot Mata merah Urine gelap Sakit kuning (meskipun mungkin tidak ada dalam beberapa kasus)	Malaria, Demam Tifoid, Infeksi riketsia, demam arboviral Lainnya
Tahap lanjutan (7-10 hari setelah timbul gejala)	Perbaikan singkat yang diikuti dengan : Ikterus/jaundice disertai dengan <ul style="list-style-type: none"> - Muntah darah seperti “bubuk kopi”, - Perdarahan dari gusi, hidung, atau saluran pencernaan, - Adanya darah dalam urin, - Penurunan produksi urin / tidak ada urine, - Syok - Penurunan denyut nadi - Kematian 	Penyakit lainnya dengan tanda perdarahan atau tanda gangguan fungsi hati dan ginjal: Virus hepatitis, malaria berat, virus demam berdarah lainnya (Lassa, Marburg, Ebola, Crimean-Kongo, Hantaan), leptospirosis, <i>Surgical or toxic causes of ikterus/jaundice</i> .

Penemuan kasus Demam Kuning pada manusia dikatakan sebagai kejadian luar biasa bila ditemukan satu atau lebih kasus konfirmasi.

Penemuan kasus berdasarkan tanda/gejala klinis dilakukan di pintu masuk negara dan wilayah. Konfirmasi diagnosis dengan pemeriksaan laboratorium dilakukan di Balitbangkes. Konfirmasi diagnosis pada manusia dilakukan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, sedangkan pemeriksaan pada vektor dilakukan di Balai Besar

Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit. Konfirmasi juga dapat dilakukan pada laboratorium kesehatan masyarakat yang ditunjuk dan telah memenuhi persyaratan sebagai laboratorium pemeriksa seperti Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP).



Gambar2.1 Alur Penemuan Kasus Penyakit Demam Kuning

A. Deteksi Kasus Demam Akut dengan Ikterus/Jaundice pada Pelaku Perjalanan yang Kembali Dari Area Terjangkit dan/atau Endemis Penyakit Demam Kuning di Pintu Masuk Negara

Alat angkut yang datang atau kembali dari luar negeri atau daerah di dalam negeri yang terjangkit dan/atau endemis penyakit Demam Kuning berada dalam karantina. Alat angkut dalam karantina termasuk orang dan barang yang diangkut harus dilakukan pemeriksaan, jika :

1. tidak ditemukan penyakit dan/faktor risiko kesehatan masyarakat maka diterbitkan dokumen *free pratique*.
2. ditemukan penyakit dan/ atau faktor risiko yang berpotensi menimbulkan kedaruratan kesehatan masyarakat dan/ atau dokumen karantina kesehatan dinyatakan tidak berlaku dan tidak lengkap, maka diberikan *restricted pratique*. Tindakan penyehatan dilakukan tergantung penemuan fakto risiko kesehatan masyarakat.

Jika dalam pemeriksaan orang dideteksi keberadaan penumpang yang bergejala demam akut disertai ikterus/jaundice maka dilakukan pemeriksaan lanjutan dengan anamnesis riwayat perjalanan dan pemeriksaan fisik lebih lanjut untuk penegakan diagnosa penyakitnya. Alat angkut yang persetujuan karantina kesehatan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku wajib menuju ke suatu Zona Karantina untuk mendapat tindakan Kekarantinaan Kesehatan.

Riwayat perjalanan dengan transit di negara/wilayah negara endemis dan/atau yang sedang terjangkit KLB demam kuning selama kurang dari 12 jam tidak perlu dicatat memiliki riwayat perjalanan yang berisiko.

Adapun tindakan terhadap orang tersebut:

1. Jika tidak memenuhi kriteria kasus suspek Demam Kuning dan dinyatakan laik melanjutkan perjalanan, maka orang tersebut dapat melanjutkan perjalanan. Namun bila orang tersebut dinyatakan tidak laik melanjutkan perjalanan, maka dilakukan tatalaksana sesuai diagnosa penyakitnya.
2. Jika memenuhi kriteria kasus suspek Demam Kuning, maka dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, tatalaksana kasus dan

rujuk ke RS rujukan, notifikasi ke Ditjen P2P dengan tembusan PHEOC, notifikasi ke wilayah, dan juga dilakukan pencatatan menggunakan FORM_DK_NTF_KKP (terlampir). Notifikasi ke wilayah akan diikuti dengan respon oleh wilayah seperti pada alur tentang respon wilayah.

Kepada alat angkut yang ditemukan kasus suspek Demam Kuning maka dilakukan assessment (penilaian) terhadap orang, barang dan alat angkut.

1. Pada seluruh penumpang dan awak alat angkut dilakukan wawancara dan pemeriksaan, termasuk kepemilikan sertifikat vaksinasi Demam Kuning.
 - a. Pada penumpang dan awak alat angkut yang memiliki bukti sertifikat vaksinasi Demam Kuning yang valid, tidak ada gejala sakit maka dapat melanjutkan perjalanan.
 - b. Pada penumpang dan awak alat angkut yang memiliki bukti sertifikat vaksinasi Demam Kuning yang belum valid, maka dilakukan karantina sekurang-kurangnya 6 hari. Sertifikat Vaksinasi Demam Kuning dinyatakan valid setelah 10 hari pasca penyuntikan vaksin Yellow Fever.
 - c. Pada penumpang dan awak alat angkut yang tidak memiliki bukti sertifikat vaksinasi Demam Kuning maka dilakukan karantina sekurang-kurangnya 6 hari, dilakukan vaksinasi dan diterbitkan sertifikat vaksinasi demam kuning.
2. Pada alat angkut dilakukan pemeriksaan terhadap keberadaan/investasi vektor penular penyakit (nyamuk *Aedes Aegypti*) serta dokumentasi desinseksi alat angkut. Jika ditemukan keberadaan/investasi vektor penular penyakit maka dilakukan tindakan desinseksi.
3. Terhadap barang dilakukan pemeriksaan terhadap investasi vektor penular penyakit, jika ditemukan maka dilakukan tindakan desinseksi.

Petugas otoritas di pintu masuk negara harus membuat rekapitulasi laporan penemuan kasus penyakit Demam Kuning bulanan menggunakan FORM_DK_RKP (terlampir) yang disampaikan kepada Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.

B. Deteksi Kasus Demam Akut dengan Ikterus/Jaundice di Wilayah

Kegiatan penemuan kasus penyakit Demam Kuning di wilayah dilakukan melalui penemuan kasus orang yang memiliki gejala demam akut disertai ikterus/*jaundice* sesuai DO Demam Kuning dan peningkatan sinyal ikterus/*jaundice* akut pada SKDR.

Pelaksanaan surveilans sindrom demam akut dengan ikterus/*jaundice* di puskesmas memanfaatkan Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR). Setiap muncul sinyal kewaspadaan dini pada tersangka ikterus/*jaundice* akut pada SKDR (terjadi peningkatan kasus yang bermakna dibandingkan kurun waktu sebelumnya), dilakukan konfirmasi pemeriksaan laboratorium untuk memastikan diagnosis penyakit, untuk mewaspadaikan kejadian penyakit yang disebabkan virus Demam Kuning. Tatacara pelaksanaan SKDR mengacu pada Pedoman Algoritma Diagnosis Penyakit dan Respon.

Pelaksanaan surveilans sindrom demam akut dengan ikterus/*jaundice* di fasilitas pelayanan kesehatan selain puskesmas dilakukan dengan mewaspadaikan setiap pasien yang memenuhi kriteria suspek penyakit Demam Kuning. Dokter di fasilitas pelayanan kesehatan melakukan anamnesis riwayat perjalanan dan pemeriksaan fisik untuk menegakkan diagnosis. Jika memenuhi kriteria kasus suspek, maka dilakukan tatalaksana kasus sesuai skema pada Gambar 2.1.

Fasyankes yang merujuk pasien membuat notifikasi ke Dinas Kesehatan setempat dengan tembusan PHEOC menggunakan FORM DK_NTF_FSK (terlampir). Fasyankes harus membuat

rekapitulasi laporan kasus penyakit Demam Kuning bulanan menggunakan FORM DK_RKP (terlampir) yang disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Provinsi setempat dengan tembusan kepada Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.

Penemuan kasus suspek penyakit Demam Kuning diikuti dengan kegiatan pencarian kasus tambahan di wilayah tempat tinggal oleh tim gerak cepat (kegiatan penyelidikan epidemiologi). Tim gerak cepat harus mengidentifikasi orang/kelompok orang berisiko tinggi untuk menentukan pola transmisi. Jika pasien yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan tidak memenuhi kriteria kasus suspek penyakit Demam Kuning maka pasien ditatalaksana sesuai dengan diagnosis yang ditegakkan.

2.2 PENEMUAN VIRUS PADA VEKTOR

Penemuan virus pada vektor dilakukan melalui kegiatan surveilans *Aedes aegypti*. Surveilans *Aedes aegypti* meliputi:

A. Pemantauan Jentik Berkala

Pemantauan jentik berkala dilakukan secara berjenjang dengan pendekatan/strategi Gerakan Satu rumah Satu Jumentik. Pemantauan ini dilakukan dengan tujuan:

- Mengukur beberapa indeks larva/jentik (ABJ, CI, HI, dan BI)
- Mengetahui kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*
- Mengetahui tempat perkembangbiakan potensial nyamuk *Aedes aegypti*

B. Survei Nyamuk dan Identifikasi Virus pada Nyamuk

Kegiatan ini bertujuan untuk:

- Menemukan keberadaan virus
- Mengetahui resistensi insektisida
- Menentukan metode pengendalian vektor yang tepat

B.1 Penentuan Lokasi Survei

Lokasi survei vektor adalah lokasi yang diduga sebagai tempat berkembangbiakan nyamuk /istirahat/mencari makan nyamuk Aedes yang berdekatan dengan kehidupan /kegiatan manusia, antara lain:

1. Pemukiman penduduk
2. Tempat-tempat umum (pasar, terminal angkutan umum, rumah makan/restoran, hotel/losmen, sekolah, tempat ibadah, perkantoran dan sebagainya)
3. Wilayah endemis demam kuning
4. Wilayah yang pernah terjadi KLB Demam Kuning
5. Wilayah yang menjadi sasaran pengendalian nyamuk Aedes Aegypti

B.2 Metode Survei

1) Survei Telur

Survei telur dilakukan dengan cara memasang perangkat telur (ovitrap) berupa potongan bambu, kaleng, dan gelas plastic/kaca yang dinding dalamnya dicat hitam dan diberi air 1/2 - 2/3 nya. Ovitrap diletakkan satu di dalam dan satu di luar rumah, dengan jumlah minimal 3 rumah. Padel (berupa potongan bilah bambu atau kain yang tenunannya kasar dan berwarna gelap) dimasukkan ke dalam ovitrap yang berfungsi sebagai tempat melekatnya telur nyamuk. Setelah satu minggu dilakukan pemeriksaan ada atau tidaknya telur nyamuk di padel, kemudian dihitung Ovitrap Index (OI).

Rumus:

$$OI = PT/PD$$

Ket:

OI = Ovitrap Index

PT = Jumlah padel dengan telur

PD = Jumlah padel yang diperiksa

2) Survei Jentik/Larva

Survei jentik dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terhadap semua media perairan yang potensial sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk Aedes, baik di dalam maupun di luar rumah. Setiap media perairan potensial dilakukan pengamatan jentik selama 3-5 menit menggunakan senter.

Hasil survei jentik Aedes dicatat dan dilakukan analisis perhitungan angka bebas jentik (ABJ), container index (CI), house index (HI), dan breteau index (BI).

Rumus:

$$ABJ = RTJ/RD \times 100\%$$

$$HI = RJ/RD \times 100\%$$

$$CI = CJ/CD \times 100\%$$

$$BI = \frac{\text{Jumlah container ditemukan jentik dalam 100 rumah/bangunan}}{\text{Jumlah rumah/bangunan}}$$

Ket:

ABJ = Angka bebas jentik

HI = House index

CI = Container index

BI = Breteau index

RJ = Jumlah rumah/bangunan ditemukan jentik

RTJ = Jumlah rumah/bangunan tidak ditemukan jentik

RD = Jumlah rumah yang diperiksa

CJ = Jumlah container ditemukan jentik

CD = Jumlah container diperiksa

3) Survei Nyamuk

Survei nyamuk dilakukan dengan cara menangkap nyamuk yang hinggap di badan (*human landing collection/ HLC*) dan hinggap di dinding dalam rumah atau tempat lainnya seperti baju yang menggantung, kelambu, horden lemari, dan sebagainya. Hasil penangkapan nyamuk dianalisis angka kepadatan nyamuk perorang perjam (*man hour density/MHD*), angka kepadatan nyamuk perorang perhari (*man biting rate/ MBR*), dan angka hinggap di dinding

(*resting rate/RR*).

Rumus:

$MHD = NTJ/PJ$

$MBR = NTH/PH$

$RR = NTDJ/PJ$

Ket:

MHD = angka kepadatan nyamuk perorang perjam

MBR = angka kepadatan nyamuk perorang perhari

RR = angka hinggap di dinding

NTJ = jumlah nyamuk (*Aedes betina*) yang tertangkap perjam

PJ = Jumlah penangkap perjam

NTH = jumlah nyamuk (*Aedes betina*) yang tertangkap perhari

PH = Jumlah penangkap perhari

NTD = jumlah nyamuk (*Aedes betina*) yang tertangkap di dinding perjam

4) Survei Kerentanan Nyamuk

Informasi kerentanan nyamuk berguna sebagai dasar pengendalian kimia. Insektisida dapat digunakan apabila nyamuk masih rentan, apabila nyamuk telah toleran dan resisten maka insektisida tidak dapat digunakan dan harus dirotasi. Untuk mengetahui status kerentanan nyamuk dilakukan survei kerentanan melalui uji *susceptibility*. Survei kerentanan dilakukan terhadap larva dan nyamuk dewasa, hasil survei dianalisis status kerentanan nyamuk sebagai berikut:

- Nyamuk dinyatakan rentan apabila kematian nyamuk uji >98%
- Nyamuk dinyatakan toleran apabila kematian nyamuk uji 80-98%
- Nyamuk dinyatakan resisten apabila kematian nyamuk uji <80%

B.3 Penemuan Virus pada Vektor

a. Alat dan bahan

- Alat penangkap nyamuk
- Cairan buffer NaCl
- *Paper cup*
- *Cool box*
- *Ice pack*

b. Langkah-langkah penemuan virus pada vektor yaitu:

- Dilakukan koleksi nyamuk resting siang hari pada seratus rumah, didalam dan dilingkungan sekitar rumah.
- Nyamuk yang didapat dimatikan dengan cara memasukkan/membekukan kedalam freezer.
- Setelah spesimen nyamuk beku/mati kemudian diidentifikasi dan diambil nyamuk *Aedes* sp. betina
- Spesimen nyamuk *Aedes* sp. betina dimasukkan kedalam vial yang berisikan cairan buffer NaCl 5% 0,5-1 ml, sebanyak 10 spesimen nyamuk per vial
- Vial yang berisikan spesimen nyamuk dimasukkan kedalam paper cup dengan posisi berdiri dan dimasukkan kembali kedalam freezer sebelum dikirim.
- Spesimen nyamuk di dalam paper cup dalam freezer segera dikirim dengan menggunakan cool box berisikan ice pack ke Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga, Jawa Tengah.
- Spesimen nyamuk disimpan kedalam freezer -20°C untuk penyimpanan kurang dari satu bulan dan -80°C untuk penyimpanan lebih dari satu bulan
- Selanjutnya spesimen nyamuk dilakukan pemeriksaan PCR untuk identifikasi virus Demam Kuning.

2.3 KONFIRMASI LABORATORIUM

Demam Kuning dikonfirmasi jika hasil laboratorium menunjukkan hasil isolasi positif virus Demam Kuning atau adanya IgM spesifik Demam Kuning atau kenaikan empat kali pada titer IgG dalam serum antara sampel akut dan konvalesen dan/atau positif histopatologi pada jaringan liver yang diambil setelah kematian atau terdeteksinya antigen Demam Kuning di jaringan dengan

teknik imunohistokimia, atau ditemukan susunan genom RNA virus Demam Kuning dalam darah atau jaringan.

Pastikan Petugas kesehatan yang menyelidiki kasus dan menangani bahan infeksius sudah mendapat kekebalan terhadap demam kuning melalui vaksinasi.

Petugas kesehatan harus menggunakan alat pelindung diri yang sesuai jika kontak dengan darah dan cairan tubuh infeksius lainnya.

Konfirmasi laboratorium kasus suspek Demam Kuning diperlukan untuk menentukan upaya pencegahan dan pengendalian yang tepat dan efisien. Konfirmasi laboratorium ini harus dilakukan oleh laboratorium yang memiliki kapasitas untuk pemeriksaan Demam Kuning. Untuk saat ini pemeriksaan kasus suspek Demam Kuning menggunakan spesimen serum melalui metode PCR. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam konfirmasi laboratorium yaitu pengambilan, pengepakan, pengiriman dan pemeriksaan spesimen.

A. Pengambilan Spesimen

a. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pengambilan spesimen seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Alat dan Bahan Pengambilan Spesimen

Keterangan gambar :

- 1) *Vacutainer clot activator* (tutup kuning) dan *vacutainer plain tube* (tutup merah)
- 2) *Syringe/ winged butterfly needle+holder/ Flashback blood collection+holder*
- 3) Alkohol swab
- 4) Isopropil alkohol 70%
- 5) *Torniquet*
- 6) Plester atau band aid
- 7) Tissue
- 8) Plastik klip
- 9) Rak tabung
- 10) Label nama dan *marker*
- 11) Sentrifus
- 12) Formulir pengambilan spesimen, *Ice pack dan Cold box*
- 13) *Sharp container*
- 14) Kantung *biohazard*
- 15) Parafilm

b. Prosedur Pengambilan Spesimen

Pengambilan spesimen dilakukan oleh petugas laboratorium yang terampil dan berpengalaman atau sudah dilatih sesuai dengan kondisi dan situasi setempat. Berdasarkan pedoman WHO, spesimen untuk pemeriksaan penyakit virus Demam Kuning adalah spesimen serum.

Pengambilan spesimen dilakukan pada saat infeksi pertama.

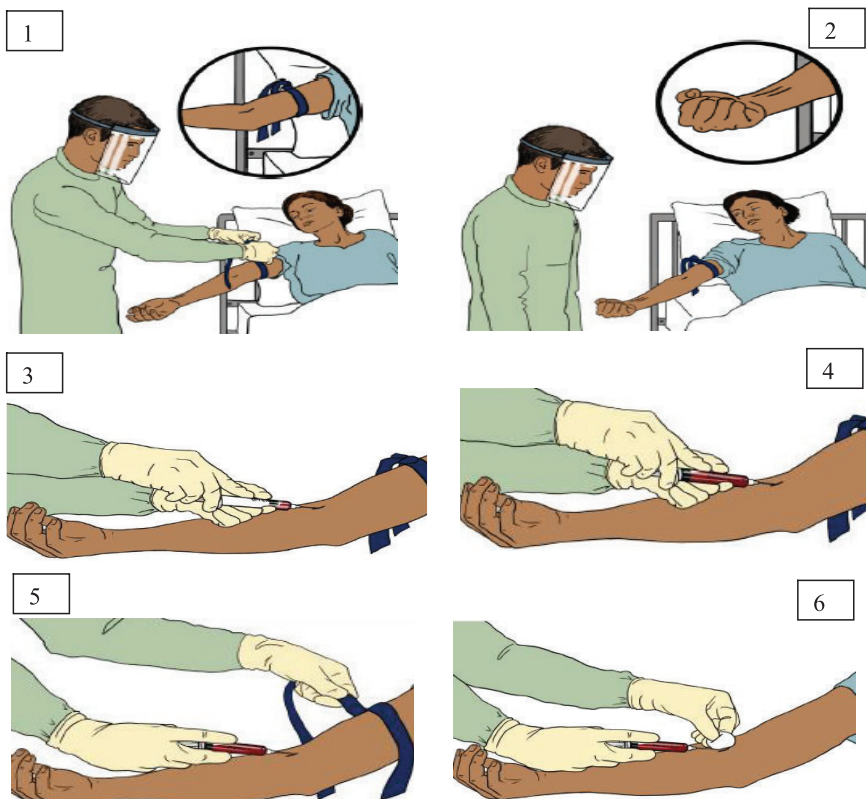
Darah segera diambil begitu kasus di rawat di rumah sakit atau tersangka sebagai kasus Demam Kuning. Bila kasus sudah meninggal dunia maka diperlukan spesimen jaringan liver (hati). Spesimen harus tiba di laboratorium segera setelah pengambilan. Penanganan spesimen dengan tepat saat pengiriman adalah hal yang teramat penting. Sangat disarankan agar pada saat pengiriman spesimen tersebut ditempatkan di dalam cold box dengan kondisi suhu 2-4°C atau bila diperkirakan lama pengiriman lebih dari 3 hari disarankan spesimen dikirim dengan

es kering (*dry ice*). Sarung tangan, tissue, masker dan limbah lain yang berasal dari pasien ditangani sesuai dengan penanganan limbah di rumah sakit.

Adapun langkah prosedur pengambilan spesimen darah sebagai berikut :

- 1) Siapkan vacutainer clot activator (beri kode sesuai nomor ID/label identitas pasien) serta sharp container dan kantung biohazard.
- 2) Perkenalkan diri kepada pasien dan jelaskan apa yang akan anda lakukan. Pastikan pasien ini adalah pasien benar yang harus diambil spesimennya.
- 3) Pilih lokasi pengambilan spesimen, coba rasakan pembuluh darah di area tersebut.
- 4) Siapkan jarum dan beri tahu pasien yang akan diambil darah sebelum membuka jarum bahwa jarum baru dan steril.
- 5) Pasang jarum pada holder, taruh tutup diatas meja pengambilan darah.
- 6) Letakan lengan penderita lurus diatas meja dengan telapak tangan menghadap ke atas.
- 7) Torniquet dipasang 4-5 ruas jari diatas lipat siku pada bagian atas dari vena yang akan diambil (jangan terlalu kencang).
- 8) Pasien disuruh mengepal agar pembuluh darah vena lebih terlihat.
- 9) Dengan tangan penderita masih mengepal, ujung telunjuk kiri memeriksa/mencari lokasi pembuluh darah yang akan ditusuk.
- 10) Bersihkan lokasi dengan kasa *swab isopropyl alkohol* 70 % dan tunggu \pm 30 detik sampai kering, kulit yang telah dibersihkan jangan dipegang lagi.
- 11) Bila menggunakan vacum sistem dengan holder, masukkan tabung vacutainer ke dalam holder. Pegang holder dengan tangan kanan dan ujung telunjuk pada pangkal jarum.
- 12) Tahan bagian bawah lengan pasien dan letakkan ibu jari anda di bagian bawah target tempat pengambilan darah. Jangan sentuh area yang sudah didesinfeksi.

- 13) Vena ditusuk tepat dan cepat dengan sudut 30°C.
- 14) Bila jarum berhasil masuk vena, tekan tabung sehingga vakumnya bekerja dan darah terisap kedalam tabung. Bila terlalu dalam, tarik sedikit atau sebaliknya.
- 15) Bila darah sudah masuk buka kepalan tangan.
- 16) Isi tabung *vacutainer clot activator* (tutup kuning) atau *vacutainer plain tube* (tutup merah) sampai 3-5 ml.
- 17) Setelah cukup darah yang diambil, *torniquet* dilepas.
- 18) Keluarkan jarum perlahan-lahan sambil menekan area jarum dengan kasa gauze bersih.
- 19) Tekan bekas tusukan dengan kasa gauze selama 1-2 menit.
- 20) Lepaskan tabung *vacutainer* dari holder dan buang bekas jarum kedalam wadah tahan tusukan (*Sharp bin Biohazard*). Simpan sementara pada rak *vacutainer*.
- 21) Jangan tinggalkan pasien sampai pendarahan sudah berhenti, dan tutup bekas tusukan dengan plester.
- 22) Homogenkan darah dalam tabung *vacutainer clot activator* atau *vacutainer plain tube* dengan cara membolak-balikkan tabung 5 kali secara perlahan agar cairan *clot activator* yang ada di dinding tabung tercampur dengan darah.
- 23) Buang *tissue towel* dan bahan pengambilan spesimen lain ke kantung *biohazard*.
- 24) Buat perencanaan jalur perjalanan petugas laboratorium yang akan membawa spesimen dalam tabung dari kamar pasien ke laboratorium. Hindari area dengan lalu lintas manusia yang padat.



Gambar 4. Pengambilan Spesimen Darah

B. Penyimpanan Spesimen

Spesimen yang didapatkan dari lapangan sebisa mungkin harus dikirim saat itu juga untuk keperluan deteksi cepat penyakit infeksi emerging. Jika terdapat kendala yang tidak memungkinkan pengiriman spesimen dilakukan dengan segera maka penyimpanan spesimen harus mengikuti prosedur penanganan sesuai dengan jenis spesimen.

C. Pengepakan Spesimen

a. Pelabelan

Pemberian label pada kontainer dan tabung menggunakan stiker anti air, atau ditulis menggunakan spidol anti air. Informasi yang harus ada pada setiap label adalah :

- 1) Nomor spesimen
- 2) Nama pasien
- 3) Usia pasien
- 4) Jenis kelamin pasien
- 5) Alamat pasien
- 6) Jenis spesimen (serum, darah, biopsi hati dll)
- 7) Tanggal dan jam pengambilan spesimen (Contoh:
Tanggal: 20/005/15 jam 08.00 WIB)

b. Pengemasan

Alat dan bahan yang diperlukan untuk pengemasan yaitu:

- 1) Wadah pengiriman sekunder
- 2) Kotak *styrofoam* / *cool box*
- 3) Gel pack
- 4) Termometer dial dan termometer data logger
- 5) Lakban
- 6) Busa atau kertas pengganjal (kertas koran atau lainnya)
- 7) Parafilm

Langkah-langkah pengepakan spesimen serum adalah sebagai berikut:

- 1) Masukkan cryotube 4,5 ml yang berisi serum ke dalam wadah pengiriman sekunder. Pastikan permukaan cryotube tersusun rata.
- 2) Jika memungkinkan masukkan termometer ke dalam wadah sekunder. Jika termometer tidak dapat dimasukkan dalam wadah sekunder maka diletakkan di atas wadah sekunder.
- 3) Rekatkan tutup wadah pengiriman sekunder dengan

- menggunakan lakban. Untuk termometer yang diletakkan di atas wadah sekunder direkatkan juga dengan lakban.
- 4) Letakkan 1 gel pack pada bagian dasar dari *styrofoam*, kemudian masukan wadah pengiriman sekunder kedalam kotak *styrofoam*.
 - 5) Tempatkan 4 gel pack di sekeliling wadah pengiriman sekunder sehingga keempat sisi wadah terpapar dingin di dalam kotak *styrofoam*
 - 6) Masukkan sisa 1 buah gelpack ke bagian atas wadah pengiriman sekunder dan tutup *styrofoam*.
 - 7) Masukkan *styrofoam* atau koran yang diremas-remas untuk merapatkan isi dalam kotak *styrofoam*.
 - 8) Tutup kotak *styrofoam* dan kemudian direkatkan dengan lakban.
 - 9) Rekatkan paket formulir penyerta yang sudah diplastik di atas kotak *styrofoam*.
 - 10) Masukkan kotak *styrofoam* ke dalam kotak kardus yang sudah diberi label alamat yang dituju pada sisi luar kardus. Apabila tidak tersedia kardus, bungkus *cool box/styrofoam box* dengan kertas coklat yang agak tebal. Kemudian tuliskan alamat pengirim pada tempat yang tersedia di salah satu sisi luar kardus.

D. Pengiriman Spesimen

Setiap spesimen yang dikumpulkan oleh petugas di lapangan, perlu memperhatikan hal-hal berikut sebelum melakukan pengiriman:

- a. Berkoordinasi dengan Dinkes setempat untuk dapat menerbitkan W1
- b. Selalu menyertakan form pengantar identitas pasien
- c. Membuat pengaturan lebih lanjut dengan penerima spesimen termasuk investigasi, keperluan untuk *material transfer agreement* (MTA) jika ada transport ke luar negeri.
- d. Membuat pengaturan lebih lanjut dengan pembawa spesimen agar yakin bahwa pengiriman akan diterima sesuai dengan alat transportasinya.

- e. Memperhatikan peraturan penerbangan domestik perihal *Biosafety*.
- f. Menghindari kedatangan spesimen diakhir pekan bila mungkin dan menghindari perubahan dalam transport jika mungkin.
- g. Menyiapkan dokumen yang perlu seperti syarat pengiriman, termasuk ijin bila diperlukan, berita acara, dan dokumen pengiriman. (Lampiran 4)
- h. Memberitahukan kepada penerima spesimen di laboratorium perkiraan waktu kedatangan spesimen.

Pengiriman harus dilakukan secepatnya (paling lama 24 jam). Sebelum dilakukan pengiriman spesimen, sebelumnya harus ada:

- a. Perjanjian atau persetujuan yang telah dibuat antara pengirim, pembawa dan penerima spesimen termasuk format permintaan pemeriksaan maupun laporan hasil pemeriksaan yang akan digunakan.
- b. Konfirmasi dari laboratorium penerima bahwa siap untuk menerima spesimen.
- c. Bila spesimen tiba di luar jam kerja, maka petugas laboratorium harus diberitahukan ke laboratorium Balitbangkes agar siap menerima spesimen.

E. Pencatatan dan Pelaporan

Hasil pemeriksaan laboratorium untuk Kewaspadaan Dini Penyakit Infeksi Emerging (PIE) hanya diberikan laboratorium Balitbangkes ke PHEOC yang berada di Ditjen P2P. Institusi yang ingin mengetahui hasil pemeriksaan spesimen penyakit infeksi emerging dapat menghubungi PHEOC (+6221- 4257125).

Pelaporan satu pintu ini diharapkan dapat lebih memudahkan berbagai pihak terkait agar dapat berkoordinasi lebih lanjut.

BAB III

PENCEGAHAN

Pada wilayah non endemis, upaya pencegahan dilakukan pada dua situasi, yaitu pada situasi biasa (bukan kejadian luar biasa) dan situasi kejadian luar biasa (KLB). Secara umum, prinsip upaya pencegahan pada kedua situasi tersebut adalah sama, yaitu melakukan pengendalian vektor dan pemberian kekebalan melalui vaksinasi. Perbedaan keduanya terletak pada tujuan. Pada situasi biasa, upaya pencegahan bertujuan untuk melindungi masyarakat dari penularan Demam Kuning di negara/wilayah negara endemis dan/atau terjangkit kejadian luar biasa Demam Kuning. Pada situasi KLB (lihat definisi KLB Demam Kuning pada Bab II), upaya pencegahan bertujuan untuk membatasi penyebaran Demam Kuning.

3.1 PENGENDALIAN VEKTOR

Pengendalian vektor Demam Kuning menjadi faktor penting upaya pencegahan, baik pada situasi biasa maupun KLB. Pada situasi biasa, pengendalian vektor bermanfaat tidak hanya untuk mencegah Demam Kuning, namun sekaligus mencegah penyebaran penyakit arbovirosis lain. Pada situasi KLB, pengendalian vektor dilakukan secara intensif dan terfokus pada wilayah terjangkit dan sekitarnya dalam rangka membatasi penyebaran penyakit

Pengendalian vektor dilakukan secara fisik/mekanik, biologi, kimiawi, atau paduan ketiga cara tersebut.

A. Pengendalian Secara Fisik/Mekanik

Pengendalian fisik merupakan pilihan utama pengendalian vektor Demam Kuning, karena relatif mudah, dapat dilakukan oleh banyak orang, dan murah. Kegiatan pengendalian secara fisik yang harus dilakukan adalah Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Menguras, Menutup, dan Memafaatkan /

Mendaur ulang, ditambah dengan upaya mekanik lain yang terbukti bermanfaat (PSN 3M Plus). Gerakan PSN 3M Plus akan memberikan hasil yang baik bila dilakukan secara luas dan serentak, terus menerus, dan berkesinambungan (minimal seminggu sekali) sehingga terjadi pemutusan rantai perkembangan nyamuk. Gerakan PSN 3M Plus dilakukan dengan cara:

- Menguras dan menyikat tempat-tempat penampungan air, seperti bak mandi/wc, drum, dan lain-lain seminggu sekali (M1);
- Menutup rapat-rapat tempat penampungan air, seperti gentong air/tempayan, dan lain-lain (M2);
- Memanfaatkan atau mendaur ulang barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan (M3);

ditambah dengan kegiatan lain, seperti:

- Mengganti vas bunga, tempat minum burung atau tempat-tempat sejenis lainnya minimal seminggu sekali;
 - Memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar/rusak;
 - Menutup lubang-lubang pada potongan bambu/pohon/lainnya dengan tanah atau media lainnya;
 - Menaburkan bubuk larvasida, misalnya di tempat-tempat yang sulit dikuras atau di daerah yang sulit air
 - Memelihara ikan pemakan jentik di kolam/bak-bak penampungan air;
 - Memelihara tanaman pengusir nyamuk;
 - Memasang kawat kasa;
 - Menghindari kebiasaan menggantung pakaian dalam kamar;
 - Mengupayakan pencegahan dan ventilasi ruang yang memadai;
 - Menggunakan kelambu;
 - Memakai obat yang dapat mencegah gigitan nyamuk;
 - Cara-cara spesifik lainnya di masing-masing daerah.
- Keberhasilan kegiatan PSN 3M diukur dengan angka bebas jentik (ABJ). Kegiatan dianggap berhasil bila ABJ mencapai ? 95%. Pemantauan PSN 3M Plus dilakukan dengan melibatkan

masyarakat melalui Program 1 Rumah 1 Juru Pemantau Jentik. Pemerintah memfasilitasi terbentuknya Juru Pemantau Jentik (Jumantik).

B. Pengendalian Secara Biologi

Pengendalian secara biologi adalah pengendalian vektor menggunakan agent biologi, antara lain:

- Predator/pemangsa jentik digunakan sebagai pengendali vektor pada masa pra dewasa, antara lain ikan pemakan jentik (cupang, tampalo, gabus, guppy, dll) dan larva capung (nympha)
- Pembudidayaan tanaman pengusir nyamuk (zodia, lavender, sereh, dll)
- Insektisida biologi, antara lain *Insect Growth Regulator* (IGR) dan *Bacillus Thuringiensis Israelensis* (BTI). *Insect Growth Regulator* (IGR) menghambat pertumbuhan nyamuk di masa pra dewasa dan memiliki tingkat racun yang rendah terhadap mamalia. Sedangkan BTI merupakan pembasmi jentik nyamuk dan merupakan larvasida yang ramah lingkungan. Air yang diberi BTI dalam dosis normal terbukti aman dikonsumsi manusia.

C. Pengendalian Secara Kimiawi

Pengendalian secara kimiawi menggunakan insektisida kimia yang digunakan untuk pengendali vektor pada stadium dewasa dan pra dewasa. Penggunaan insektisida harus mempertimbangkan jenis, metode, dan dosis penggunaan karena memberikan dampak negatif pada lingkungan. Pemakaian insektisida secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi. Insektisida yang dipakai untuk pengendalian larva (larvasida) adalah temefos, untuk pengendalian nyamuk dewasa yang dipakai adalah golongan organofosfat dan piretroid.

D. Pengendalian Vektor Terpadu

Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) adalah kegiatan pengendalian vektor dengan memadukan berbagai metode baik fisik, biologi, maupun kimia yang dilakukan mulai dari pintu masuk negara hingga tiap rumah tangga di masyarakat secara bersama-sama dengan melibatkan berbagai sumber daya lintas program maupun lintas sektor.

3.2 PEMBERIAN KEKEBALAN PADA KELOMPOK RISIKO TINGGI

Pemberian kekebalan pada kelompok berisiko tinggi tertular Demam Kuning melalui pemberian vaksinasi Demam Kuning merupakan cara pencegahan utama selain pengendalian vektor. Setelah pemberian 1 dosis vaksinasi Demam Kuning (0,5 ml) secara baik dan benar, kekebalan tubuh (antibodi) akan terbentuk dalam 7-10 hari. Satu kali vaksinasi dapat memberikan perlindungan seumur hidup sehingga umumnya tidak diperlukan vaksinasi ulangan (booster). Pemberian vaksinasi ulangan (booster) dipertimbangkan dilakukan pada orang dengan keadaan tertentu saja sesuai pertimbangan teknis medis seperti wanita yang hamil saat pertama kali divaksinasi, orang yang menerima transplantasi *stem cell hematopoietic* pada saat dilakukan vaksinasi, orang yang terinfeksi HIV, pelaku perjalanan yang berisiko tinggi untuk tertular Demam Kuning dan mendapatkan vaksinasi 10 tahun yang lalu, dan petugas laboratorium yang rutin menangani virus Demam Kuning tipe liar.

Seperti halnya vaksin lain, vaksin Demam Kuning dapat menimbulkan reaksi samping. Reaksi terhadap vaksin Demam Kuning ini umumnya ringan, seperti sakit kepala ringan, nyeri otot, dan demam ringan. Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) berat jarang sekali terjadi. Angka kejadian KIPI hanya sekitar 0,4-0,8 per 100.000 orang yang divaksinasi. Risiko kematian akibat Demam Kuning jauh lebih besar dibandingkan dengan risiko yang berkaitan dengan efek samping vaksinasi. Risiko

terjadinya efek samping atau KIPI meningkat pada orang berusia >60 tahun, orang dengan defisiensi sistem kekebalan tubuh akibat HIV/AIDS atau sebab lain, dan orang dengan gangguan kelenjar timus. Pemberian vaksin pada orang berusia >60 tahun berisiko menimbulkan gangguan fungsi multiorgan/komplikasi, namun kemungkinan terjadinya risiko tersebut rendah. Oleh karena itu, pemberian vaksin pada usia >60 tahun dilakukan setelah diketahui risiko penularan demam kuning lebih besar daripada risiko kejadian ikutan pasca vaksinasi. Terdapat kontraindikasi pemberian vaksin Demam Kuning pada beberapa keadaan.

Kontraindikasi pemberian vaksin Demam Kuning:

- a. Alergi terhadap komponen vaksin
Vaksin Demam Kuning mengandung biakan virus strain 17D dari Demam Kuning pada embrio ayam, sehingga tidak dapat diberikan kepada orang yang memiliki riwayat alergi.
- b. Usia <9 bulan
Efek samping pemberian vaksin pada usia ini dapat menimbulkan ensefalitis. Namun pada kondisi wabah bayi berusia 6-9 bulan boleh divaksinasi karena risiko penyakit lebih tinggi dari pada efek samping yang ditimbulkan
- c. Wanita hamil
Vaksin Demam Kuning tidak boleh diberikan kepada ibu hamil pada trimester pertama kecuali risiko tertular Demam Kuning lebih besar daripada risiko vaksinasi terhadap kehamilan
- d. Infeksi HIV yang bergejala atau infeksi HIV tipe CD4+ T-lymphocytes <200 mm³ (<15% dari total anak yang berusia <6 tahun)
- e. Gangguan timus terkait dengan fungsi kekebalan yang abnormal
- f. Immunodefisiensi berat
- g. Neoplasma ganas
- h. Transplantasi
- i. Mendapatkan terapi immunosupresive dan immunomodulator

Pada situasi biasa (bukan KLB), vaksinasi diberikan kepada orang yang akan bepergian ke negara/wilayah negara endemis dan/atau yang sedang terjangkit KLB Demam Kuning. Selain itu, pelaku perjalanan yang memasuki Indonesia dari negara/wilayah negara endemis dan/atau yang sedang terjangkit KLB Demam Kuning harus memiliki kekebalan terhadap Demam

Kuning yang dibuktikan dengan Sertifikat Vaksinasi Internasional (*International Certificate of Vaccination*, ICV). Hal ini dapat diperiksa oleh otoritas kesehatan di pintu masuk negara pada saat kedatangan. Pada penumpang dan awak alat angkut yang memiliki bukti sertifikat vaksinasi Demam Kuning yang belum valid, maka dilakukan karantina sekurang-kurangnya 6 hari. Sertifikat Vaksinasi Demam Kuning dinyatakan valid setelah 10 hari pasca penyuntikan vaksin *Yellow Fever*.

Pada penumpang dan awak alat angkut yang tidak memiliki bukti sertifikat vaksinasi Demam Kuning maka dilakukan karantina sekurang-kurangnya 6 hari, dilakukan vaksinasi dan diterbitkan sertifikat vaksinasi Demam Kuning

INFORMASI PENTING:

- a. Vaksinasi demam kuning harus dilakukan oleh pelaku perjalanan yang akan bepergian atau tinggal di negara/wilayah negara endemis dan/atau terjangkit kejadian luar biasa demam kuning.
- b. Vaksinasi ini dilakukan selambat-lambatnya 10 hari sebelum berangkat.
- c. Vaksinasi demam kuning dapat dilakukan di Kantor Kesehatan

Pada situasi KLB (lihat definisi KLB Demam Kuning), vaksinasi dilakukan pada kelompok masyarakat di wilayah terjangkit yang berisiko tinggi tertular dengan tujuan untuk mencegah penularan dan/atau memutus rantai penularan. Pada situasi KLB, vaksinasi diberikan pada kelompok berisiko tinggi usia 9 bulan hingga dewasa dan harus dipastikan bahwa vaksinasi diberikan pada minimal 80% populasi berisiko yang menjadi sasaran vaksinasi.

Populasi risiko tinggi pada situasi KLB adalah:

1. Keluarga yang tinggal serumah dengan penderita
2. Masyarakat disekitar yang tinggal dalam radius 200 meter dari rumah penderita

3.3 KOMUNIKASI RISIKO PADA SITUASI NORMAL

Komunikasi, Informasi, dan Edukasi mengenai pencegahan Demam Kuning merupakan bagian penting dari komunikasi risiko. Komunikasi risiko pada situasi normal difokuskan pada pemberian komunikasi, informasi, dan edukasi pada pelaku perjalanan dari negara terjangkit dan pelaku perjalanan yang akan pergi ke negara terjangkit. Lokus utama kegiatan ini ada di pintu masuk negara, dilakukan oleh otoritas kesehatan setempat.

- a. Pesan bagi pelaku perjalanan dari negara terjangkit
 - Segera datang fasilitas pelayanan kesehatan terdekat jika anda mengalami gejala demam akut disertai ikterus/jaundice
- b. Pesan bagi pelaku perjalanan akan ke negara terjangkit
 - Lindungi diri dari gigitan nyamuk
 - Lakukan vaksinasi minimal 10 hari sebelum keberangkatan

PADA SITUASI KEJADIAN LUAR BIASA

Komunikasi risiko mengenai pencegahan Demam Kuning merupakan bagian penting dari penanggulangan KLB Demam Kuning. Penyampaian informasi dapat dilakukan dengan melibatkan tokoh masyarakat dan tokoh dalam mengkomunikasikan pesan-pesan pencegahan kepada masyarakat. Selain itu juga dapat melibatkan sekolah, organisasi keagamaan, dan lembaga sosial lainnya.

Dalam penyampaian informasi harus memperhatikan pemilihan media, isi pesan, dan sasaran. Komunikasi risiko dalam rangka pencegahan dan pengendalian Demam Kuning harus berisi pesan-pesan mengenai pentingnya vaksinasi, pengendalian vektor, dan pengenalan gejala dini penyakit. Contoh media komunikasi Demam Kuning dalam komunikasi risiko :



Gambar 6. Contoh Media Komunikasi Risiko Demam Kuning

BAB IV RESPON

Upaya respon dimaksudkan untuk melakukan tindakan yang tepat saat menemukan kasus suspek Demam Kuning dan saat menghadapi situasi KLB Demam Kuning agar tidak terjadi penyebaran lebih luas. Kegiatan dalam respon yang harus dilakukan pada beberapa situasi yang berbeda dapat dilihat sebagaimana tabel berikut ini. Tabel 2. Ringkasan kegiatan respon pada beberapa situasi

KEGIATAN RESPON	SITUASI			
	I	II	III	IV
Memastikan kesesuaian dengan kriteria	√	√	√	√
Rujuk ke RS rujukan	√	√	√	√
Tatalaksana	√	√	√	√
Konfirmasi laboratorium	√	√	√	√
Penyelidikan epidemiologi	√	√	√	√
Melakukan Imunisasi Pada Kondisi Darurat (ORI)	x	x	√	√
Melakukan komunikasi risiko	√	√	√	√
Pengendalian Vektor	√	√	√	√
Notifikasi ke wilayah sekitar KLB	x	√	√	√

Keterangan:

Situasi I : ditemukan satu atau lebih kasus suspek

Situasi II : ditemukan satu atau lebih kasus konfirmasi impor tanpa transmisi lokal

Situasi III : ditemukan satu atau lebih kasus konfirmasi impor dengan transmisi lokal

Situasi IV : ditemukan satu atau lebih kasus konfirmasi lokal

Transmisi lokal Demam Kuning adalah penyebaran kasus konfirmasi Demam Kuning di wilayah sekitar kasus.

4.1 RESPON DI PINTU MASUK NEGARA

Respon di pintu masuk negara merupakan upaya awal yang dilakukan untuk mencegah penyebaran lebih lanjut bila ditemukan kasus di pintu masuk negara, sehingga respon ini sangat menentukan keberhasilan selanjutnya. Respon di pintu masuk negara dilakukan oleh otoritas kesehatan di pintu masuk negara.

4.1.1 Respon Terhadap Orang

- Melakukan pemeriksaan dokumen ICV pada pelaku perjalanan
- Mendeteksi pelaku perjalanan yang memiliki tanda dan gejala sesuai kriteria kasus suspek
- Melakukan tatalaksana kasus suspek dan rujukan ke RS rujukan regional/nasional
- Melakukan identifikasi orang/kelompok orang berisiko tinggi
- Menyampaikan notifikasi ke Dinkes setempat dan Ditjen P2P cq. PHEOC dalam 1 x 24 jam
- Melakukan pencatatan

4.1.2 Respon Terhadap Barang

Terhadap barang yang berisiko membawa vektor penular penyakit seperti peti kemas, bagasi, kargo, paket pos, dan lainnya dilakukan pemeriksaan tanda-tanda kehidupan vektor. Jika ditemukan vektor, dilaksanakan pengendalian vektor segera.

4.1.3 Respon Terhadap Alat Angkut

- Alat angkut udara
Respon dilakukan dengan disinfeksi atas dasar:
 - a. Bila alat angkut datang dari negara terjangkit dan/atau tidak mempunyai sertifikat hapus serangga
 - b. Bila di dalam alat angkut terdapat suspek
 - c. Bila hasil pemeriksaan ditemukan adanya vektor penular di dalam alat angkut

- d. Atas permintaan perusahaan penerbangan
- Alat angkut laut
Respon terhadap alat angkut laut yang berasal dari negara terjangkit, maka dilakukan pemeriksaan tanda-tanda kehidupan vektor. Jika ditemukan vektor penular maka dilakukan pengendalian vektor.

4.2 RESPON DI WILAYAH

4.2.1 MEMASTIKAN KESESUAIAN DENGAN KRITERIA

Ketika mendapatkan informasi tentang adanya kasus suspek demam kuning, maka beberapa informasi yang harus didapat untuk memastikan kesesuaian kasus dengan kriteria sebagai berikut :

- Nama pasien, lokasi pasien, dan catatan riwayat penyakit pasien.
- Gejala yang ada pada pasien: apakah terdapat demam, sakit kuning, tanda tanda perdarahan dari hidung, gusi, kulit, atau saluran pencernaan dan penurunan produksi urin
- Waktu pertama kali munculnya gejala
- Daerah yang pernah dikunjungi pasien dalam 2 minggu terakhir.
- Keberadaan kasus demam dan sakit kuning lainnya yang berada di sekitar rumah pasien atau di daerah yang pernah dikunjungi pasien dalam 2 minggu terakhir.
- Riwayat imunisasi Demam Kuning sebelumnya

4.2.2 RUJUK KE RS RUJUKAN

1. Kasus penyakit Demam Kuning (kasus suspek, konfirmasi) harus dirawat di RS yang memiliki kamar dilengkapi dengan kelambu atau pelindung dari gigitan nyamuk
2. Rujukan kasus dari fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) lainnya harus memperhatikan dan mengikuti prosedur berikut:
 - a. Fasyankes pengirim menyertakan surat rujukan saat

merujuk pasien ke fasyankes penerima.

b. Dokter pengirim berkomunikasi dengan dokter di RS rujukan yang dituju dalam hal:

- Pasien sesuai dengan definisi kasus
- Kelayakan pasien dalam perjalanan
- Penyediaan ambulan yang memenuhi syarat transport penyakit Demam Kuning (dapat disediakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi atau KKP atau fasyankes pengirim atau RS rujukan) sesuai dengan kondisi yang ada.
- Petugas pengantar pasien harus menggunakan APD yang dapat melindungi diri dari gigitan nyamuk

4.2.3 TATALAKSANA

Tidak ada terapi spesifik untuk Demam Kuning; pengobatan ditujukan sebagai terapi suportif sebagaimana yang dilakukan untuk demam berdarah, seperti *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF). Beberapa langkah dalam tatalaksana kasus adalah sebagai berikut :

1. Pengawasan terhadap kasus-kasus yang mengalami demam, dehidrasi, kurang istirahat, dan beberapa penyakit infeksi lainnya seperti malaria atau infeksi bakteri.
2. Melakukan pengobatan terhadap gejala klinis kasus dengan obat-obatan yang sesuai.
3. Kasus dirawat di ruangan yang dilengkapi dengan pelindung dari gigitan nyamuk, seperti kelambu atau kasa nyamuk untuk memastikan tidak ada penularan ke orang lain di lingkungan rumah sakit. Kasus harus dilindungi dari gigitan nyamuk minimal sampai dengan hari ke-5 onset demam guna memutus rantai penularan. Hal ini dikarenakan virus sudah tidak ada lagi di darah pasien setelah hari ke-5 onset demam.
4. Rumah sakit yang merawat kasus Demam Kuning harus memastikan kembali bahwa rumah sakit telah bebas vektor dengan cara melakukan PSN 3M Plus secara intensif.

4.2.4 KONFIRMASI LABORATORIUM

Penjelasan tentang konfirmasi laboratorium sebagaimana dijelaskan pada Bab II bagian 2.3

4.2.5 PENYELIDIKAN EPIDEMIOLOGI (PE)

Penyelidikan epidemiologi dilakukan sejak menemukan satu kasus suspek, kasus konfirmasi, dan peningkatan sinyal ikterus/jaundice pada SKDR.

Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan PE :

- PE dilakukan pada radius 100 m dari tempat tinggal sekitar kasus.
- Bila penderita adalah siswa sekolah dan pekerja, selain disekitar rumah kasus, PE juga dilakukan di sekolah atau tempat kerja penderita oleh puskesmas setempat
- Pengumpulan Informasi yang terdiri dari:
 - Informasi umum tentang kasus (seperti tempat tinggal, usia, jenis kelamin, dan pekerjaan)
 - Gejala yang timbul dan waktu mulai terjadi gejala.
 - Riwayat perjalanan kasus sebelum timbulnya gejala (ke negara terjangkit/endemis Demam Kuning atau daerah yang pernah melaporkan kasus demam dan sakit kuning).
 - Konfirmasi apakah kasus mempunyai dokumen *International Certificated of Vaccination* (ICV) bagi pelaku perjalanan dari/dan ke negara terjangkit.
 - Hasil analisis laboratorium dari spesimen kasus.
- Identifikasi kasus tambahan dengan pencarian aktif untuk mengetahui apakah ada orang lain di daerah sekitar kasus tersebut menderita sakit dengan tanda-tanda dan gejala yang memenuhi definisi kasus
- Pengambilan spesimen kasus (dijelaskan pada Bab III bagian 3.3)
- Pemantauan jentik, pemantauan tempat perindukan, dan penangkapan nyamuk *Aedes Aegypti* untuk selanjutnya dilakukan identifikasi virus (dijelaskan pada Bab II bagian 3.2)

- Komunikasi risiko terhadap keluarga
- Penyusunan laporan hasil PE secara berkala
- Penyusunan laporan akhir PE yang terdiri dari latar belakang dan tujuan, metodologi, hasil PE, kesimpulan dan rekomendasi dilaporkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota untuk tindak lanjut lapangan berkoordinasi dengan Kades/Lurah setempat

4.2.6 MELAKUKAN IMUNISASI PADA KONDISI DARURAT (ORI)

Kegiatan pengendalian terhadap suatu KLB bergantung pada tingkatan KLB dan gambaran populasi berisiko Demam Kuning. Hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan rencana kegiatan pengendalian yaitu:

1. Koordinasi tim gerak cepat/TGC melibatkan seluruh lintas program terkait. TGC minimal terdiri dari seorang klinisi, ahli kesehatan masyarakat atau petugas pengendalian vektor, dan petugas imunisasi.
2. Peninjauan ulang terhadap temuan hasil investigasi kasus suspek, dengan mempertimbangkan hal berikut:
 - Lokasi rumah kasus dan tempat kerja
 - Riwayat perjalanan kasus dan riwayat imunisasi
3. Peninjauan kembali informasi mengenai wilayah geografis disekitar kasus dan area yang berpotensi terjadi penularan penyakit, dengan mempertimbangkan hal berikut:
 - Status imunisasi Demam Kuning pada populasi di wilayah sekitar kasus
 - Kemungkinan keberadaan nyamuk di wilayah kasus
 - Kemungkinan potensi penularan berdasarkan lokasi dari desa-desa tetangga, rute transportasi, dan setiap daerah perkotaan yang dekat dengan perumahan padat penduduk dan sanitasi yang buruk.
4. Penyiapan deskripsi luas wabah termasuk target populasi berisiko dan wilayah geografis prioritas untuk kegiatan respon.

Setiap orang yang tidak diimunisasi Demam Kuning berisiko terkena penyakit ini. Dalam kondisi KLB, target populasi untuk kegiatan imunisasi adalah populasi umum yang tinggal atau bekerja di wilayah yang sama dengan penderita. Jika sumber daya awal terbatas, target populasi primer dari imunisasi Demam Kuning adalah anak-anak berusia 9 bulan - 15 tahun. Pelaksanaan imunisasi ini harus memperhatikan beberapa hal, yaitu:

1. Menentukan lokasi dan jadwal imunisasi
 - a. Jika kasus terjadi di wilayah pedesaan, harap mempertimbangkan desa-desa tetangga dalam kegiatan darurat ini.
 - b. Jika kasus terjadi di wilayah perkotaan, identifikasi fasyankes yang akan berpartisipasi dalam kegiatan ini. Identifikasi setiap lokasi tambahan atau wilayah yang sulit dijangkau. Misalnya, menjangkau tempat tinggal sementara pekerja yang tidak memiliki tempat tinggal tetap.
2. Memperkirakan jumlah target populasi
 - a. Target populasi adalah semua orang yang tinggal atau bekerja di wilayah yang sama dengan penderita (N)
 - b. Target populasi khusus digunakan jika kegiatan hanya akan menargetkan anak-anak yang berusia 9 bulan-15 tahun, kalikan target populasi di dalam wilayah target dengan 45%. (N1)

$$\text{Target populasi khusus (N1)} = 45\% \times N$$

 - c. Target cakupan vaksinasi pada ORI adalah 80%
3. Memperkirakan jumlah vaksin yang dibutuhkan dalam kegiatan ORI harus sudah memperhitungkan persediaan cadangan dan jumlah yang hilang karena kerusakan.
 - a. Asumsi faktor kehilangan adalah 1,2%. Untuk memperkirakan dosis yang hilang, kalikan jumlah populasi

target dengan 1,2 dikurangi jumlah dosis yang dibutuhkan (D_0). Jumlah dosis yang dibutuhkan sama dengan target populasi (N atau N_1) sesuai dengan sasaran.

$$\text{Jumlah dosis yang hilang (DH)} = \{(N) \text{ atau } (N_1) \times 1,2\} - \text{jumlah dosis yang dibutuhkan } (D_0)$$

- b. Asumsi persediaan cadangan adalah 25%. Untuk memperkirakan jumlah total dosis (termasuk jumlah persediaan cadangan) (TD), kalikan perkiraan jumlah dosis vaksin termasuk kehilangan (DH) dengan 1,25.

$$\text{Jumlah total dosis (TD)} = (D_0 + DH) \times 1,25$$

- c. Vaksin Demam Kuning 17D umumnya dikemas dalam vial dosis 20. Membagi jumlah total perkiraan dosis (lihat hasil perhitungan persediaan cadangan diatas) dengan jumlah dosis pada vial (DV), jika dosis botol 20 akan dipesan.

$$\text{Jumlah Vial (V)} = TD : DV$$

- d. Hitung jumlah pengencer yang dibutuhkan untuk mengencerkan vaksin dalam botol kecil. Rasio pengencer dengan vaksin Demam Kuning adalah 1:1. Artinya setiap botol vaksin, mintalah botol pengencer. Gunakan pengencer yang direkomendasikan oleh produsen vaksin

- e. Perkirakan jumlah suntikan, jarum, dan perlengkapan imunisasi lainnya

Contoh perhitungan kebutuhan vaksin:

Target populasi (N) = 1000

Target populasi khusus (N_1) = $1000 \times 45\% = 450$ = Jumlah dosis yang dibutuhkan (D_0)

Jumlah dosis yang hilang (DH) = $(450 \times 1,2) - 450 = 90$

Jumlah total dosis (TD) = $(450 + 90) \times 1,25 = 625$

Bila 1 vial 20 dosis maka Jumlah Vial (V) yang dibutuhkan = $625 : 20 = 25$ vial

4. Perkiraan waktu dan suhu rantai dingin untuk melakukan ORI Vaksin Demam Kuning harus dalam keadaan beku selama penyimpanan dan perjalanan. Pastikan terdapat kapasitas yang cukup selama penyimpanan dan perjalanan menuju lokasi imunisasi.

Waktu dan suhu penyimpanan vaksin Demam Kuning

Penyimpanan pusat : maksimal 6 bulan pada suhu -15°C sampai -20°C

Penyimpanan daerah : maksimal 3 bulan pada suhu -15°C sampai -20°C

Selama Transportasi ke kabupaten : -20°C sampai +8°C

Pada fasyankes : maksimal sampai 1 bulan pada suhu +2°C sampai +8°C

Pada tim imunisasi lapangan: maksimal 1 hari pada suhu +2°C sampai +8°C

5. Permintaan kebutuhan vaksin
- Permintaan kebutuhan vaksin diajukan kepada Dirjen P2P yang kemudian berkoordinasi dengan Dirjen Farmalkes. Jika stok cadangan vaksin Demam Kuning tidak tersedia di tingkat nasional, Dirjen P2P selaku IHR NFP akan berkoordinasi dengan WHO.
 - Memberikan catatan tambahan persediaan untuk ORI (seperti lembar penghitungan dan kartu imunisasi).
6. Pelaksana Vaksinasi
- Vaksinasi hanya dilakukan oleh petugas kesehatan yang kompeten dan memiliki kewenangan melakukan vaksinasi sesuai peraturan yang berlaku.
 - Wilayah pedesaan memerlukan minimal 1 tim vaksinator (2 vaksinator dan 1 pendata). Setiap tim dapat melakukan imunisasi pada 75 sampai 125 orang. Pada wilayah perkotaan yang padat membutuhkan >1 tim
 - Untuk menghindari kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI), pastikan bahwa petugas kesehatan mengetahui dan menggunakan praktik injeksi yang aman dalam setiap kegiatan imunisasi.

7. Pelaksanaan imunisasi yang baik dan benar. Setidaknya, memastikan petugas kesehatan mengetahui hal - hal sebagai berikut:
- a. Melarutkan vaksin Demam Kuning dengan benar. Vaksin dilarutkan dengan menambahkan pengencer dalam jumlah yang tepat untuk vaksin beku-kering dengan menggunakan jarum suntik steril.
 - b. Pada situasi di lapangan, vaksin atau pengencer dapat terkontaminasi dengan debu. Tutup bagian atas botol yang terbuka dengan foil untuk mencegah kotoran dan lalat. Bersihkan bagian atas botol dengan alkohol sebelum dilepaskan untuk dosis berikutnya.
 - c. Meletakkan vaksin dan pelarut ke dalam Cold Box/Vaccine Carrier yang berisi Cool Pack / Kotak dingin cair
 - d. Melakukan penyuntikan dengan baik dan benar (Sebagaimana yang tercantum dalam Lampiran 5)
 - e. Membuang vaksin yang telah dilarutkan setelah 6 jam.
 - f. Mencatat dosis pada kartu imunisasi untuk setiap orang yang diimunisasi, jika kebijakan nasional meminta orang yang divaksinasi memiliki kartu.
 - g. Mengumpulkan data untuk memantau aktivitas, misalnya, jumlah dosis yang diberikan. Mencatat jumlah dosis yang diberikan pada lembar penghitungan sehingga cakupan dapat dihitung.
 - h. Mengingatkan petugas kesehatan mengenai risiko cedera jarum dan penularan penyakit yang ditularkan melalui darah yang dapat memberikan dampak. Melakukan peninjauan terkait praktik yang aman untuk menangani dan membuang benda tajam dan jarum.
 - i. Mengingatkan petugas kesehatan bahwa vaksin untuk demam kuning sangat aman, dan reaksi terhadap vaksin jarang terjadi.
 - j. Membuat pengaturan pembuangan bahan injeksi yang aman setelah digunakan pada akhir kegiatan. Bahan injeksi dapat dibakar atau dikubur dalam lubang.

8. Mengatur transportasi ke lokasi imunisasi.
 - a. Mengidentifikasi petugas kesehatan dan petugas lain yang berasal dari fasilitas kesehatan, kabupaten atau tingkat nasional yang akan ikut serta dalam kegiatan imunisasi. Merencanakan transportasi mereka ke dan dari lokasi imunisasi.
 - b. Merencanakan jadwal kendaraan, bahan bakar dan biaya lainnya. Memperkirakan biaya akomodasi dan transportasi yang diperlukan bagi tenaga kesehatan.

4.2.7 MELAKUKAN KOMUNIKASI RISIKO

Penjelasan tentang komunikasi risiko sebagaimana dijelaskan pada Bab III bagian 3.3

4.2.8 PENGENDALIAN VEKTOR

Pengendalian vektor dilakukan melalui PSN 3M Plus, larvasidasi selektif dan fogging fokus. Larvasidasi selektif dilakukan dengan menggunakan larvasida kimia maupun non kimia yang masih efektif di daerah tersebut. Hal-hal yang harus diperhatikan saat pelaksanaan Fogging Fokus :

- Petugas pelaksana harus sudah mendapat pelatihan
- Fogging fokus dilakukan dua siklus dengan interval 5-7 hari antara siklus pertama dan kedua.
- Wilayah yang akan disemprot seluas radius 200 meter dari rumah kasus.
- Jadwal penyemprotan dilakukan pagi hari antara pukul 07.00 s/d 10.00 atau sore hari antara pukul 16.00 s/d 18.00.
- Arah pengasapan jangan melawan arah angin. Kecepatan angin tidak melebihi 15 km/jam dan tidak hujan.
- Bangunan/ rumah yang diasap harus dalam keadaan kosong penghuni maupun hewan peliharaan. Kompor dan listrik harus dimatikan. Jendela dalam keadaan tertutup, pintu penghubung antar ruangan dalam keadaan terbuka.

4.2.9 NOTIFIKASI KE WILAYAH SEKITAR KLB

Notifikasi ke wilayah sekitar KLB dilakukan dengan saling bertukar informasi dengan daerah terdekat mengenai potensi wabah Demam Kuning di daerah mereka. Dengan adanya notifikasi tersebut, diharapkan setiap tingkat sistem kesehatan melakukan tindakan respon mengenai konfirmasi wabah dan perkembangan yang dibuat untuk kegiatan tanggap darurat. Selain itu notifikasi ini juga berguna bagi wilayah di sekitar KLB untuk menyiapkan modifikasi kegiatan sesuai dengan kondisi lokal atau jika terjadi masalah.

DAFTAR PUSTAKA

1. CDC. 2015. Yellow Fever Vaccine Info For Healthcare Providers
2. CDC. 2015. Frequent Ask Question about Yellow Fever
3. CDC. 2015. Yellow Fever Symptoms and Treatment
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. Pedoman Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Penyakit Virus Ebola
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi MERSCoV di Indonesia
7. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.425/Menkes/SK/IV/2007 tentang Pedoman Penyelenggaraan Karantina Kesehatan di Kantor Kesehatan Pelabuhan
8. Peraturan Menteri Kesehatan No.1501/Menkes/Per/X/2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan
9. Peraturan Menteri Kesehatan No. 42 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan imunisasi
10. Peraturan Menteri Kesehatan No. 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan
11. Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 1962 tentang Karantina Laut
12. WHO.1988. *District Guideline for Yellow fever Surveillance*
13. WHO. 2012. *Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Event*
14. WHO.2015. *Communication and Social Mobilization In Yellow Fever Mass Campaign*
15. WHO. 2016. *Yellow Fever Fact Sheet*
16. WHO. 2016. *Yellow Fever Situation Report*
17. WHO. 2017. *Yellow Fever Situation Report*
18. Manual Pemberantasan Penyakit Menular, Chin James

TIM PENYUSUN

KONTRIBUTOR

1. dr. Indriyono Tantoro, MPH
2. dr. Marlinggom Silitonga, M.Epid
3. Dwi Annisa Fajria, SKM

EDITOR

1. dr. Ratna Budi Hapsari, MKM
2. dr. Iman Firmansyah, Sp.PD., FINASIM., KPTI
3. dr. Lanny Luhukay
4. Tulus Riyanto, SKM., MSc
5. Hakimi SKM, MSc
6. Dr. Vivi Setyowati, M.Biomed
7. dr. Endah Kusumowardani, M.Epid
8. Rosmaniar, S.Kep., MKes
9. dr. Romadona Triada
10. dr. Astrid Septrisya
11. dr. Solihah Widyastuti, M.Epid
12. dr. Suhesti Dumbela
13. Bambang Siswanto, SKM., Mkes
14. Dr. Agus Handito, SKM., Mkes
15. Nurlina, SKM., MKKK
16. Eka Pratiwi, M.Biomed
17. dr. Listiana Aziza, SpKP
18. Kursianto, SKM., MSi
19. Andini Wisdhanorita, SKM
20. Adistikah Aqmarina, SKM
21. Maulidiah Ihsan, SKM

LAMPIRAN 1. FORMULIR PENYELIDIKAN KASUS SUSPEK(FORM DK_PE)

Segera setelah Demam Kuning dinyatakan suspek,kontak: Kasie P2M Dinkes Kab/Kota: _____ Telp: _____ Fax: _____ atauKasie Imunisasi Dinkes Kab/Kota: _____ Telp: _____ Fax: _____										
1.Informasi Kasus:							Tanggal pelaporan:			
Nama Kasus dan nomor kasus:							Jenis Kelamin: L [] P []			
							Pekerjaan:			
Alamat:							Desa:			
Kab/Kota: Provinsi:							Nama kepala keluarga kasus atau nama kepala desa:			
Tanggal lahir	Dd	mm	yy	Usia(Jika tanggal lahir tidak diketahui):						
2.Apakah kasus suspek memiliki gejala:					Tanggal kejadian		3.Riwayat perjalanan dan riwayat vaksinasi demam kuning			
Demam>38°Catau >101°F (bukan efek samping pengobatan anti malaria)	Y	T	T	dd	mm	yy	Wilayah/daerah yang dikunjungi kasus dalam 2 minggu terakhir:			
Penyakit kuning	Y	T	T	dd	mm	yy				
Denyut nadi pelan akibat demam	Y	T	T	dd	mm	yy	Apakah ada kejadian atau laporan kasus demam dan penyakit kuning di wilayah yang dikunjungi kasus dalam 2 minggu terakhir?	Y	T	TT
Pendarahan pada hidung, gusi, kulit, atau saluran	Y	T	T	dd	mm	yy				
Urin sedikit	Y	T	T	dd	mm	yy	Apakah kasus pernah mendapatkan vaksinasi demam kuning (min 1 kali)?	Y	T	TT
Kadar protein pada urin tinggi	Y	T	T	dd	mm	yy	Bagaimana kondisi terakhir kasus?(lingkari salah satu) Pulang MeninggalTidak Tahu Apabila kasus meninggal, sebutkan tanggal:(dd)_____(mm)____(yy)			
Yang Melapor:							Nomor Kontak Fasyankes:			

LAMPIRAN 2. FORMULIR PENGIRIMAN SPESIMEN SUSP DEMAM KUNING (FORM DK_LAB)

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BIOMEDIS DAN
TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN
FORMULIR LAPORAN KASUS SUSPEK DEMAM KUNING dan ARBOVIROSIS**

Nama Rumah sakit:

ID Pasien:

Asal Rs/Dinkes:

Nama Dokter yang merawat :

No. Hp Dokter:

Nama Pengambil Spesimen:

Identitas			
1. Nama Pasien		7. Tanggal Lahir	
2. Nama orang tua/KK		8. Umur	
3. Jenis Kelamin		9. Tanggal Pengambilan Sampel	
4. Tanggal Pengiriman Sampel			
5. Alamat	Jalan:	RT/RW :	No. Rumah:
	Kelurahan:	Kecamatan	No. Telp/HP
6. Pekerjaan			
Keadaan saat Kunjungan			
10. Tanggal mulai sakit		20. Diare	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
11. Riwayat Panas	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT	21. Kelainan neurologis	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
12. Tanggal mulai panas		22. Riwayat ke daerah endemis.....	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
13. Sakit kepala	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
14. Mual/muntah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
15. Menggigil	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
16. Nyeri Otot	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
17. Mata Merah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT		<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT
18. Urin Gelap	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT	Data yg dianggap perlu ditulis:	
19. Sakit kuning	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> TT		

Keterangan: Form ini disertakan pada saat pengiriman spesimen ke Balitbangkes

LAMPIRAN 3. RINGKASAN KEBIJAKAN WHO TENTANG PRAKTEK PENYUNTIKAN YANG AMAN

1. Mengevaluasi praktek penyuntikan yang sudah ada untuk memastikan petugas kesehatan mengikuti tata cara penyuntikan yang sesuai dengan kebijakan nasional. Sebagai contoh, pastikan bahwa petugas kesehatan tahu bagaimana:
 - Menyiapkan vaksin Demam Kuning dengan benar.
 - Membuang vaksin yang siap pakai jika tidak digunakan >6 jam
 - Melakukan praktek penyuntikan yang benar dan mengamati efek sampingnya
 - Mencatat dosis penyuntikan pada kartu imunisasi
2. Menetapkan target dan melaksanakan kegiatan untuk meningkatkan praktek penyuntikan yang tidak bertentangan dengan kebijakan nasional.
3. Menggunakan peralatan suntik yang sesuai dengan jenis imunisasi
4. Memastikan ketersediaan peralatan suntik dari penyedia yang terpercaya agar proses penyuntikan aman. Monitor ketersediaan vaksin dan alat suntik agar sesuai dengan kebutuhan fasyankes di Kab/Kota.
5. Mengingatkan petugas kesehatan mengenai risiko kecelakaan tertusuk jarum suntik dan berlatih untuk menghindari hal tersebut.
6. Membuang peralatan suntik yang sudah terkontaminasi dengan dibakar atau dikubur.

LAMPIRAN 4. DAFTAR NEGARA BERISIKO TERJADI PENULARAN DEMAM KUNING DAN NEGARA YANG MENSYARATKAN VAKSINASI DEMAM KUNING (sesuai IHR (2005) annex 1_update_as of 11 July 2016):

Negara yang Berisiko Terjadi Transmisi Demam Kuning	Negara yang Mensyaratkan Vaksinasi Demam Kuning bagi Pelaku Perjalanan yang Datang dari	
	Negara yang Berisiko Terjadi Transmisi Demam Kuning	Seluruh Negara
Angola, Argentina, Benin, Bolivia Plurinatinaol (state of), Brazil, Burkina Faso, Burundi, Cameroon, Central African Republic, Chad, Colombia, Congo, Cote d'Ivoire, Democratic Republic of The Congo, Ecuador, Equatorial Guinea, Ethiopia, French Guiana, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Guyana, Kenya, Liberia, Mali, Mauritania, Niger, Nigeria, Panama, Paraguay, Peru, Senegal, Sierra Leone, South Sudan, Sudan, Suriname, Togo, Trinidad and Tobago, Uganda, Venezuela	Afghanistan, Akabania, Algeria, Antigua dan Barbuda, Australia, Bahamas, Bahrain, Bangladesh, Barbados, Beliae, Benin, Bhutan, Bolivia Plurinatinaol (state of), Botswana, Bonaire, Saba, Sint Eustatius, Brunei Darussalam, Burkina Faso, Cabo Verde, Cambodia, Chad, China, Christmas Island, Costa Rica, Curacao, Democratic People's Republic of Korea, Djibouti, Dominica, Ecuador, Egypt, El Salvador, Equatorial Guinea, Eritrea, Ethiopia, Fiji, French Polynesia, Gambia, Greanada, Guadeloupe, Guatemala, Guinea, Guyana, Honduras, India, Indonesia, Iran, Iraq, Jamaica, Jordan, Kazakhstan, Kenya, Kiribati, Kyrgyzstan, Lao People's Democratic Republic, Leshoto, Libya, Madagascar, Malawi, Malaysia, Maldives, Malta, Martinique, Mauritania, Mauritius, Mayotte, Montserrat, Mozambique, Myanmar, Namibia, Nauru, Nepal, New Caledonia, Nigeria, Niue, Oman, Pakistan, Paraguay, Philippippines, Pitcairn Island, Reunion, Rwanda, Saint Barthelemy, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Martin, Saint Vincent and The Grenadines, Samoa, Sao Tome and Principe, Saudi Arabia, Senegal, Seychelles, Singapore, Sint Maarten, Solomon Islands, Somalia, South Africa, Srilanka, Sudan, Suriname, Swaziland, Thailand, Timor Leste, Tristan da Cuhna, Trinidad and Tobago, Uganda, United republic of Tanzania, Viet Nam, Wallis and Futuna, Zambia, Zimbabwe	Angola, Burundi, Cameroon, Central African Republic, Congo, Cote d'Ivoire, Democratic Republic of The Congo, French Guiana, Gabon, Ghana, Guinea Bissau, Liberia, Mali, Niger, Sierra Leone, Togo

PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DEMAM KUNING TAHUN 2017

57

(1) Tanggal lahir, jika diketahui. Jika tidak diketahui, perkiraan tahun lahir dan jika diketahui bulan kelahiran.

- | | |
|-----|---|
| (1) | Tanggal lahir, jika diketahui. Jika tidak diketahui, perkiraan tahun lahir dan jika diketahui bulan kelahiran. |
| (2) | Tanggal timbul gejala pertama |
| (3) | Tanggal pertama kali (atau akut) |
| (4) | Tanggal kedua (atau penyembuhan) sampel diterima di laboratorium |
| (5) | Tanggal sampel liver diterima di laboratorium |
| (6) | Tanggal sampel lain diterima di laboratorium |
| (7) | hasil pengujian laboratorium gunakan kode ini untuk mencatat hasil:1=positif;2=negatif;3=tidak dilakukan;4=tertunda;5=Tidak diketahui IV cara isolasi virus.Histoberanti histopathology |
| (8) | Klasifikasi akhir kasus.Gunakan kode ini untuk mencatat klasifikasi akhir kasus:1=Kasus Suspek ;2=Kasus Konfirm ;3= kasus discarded;4=Kasus laboratoriumtertunda;9=tidak diketahui |
| (9) | Status akhir kasus.Gunakan kode ini untuk mencatat status akhir kasus:A=hidup;D=meninggal;L=hilang dari pemantau |

FORMULIR NOTIFIKASI KASUS SUSPEK DEMAM KUNING DI PINTU MASUK NEGARA (FORM DK_NTF_KKP)

KKP/ Dinas Kesehatan
Tanggal

[illegible]

Keterangan: Form ini dikirimkan kepada Dinas Kesehatan setempat/ KKP dan ditembuskan ke Posko KLB.

FORMULIR NOTIFIKASI KASUS SUSPEK DEMAM KUNING DI FASYANKES (FORM DK_NTF_FSK)

• • • •

Keterangan: Form ini dikirimkan kepada Dinas Kesehatan setempat dan ditembuskan ke Posko KLB.

