

PEDOMAN PENILAIAN RISIKO AWAL/ INITIAL RISK ASSESSMENT (IRA) dan PENILAIAN RISIKO CEPAT/ RAPID RISK ASSESSMENT (RRA)

Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB)

EDISI JULI 2025

KATA PENGANTAR

DIREKTUR SURVEILANS DAN KARANTINA KESEHATAN



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku pedoman **"Initial Risk Assessment (IRA) dan Rapid Risk Assessment (RRA) Penyakit Potensial KLB"** ini dapat terselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai respons terhadap kebutuhan mendesak akan panduan praktis dan komprehensif dalam melakukan penilaian risiko terhadap penyakit-penyakit yang berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) di Indonesia.

Fenomena KLB, baik yang disebabkan oleh penyakit menular maupun tidak menular, telah menjadi tantangan serius bagi sistem kesehatan masyarakat. Dampaknya tidak hanya terbatas pada aspek kesehatan, tetapi juga merambah ke sektor sosial, ekonomi, dan keamanan. Oleh karena itu, kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi risiko penyakit potensial KLB sejak dini merupakan langkah krusial dalam upaya pencegahan dan mitigasi.

Buku pedoman ini disusun dengan tujuan untuk membekali para praktisi kesehatan, pengambil kebijakan, peneliti, serta akademisi dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan penilaian risiko awal secara sistematis dan efektif. Kami berupaya menyajikan materi yang relevan, terkini, dan mudah dipahami, dimulai dari konsep dasar penilaian risiko, metodologi, hingga contoh studi kasus yang dapat menjadi rujukan.

Kami menyadari bahwa penyusunan buku ini tidak lepas dari berbagai dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua mitra pembangunan (WHO, JICA dan CDC) yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga segala ilmu dan upaya yang telah dicurahkan dapat menjadi amal jariyah yang bermanfaat.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara



Akhir kata, kami berharap buku ini dapat menjadi kontribusi nyata dalam memperkuat sistem kewaspadaan dini dan respons terhadap KLB di Indonesia. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang berharga dan memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kemajuan kesehatan masyarakat kita.

Jakarta, 10 Juli 2025

Direktur Surveilans dan Karantina Kesehatan,



Dr. Sumarjaya, SKM, MM, MFP, C.F.A

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara



KATA SAMBUTAN DIREKTUR JENDERAL PENANGGULANGAN PENYAKIT



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Salam Sejahtera bagi kita semua.

Sungguh merupakan suatu kehormatan besar bagi saya dapat menyampaikan kata sambutan dalam rangka peluncuran buku pedoman **"Initial Risk Assessment dan Rapid Risk Assessment Penyakit Potensial KLB"** ini. Di tengah dinamika global yang tak terduga, di mana ancaman penyakit menular dan tidak menular dapat menyebar dengan cepat, pentingnya kesiapsiagaan dan respons

Penyakit yang berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) bukan hanya sekadar masalah kesehatan, melainkan juga isu kompleks yang memengaruhi stabilitas sosial, ekonomi, bahkan keamanan suatu negara. Oleh karena itu, kemampuan untuk mengidentifikasi potensi risiko sejak dini, melakukan penilaian yang akurat, dan merumuskan strategi mitigasi yang efektif adalah fondasi utama dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan masyarakat kita.

Buku ini hadir sebagai wujud komitmen dan inovasi dalam upaya kita bersama untuk memperkuat sistem kesehatan. Dengan fokus pada penilaian risiko awal, buku ini diharapkan menjadi panduan praktis yang memberdayakan para petugas kesehatan di garda terdepan, pengambil kebijakan, serta seluruh elemen masyarakat dalam memahami dan mengelola ancaman KLB. Ini bukan sekadar teori, melainkan panduan aplikatif yang diharapkan dapat diimplementasikan di lapangan.

Saya mengucapkan selamat dan apresiasi setinggi-tingginya kepada tim penulis, para ahli, dan semua pihak yang telah mencurahkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk menyusun buku yang sangat relevan dan bermanfaat ini. Dedikasi Anda semua adalah inspirasi bagi kita untuk terus berinovasi dalam menghadapi tantangan kesehatan.

*Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar
Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara*



Mari kita jadikan buku ini sebagai alat yang efektif untuk membangun kewaspadaan kolektif dan memperkuat kapasitas kita dalam menghadapi setiap ancaman penyakit potensial KLB. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

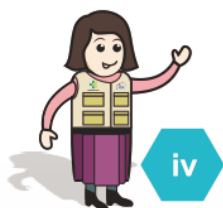
Jakarta, 10 Juli 2025

Plt. Direktur Jenderal Penanggulangan Penyakit



drg. Murti Utami, MPH, QGIA, CGCAE, QHIA

*Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar
Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara*



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
KATA SAMBUTAN	iii
DAFTAR ISI	v
TIM PENYUSUN	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR PUSTAKA	xi
UCAPAN TERIMA KASIH	x
<i>Pedoman Penilaian Risiko Awal (Initial Risk Assessment/IRA) pada Tingkat PHEOC</i>	1
A. Pendahuluan.....	2
B. Tujuan	2
C. Konsep Dasar	2
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Standar Operasional Prosedur (SOP).....	4
<i>Pedoman Penilaian Risiko Cepat (Rapid Risk Assessment/RRA) pada Tingkat PHEOC</i>	12
A. Pendahuluan.....	13
B. Pelaksanaan RRA	13
<i>Pedoman Penilaian Risiko Awal (Initial Risk Assessment/RRA) pada Tingkat Daerah</i>	22
A. Pendahuluan.....	23
B. Tujuan	23
C. Konsep Dasar	23
D. Ruang Lingkup.....	24
E. Standar Operasional Prosedur (SOP).....	24
<i>Pedoman Penilaian Risiko Cepat (Rapid Risk Assessment/RRA) pada Tingkat Daerah.....</i>	32
A. Pendahuluan.....	33
B. Pelaksanaan RRA	33



TIM PENYUSUN
PEDOMAN PENILAIAN RISIKO AWAL / INITIAL RISK ASSESSMENT (IRA)
DAN PENILAIAN RISIKO CEPAT / RAPID RISK ASSESSMENT (RRA)
EDISI JULI 2025

Pembina

drg. Murti Utami, MPH, QGIA, CGCAE, QHIA; Plt. Direktur Jenderal Penanggulangan Penyakit

Pengarah

Dr. Sumarjaya, SKM, MM, MFP, C.F.A; Direktur Surveilans dan Karantina Kesehatan

Kontributor

dr. Endah Kusumowardani, M.Epid; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
dr. Triya Novita Dinihari, Tim Kerja Penyakit Kanker, Dit. PTM
Eka Muhiriyah, S.Pd, MKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
dr. Irma Gusmi Ratih, M.Epid; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Lia Septiana, SKM, M.Kes; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Siti Masfufah, SKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
dr. Yulia Zubir, M.Epid; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Putu Desy Susanthi, SKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Yuni Malyati, SKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Ns. Rubiyo Wahyuriadi, S.Kep; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Crysti Mei Manik, SKM, M.Epid; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Cepi Irwansyah, SKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Kenti Friskarini, SKM, MKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Septian Nisa, SKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Maysi Kamia, SKM; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
Rendy Manuhutu, SKM, M.K.M; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Abuchori, SKM; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Aisyah Mela Dwinia Putri, SKM; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Pra Setiadi, SKM; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Rama Hesa Oktovionil, SKM; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Anisa Febriana, SKM; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Muhamad Taufik, SKM; Public Health Emergency Operation Center (PHEOC)
Shingo Nishiki MD, MSc (CID), PhD; JICA-EWARS Project
Nur Assyifa Daiyah Fillah, SKM, MSc (Epidemiology); JICA-EWARS Project
Rizki Dinar Winiar, SKM, M.Si; JICA-EWARS Project
Motoyuki Tsuboi MD, DTM&H, MSc-TMIH; JICA-EWARS Project
Mr. Isamu Kuboki; JICA-EWARS Project
Ms. Risky Ayunni; JICA-EWARS Project
dr. Mustafa Kamal, MSc, WHO Indonesia
dr. Endang Widuri Wulandari; WHO Indonesia
Ubaidillah, S.Si; WHO Indonesia

Editor

Shingo Nishiki MD, MSc (CID), PhD; JICA-EWARS Project
Rizki Dinar Winiar, SKM, M.Si; JICA-EWARS Project
Nur Assyifa Daiyah Fillah, SKM, MSc (Epidemiology); JICA-EWARS Project
dr. Mustafa Kamal, MSc, WHO Indonesia
dr. Endang Wulandari; WHO Indonesia
Eka Muhiriyah, S.Pd, M.K.M; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini
dr. Irma Gusmi Ratih, M.Epid; Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini



DAFTAR SINGKATAN

BMKG	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CFR	<i>Case Fatality Rate</i>
DAT	<i>Diphtheria Antitoxin</i>
DHO	<i>District Health Office/Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota</i>
EI	<i>Epidemic Intelligence</i>
EIOS	<i>Epidemic Intelligence from Open Sources</i>
EBS	<i>Event Based Surveillance</i>
EWARS	<i>Early Warning Alert and Response System</i>
IBS	<i>Indicator Based Surveillance</i>
IHR	<i>International Health Regulation</i>
IRA	<i>Initial Risk Assessment</i>
JICA	<i>Japan International Cooperation Agency</i>
KLB	Kejadian Luar Biasa
NIID	<i>National Institute of Infectious Disease</i>
PHEOC	<i>Public Health Emergency Operations Center</i>
PHI	<i>Public Health Intelligence</i>
PHO	<i>Provincial Health Office/Dinas Kesehatan Provinsi</i>
RCCE	<i>The Risk Communication and Community Engagement</i>
RRA	<i>Rapid Risk Assessment</i>
RRT	<i>Rapid Response Team</i>
PON	Pekan Olahraga Nasional
SKDR	Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon
SOP	Standar Operasional Prosedur
TGC	Tim Gerak Cepat
WHO	<i>World Health Organization</i>



DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1. Tabel Lembar Fakta Karakteristik Penyakit Menular dengan Potensi Ancaman KLB Besar (berdasarkan data pada Juni 2024)1).....</i>	<i>43</i>
<i>Lampiran 2. Pertanyaan Panduan dalam Pelaksanaan Initial Risk Assessment/IRA</i>	<i>69</i>
<i>Lampiran 3. Contoh kriteria skrining/penyaringan informasi (sumber: WPRO).....</i>	<i>70</i>
<i>Lampiran 4. Template Initial Risk Assessment/IRA</i>	<i>71</i>
<i>Lampiran 5. Template Rapid Risk Assessment/RRA Tingkat PHEOC</i>	<i>74</i>
<i>Lampiran 6. Template Rapid Risk Assessment/RRA Tingkat Daerah</i>	<i>78</i>



DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes RI. (2023). *Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) Penyakit Potensial KLB / Wabah*.
<https://infeksiemerging.kemkes.go.id/document/buku-pedoman-skdr-penyakit-potensial-klb-atau-wabah/view>
- WHO. (2005). *Annex 2 of the International Health Regulations (2005)*.
[https://www.who.int/publications/m/item/annex-2-of-the-international-health-regulations-\(2005\)](https://www.who.int/publications/m/item/annex-2-of-the-international-health-regulations-(2005))
- WHO. (2012). *Rapid risk assessment of acute public health events*.
<https://www.who.int/publications/i/item/rapid-risk-assessment-of-acute-public-health-events>
- WHO. (2014). *Early detection, assessment and response to acute public health events: Implementation of early warning and response with a focus on event-based surveillance*. Geneva. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HSE-GCR-LYO-2014.4>



UCAPAN TERIMA KASIH

Buku pedoman "**Initial Risk Assessment (IRA) dan Rapid Risk Assessment (RRA) Penyakit Potensial KLB**" ini merujuk pada dokumen *Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events Guidelines* (WHO, 2012) yang dibuat oleh WHO dan dilakukan adaptasi dengan situasi di Indonesia. Kami mengucapkan terima kasih kepada Mushtofa Kamal, Endang Widuri Wulandari, dan Ubaidillah dari Kantor World Health Organization (WHO) untuk Indonesia atas kerjasamanya dalam pengembangan buku pedoman ini. Kami turut mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyempurnaan dan dukungannya dalam pengembangan buku pedoman ini, termasuk dari entitas berikut: Dinas Kesehatan Provinsi Banten, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, dan Jawa Barat; Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor, Kota Bontang, Kota Cilegon, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Maros, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Sidenreng Rappang, Kota Tangerang, Kota Tangerang Selatan, dan Kabupaten Toraja Utara; Universitas Padjadjaran; Institut Teknologi Bandung; *The Risk Communication and Community Engagement* (RCCE) Indonesia; Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Indonesia; Aliansi 7-1-7; dan *National Institute of Infectious Disease* (NIID) Jepang.



Japan International Cooperation Agency (JICA) Indonesia melalui Proyek JICA EWARS (Project for Strengthening Capacity for Early Warning and Response to Infection Diseases), secara financial dan teknis mendukung pembuatan buku pedoman Initial Risk Assessment (IRA) dan Rapid Risk Assessment (RRA) Penyakit Potensial KLB ini. Buku pedoman ini terwujud atas dukungan rakyat Jepang melalui Proyek JICA EWARS.



Pedoman Penilaian Risiko Awal (*Initial Risk Assessment /IRA*) pada Tingkat PHEOC



A. Pendahuluan

Indonesia adalah negara endemis untuk berbagai macam penyakit seperti campak, rubella, rabies, demam berdarah dan sebagainya, serta juga memiliki risiko tinggi untuk munculnya penyakit infeksi baru baik melalui importasi maupun *spillover* penyakit zoonosis. Ditambah lagi dengan risiko *non-biological* seperti risiko terhadap bencana alam. Kejadian-kejadian tersebut telah menyebabkan kesakitan, kematian dan juga dampak ekonomi dan sosial.

Akan tetapi, seringkali kejadian-kejadian tersebut muncul tanpa kita ketahui (*unnoticed*) ataupun terlambat untuk kita deteksi. Oleh karena itu, upaya penguatan surveilans terutama kesiapsiagaan dan deteksi dini sangat penting.

PHEOC memiliki peran sentral dalam upaya *epidemic intelligence* (EI) atau *public health intelligence* (PHI). PHEOC berperan sebagai sebagai pusat EI, yang mampu mendeteksi, menerima laporan, melakukan analisis dan penilaian cepat dengan menggunakan berbagai sumber informasi baik formal maupun informal.

Pedoman penilaian risiko awal (*Initial Risk Assessment/IRA*) ini merupakan revisi dari pedoman sebelumnya dengan menggabungkan komponen penilaian risiko awal (IRA) yang juga dapat diartikan sebagai *event triage* atau triase kejadian untuk melihat potensi risiko dan tindakan yang perlu dilakukan secara lebih cepat dan sistematis.

B. Tujuan

1. Memberikan pedoman pelaksanaan untuk melakukan penilaian risiko awal (IRA)
2. Memberikan rekomendasi tindakan atau aksi berdasarkan hasil penilaian risiko awal (IRA)
3. Memberikan panduan pelaksanaan penilaian risiko cepat (*Rapid Risk Assessment/RRA*) yang digunakan oleh tim PHEOC sebagai tindak lanjut dari IRA yang akan dijelaskan pada bab selanjutnya

C. Konsep Dasar

Ruang lingkup dokumen ini adalah terkait implementasi *Initial risk assessment/IRA* kejadian (*event*) yang terdeteksi dari sinyal yang bersumber dari *Indicator Based Surveillance* (IBS) dan *Event Based Surveillance* (EBS).

Indicator based surveillance (IBS) atau surveilans berbasis indikator merupakan pengumpulan, pemantauan, analisis sistematis (reguler) dan interpretasi data terstruktur, berbasis indikator. Sedangkan *event based surveillance* (EBS) atau surveilans berbasis kejadian merupakan suatu upaya yang terstruktur meliputi pengumpulan (*collection*), pemantauan (*monitoring*), penilaian (*assessment*) dan interpretasi terhadap informasi terkait kejadian atau risiko yang bersifat *ad hoc* atau sementara, dan tidak terstruktur, yang dapat berpotensi mengakibatkan kedaruratan kesehatan masyarakat.

EBS menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan *Epidemic Intelligence* (EI) yang bertujuan memperkuat upaya kewaspadaan dini, dengan menggunakan pendekatan *one-health* (kesehatan terpadu antara manusia, hewan dan lingkungan), *all-hazard approach* (semua potensi bahaya), dan *whole-society approach* (melibatkan semua lapisan masyarakat) (WHO, 2014).



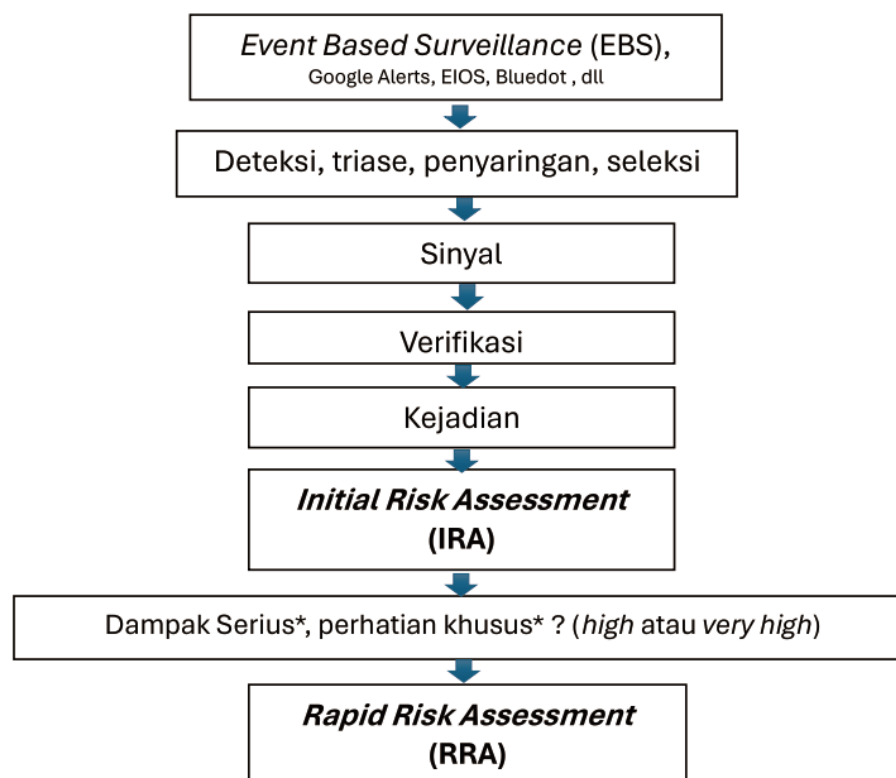
Algoritma IRA terutama ditujukan untuk penilaian risiko awal atas kejadian setelah verifikasi. Namun, dalam beberapa situasi, khususnya jika penilaian risiko mungkin mendesak dan perlu dilakukan bahkan sebelum verifikasi, algoritma dapat diterapkan untuk sinyal sebelum verifikasi.

D. Ruang Lingkup

Sesuai dengan pedoman PHEOC tahun 2017 yang saat ini masih digunakan, terdapat 3 (tiga) fase kegiatan operasional PHEOC yaitu fase pemantauan, fase kewaspadaan/*alert* dan fase respon. Dalam dokumen ini, akan lebih berfokus pada fase pemantauan dan fase kewaspadaan dengan penjelasan sebagai berikut:

1. **Fase pemantauan:** kegiatan operasional PHEOC yang diintegrasikan dengan implementasi triase kejadian atau penilaian risiko awal (*Initial Risk Assessment/IRA*) terhadap sinyal dan/atau kejadian yang masuk atau diterima atau terdeteksi oleh PHEOC.
2. **Fase kewaspadaan:** Pelaksanaan penilaian risiko cepat (*Rapid Risk Assessment/RRA*) untuk kejadian-kejadian yang dianggap serius (*high to very high-risk level*) sebagai bagian dari kegiatan investigasi atau penyelidikan epidemiologi atau berdasarkan kebutuhan.

Gambar 1. Alur Kegiatan Triase dan Penilaian Risiko



*Triase dapat mempertimbangkan dampak serius, morbiditas/mortalitas tinggi, tidak biasa atau tidak diharapkan, risiko terhadap perjalanan dan/atau penyebaran internasional



E. Standar Operasional Prosedur (SOP)

Fase Pemantauan

Pada fase pemantauan ini akan dibahas angkah-langkah kegiatan, kriteria dan juga integrasi dengan kegiatan penilaian risiko awal (IRA) /triase kejadian.

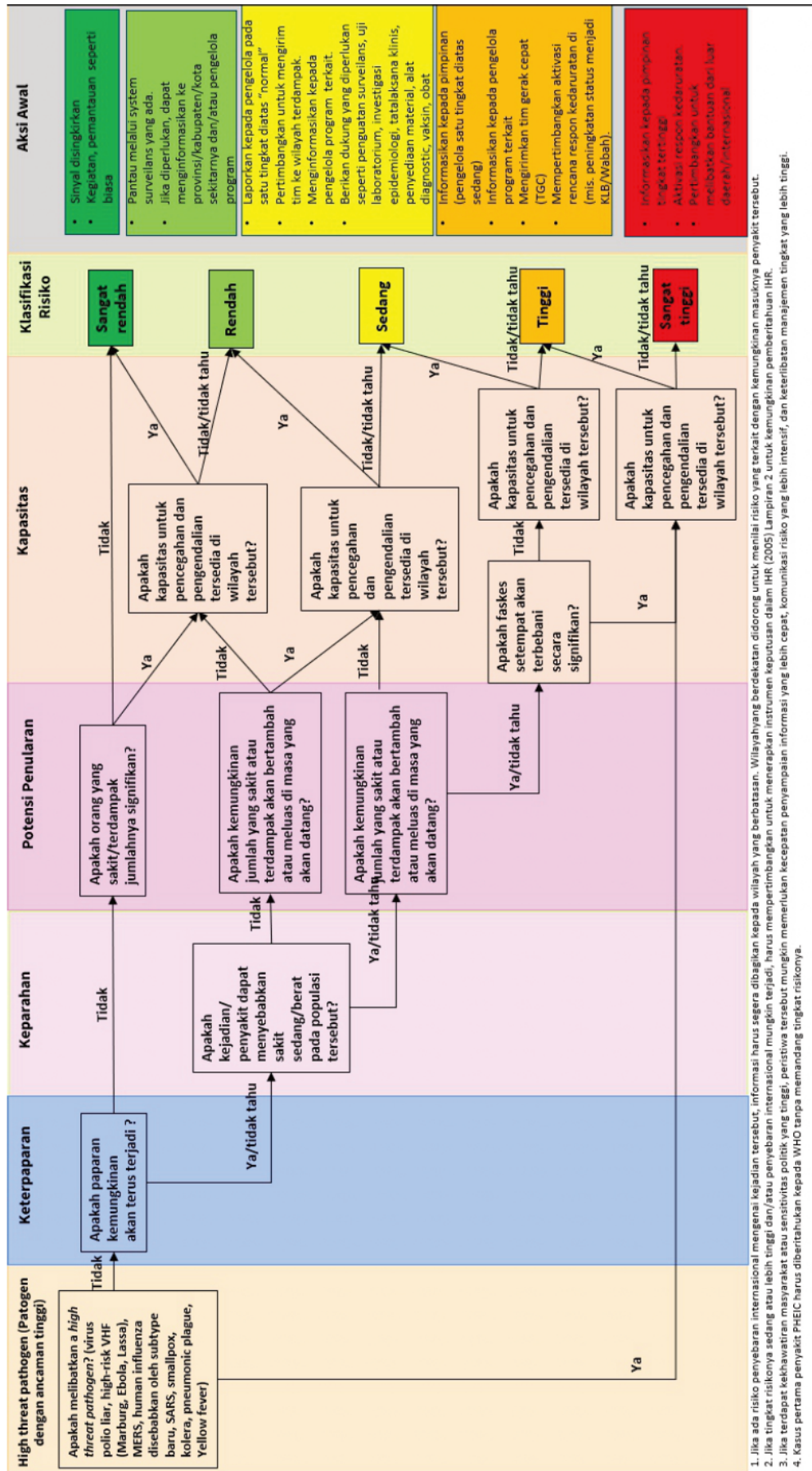
1. Monitoring terhadap kejadian penyakit potensial KLB/wabah dalam rangka kewaspadaan dan deteksi dini yang dilakukan selama 24 jam/7 hari di ruang PHEOC
2. Sumber data berasal dari:
 - a. *Indicator Based Surveillance* (IBS) - SKDR
 - b. *Event Based Surveillance* (EBS) - SKDR
 - c. Media monitoring - Google Alerts, EIOS, Bluedot, media lainnya
 - d. Laporan-laporan sumber lainnya (SMS, whatsapp, email, notifikasi IHR, rumor, verbal, telepon, dsb)
3. Hal-hal yang menjadi perhatian:
 - a. Adanya pola penyakit yang tidak biasa
 - b. Setiap laporan KLB atau laporan kematian yang tidak wajar/ diluar perkiraan pada suatu musim atau wilayah geografis.
 - c. Laporan atau kecurigaan dari klinisi terkait dengan H5N1, H7N9, atau penyakit infeksi/zoonosis, penyakit infeksi emerging yang berpotensi epidemik/pandemi.
 - d. Laporan kejadian kesehatan masyarakat yang diindikasikan sebagai penyakit importasi
 - e. Peningkatan perhatian yang signifikan dari media terhadap suatu kejadian penyakit yang menimbulkan masalah kesehatan masyarakat.
 - f. Kejadian yang mempunyai dampak serius kesehatan masyarakat pada bencana alam, *event*/kegiatan nasional seperti Jambore, Pekan Olahraga Nasional (PON), dll.
4. Hal-hal yang perlu dilaporkan:
 - a. Suatu kejadian yang berdampak serius bagi kesehatan masyarakat yang didefinisikan dengan tingginya morbiditas dan atau mortalitas, lingkup geografi, kepadatan yang tinggi, atau suatu bahan yang sangat mudah menyebar dan atau menyebabkan penyakit.
 - b. Suatu kejadian yang tidak biasa atau tidak diharapkan yang didefinisikan dengan penyebab penyakit yang belum diketahui atau suatu organisme patogen baru (muncul); kerentanan tinggi; tidak biasa terkait musim, lokalitas atau tempat inang; atau ada kecurigaan akan adanya kejadian yang direncanakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab.
 - c. Adanya suatu risiko yang signifikan, suatu dampak negatif terhadap perjalanan internasional atau pembatasan perdagangan yang disebabkan oleh suatu penyakit zoonosis atau potensi suatu kejadian *epizootic*, atau kejadian karena eksploitasi/importasi makanan.
 - d. Adanya suatu risiko penyebaran secara internasional.
 - e. Sebagai alternatif, pertanyaan skrining dapat dilihat di lampiran 3.



5. Jika suatu sinyal (atau rumor) sudah diverifikasi/konfirmasi dan menjadi suatu kejadian (*event*) dan masuk ke dalam kategori yang perlu untuk dilaporkan maka sebaiknya dilakukan penilaian risiko awal (IRA)/triase kejadian. Akan tetapi, penentuan kejadian (*event*) mana yang akan dilakukan IRA, disesuaikan dengan kebutuhan.
6. IRA dilakukan untuk menilai secara cepat tingkat risiko dari suatu kejadian yang muncul atau terjadi di populasi tertentu pada periode saat diterimanya informasi tersebut. Hal ini bertujuan untuk dapat memandu dengan cepat tindakan yang perlu dilakukan untuk merespon kejadian tersebut. Gambar dibawah ini menunjukkan algoritma IRA.



Gambar 2. Algoritma Initial Risk Assessment/IRA (Triase Kejadian/Penilaian Risiko Awal)



Catatan: Jika level tinggi- sangat tinggi, dan/atau kejadian yang menjadi perhatian pimpinan dapat dipertimbangkan untuk melakukan RRA. Jika kejadian tersebut menjadi perhatian pimpinan, maka harus segera dilaporkan.

7. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan penilaian risiko awal (IRA) ini adalah
- Penilaian ini menggunakan informasi/data yang tersedia saat itu. Sehingga perlu dicantumkan *confidence level* (tingkat kepercayaan) berdasarkan ketersediaan informasi pada saat dilakukan penilaian awal, misalnya
 - high confidence*/tingkat kepercayaan tinggi : jika data/informasi yang tersedia sudah sangat kuat sehingga tidak perlu untuk dilakukan verifikasi lebih lanjut.
 - moderate confidence*/tingkat kepercayaan sedang: jika data/informasi yang tersedia masih dapat merubah hasil penilaian.
 - low confidence*/tingkat kepercayaan rendah: jika data/informasi yang tersedia masih kurang, dan perlu untuk dilakukan penggalan informasi lebih lanjut, yang pada akhirnya merubah hasil penilaian.

Tabel dibawah ini memberikan contoh-contoh penggunaan tingkat kepercayaan sebagai referensi.

Tabel 1. *Confidence Level*/Tingkat Kepercayaan Informasi yang Tersedia

<i>High Confidence (Tinggi)</i>	<i>Moderate Confidence (Sedang)</i>	<i>Low Confidence (Rendah)</i>
- Penilaian yang berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi (PE) - Terdapat data-data pendukung yang cukup - Patogen sudah terkonfirmasi secara laboratorium - Dilaporkan oleh petugas surveilans	- Penilaian yang berdasarkan rumor yang terverifikasi tapi masih memerlukan tambahan informasi melalui hasil PE - Data pendukung masih terbatas - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen terkonfirmasi tetapi masih terbatas (misalnya masih berdasarkan tanda klinis khas/patognomonis) - Dilaporkan oleh petugas kesehatan, dan masih perlu untuk dilakukan investigasi lebih lanjut	- Penilaian yang berdasarkan rumor seperti dari media, masyarakat, atau sumber informal lainnya - Belum ada data pendukung lainnya - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen atau penyakit belum terkonfirmasi



- b. Hasil penilaian bukanlah hasil akhir, artinya dapat diperbarui sewaktu-waktu berdasarkan perkembangan situasi di lokasi terdampak.
 - c. Aksi atau respon awal dapat disesuaikan dengan konteks sinyal dan/atau kejadian yang dinilai.
 - d. Hasil penilaian dapat berupa rentang, seperti sedang-tinggi, rendah-sedang, berdasarkan tingkat kepercayaan data/informasi yang ada pada saat penilaian.
- 8. Pertanyaan panduan dapat dilihat pada lampiran 2
- 9. Template Penilaian Risiko Awal (*Initial Risk Assessment/IRA*) dapat dilihat pada lampiran 4
- 10. JICA Video
 - JICA-EWARS Project telah mengembangkan video tutorial berisi penjelasan alur operasional pelaksanaan penilaian risiko awal (IRA) yang disertai dengan contoh kasus.
 - a. Tabel Lembar Fakta untuk Penilaian Risiko Awal. Video ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai alur operasional penilaian risiko awal (IRA) dan isi tabel lembar fakta.
 Tautan: <https://bit.ly/LembarFaktaIRA>
 Youtube: <https://youtu.be/ujMH1vgZZRk>



- b. Pelatihan *Brainstorming* Berbasis Skenario tentang Algoritma Penilaian Risiko Awal (IRA). Video ini bertujuan untuk memberikan panduan operasional tentang cara menggunakan tabel lembar fakta sesuai dengan algoritma penilaian risiko awal.
 Tautan: <https://bit.ly/BrainstormingIRA>
 Youtube: <https://youtu.be/DXLTebwXSjc>



Contoh kasus pelaksanaan Penilaian Risiko Awal (Initial Risk Assessment/IRA)

1. Contoh 1. IRA Kasus Demam Dengue

Initial Risk Assessment

Kejadian: Dengue	Negara/Provinsi/Kab-Kota: A
Tanggal pelaksanaan IRA: 1 Agustus 2024	Versi: 1
Ringkasan singkat: - Dari 1 Januari hingga 7 Agustus 2024, Dinas Kesehatan A melaporkan total 69.483 kasus demam berdarah yang dikonfirmasi di laboratorium dan 327 kematian, dengan CFR sebesar 0,47%. Dari jumlah tersebut, 63% kasus dan 62% kematian dilaporkan terjadi pada bulan Juli 2024. - Kasus dan kematian terus meningkat dengan cepat, dan puncaknya kasus kemungkinan belum tercapai (kasus dan kematian kemungkinan masih akan terus berlanjut)	
Klasifikasi risiko: Tinggi	
Justifikasi/penjelasan: Paparan yang terus menerus, peningkatan jumlah kasus dan penyebaran ke wilayah geografis yang lebih luas masih sangat mungkin terjadi. Kondisi cuaca saat ini mendukung perkembangbiakan dan penyebaran nyamuk Aedes sebagai vektor. Ada kemungkinan jumlah kasus berat dan kematian yang lebih tinggi dipengaruhi oleh pergeseran serotipe dominan dari DENV-3 ke DENV-2. Beberapa media massa melaporkan adanya peningkatan kasus di beberapa wilayah, termasuk peningkatan kasus masuk RS pada pasien demam berdarah Dinas Kesehatan A sudah memiliki pengalaman dan kapasitas untuk melakukan respon dan mengendalikan KLB yang saat ini berlangsung. Kementerian Kesehatan telah berkomunikasi dengan Dinas Kesehatan A, jika diperlukan dukungan dari pusat.	
Tingkat kepercayaan: Sedang	
Aksi yang dilakukan: PHEOC akan melaporkan kepada hal ini kepada pimpinan dan juga pengelola program Arbo. Termasuk rencana koordinasi bantuan tim TGC. Tim dapat mengumpulkan data dan informasi lebih lanjut, terkait pertimbangan peningkatan status menjadi KLB.	
Pertimbangan lainnya: tidak ada	



2. Contoh 2. IRA 5 Kematian Misterius yang Dilaporkan dalam EBS-SKDR

Sinyal: 5 kematian misterius yang dilaporkan melalui EBS-SKDR	Nasional/Provinsi/Kab-Kota: Jawa Barat
Tanggal: 3 May 2024	Versi : 1
Ringkasan : PHEOC menerima laporan EBS dari PHO Jawa Barat/DHO Garut terkait 5 kematian misterius yang terjadi di Kecamatan Sukahurip. Kematian tersebut terjadi antara pertengahan Januari hingga pertengahan Februari 2023. Dilakukan verifikasi, dan berdasarkan informasi awal, ada beberapa pasien yang tinggal berdekatan dan/atau pernah kontak. Dari hasil penyelidikan epidemiologi dan pemeriksaan laboratorium menunjukkan difteri.	
Klasifikasi Risiko berdasarkan hasil penilaian: Tinggi	
Justifikasi: • Penularan lebih lanjut kemungkinan akan terjadi karena secara alami, difteri ditularkan melalui droplet dan/atau kontak (langsung dan/atau tidak langsung). • Kami terus menerima laporan kasus dugaan difteri dari desa dan kecamatan tetangga. • Difteri memiliki angka kematian kasus (CFR) setinggi 40% jika tidak segera diobati dengan antitoksin dan antibiotik. Dan saat ini, berdasarkan laporan, CFR saat ini adalah 15,5%. • Penularan kemungkinan akan terus berlanjut karena cakupan vaksinasi rendah di daerah tersebut akibat rendahnya permintaan dan keraguan terhadap vaksin. Layanan kesehatan setempat mungkin kewalahan karena meningkatnya kebutuhan akan ruang isolasi serta antibiotik dan DAT (antitoksin difteri). Selain itu, Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten kemungkinan juga kewalahan dalam melakukan penemuan kasus dan manajemen kontak. • Kapabilitas sudah ada, dan karena dekat dengan pemerintah pusat, dukungan dapat segera diberikan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah.	
Tingkat kepercayaan: Tinggi	
Aksi yang dilakukan: • Berdasarkan penilaian risiko, PHEOC berencana untuk menginformasikan kepada level yang lebih tinggi (dalam hal ini adalah Dirjen) Kemenkes. Kemenkes akan segera mengerahkan tim respon cepat dari pusat untuk membantu tim RRT lokal. • Tanggap darurat telah didorong untuk diaktifkan di tingkat lokal (kabupaten). • Diperlukan pembentukan sistem komando insiden dan aktivasi Pusat Krisis Kesehatan Masyarakat (PHEOC) untuk mengkoordinasikan upaya penanggulangan.	



- Tingkatkan sistem pengawasan untuk mendeteksi kasus difteri tambahan di daerah yang terkena dampak.
- Keluarkan peringatan dan imbauan kesehatan masyarakat untuk menginformasikan kepada komunitas tentang kasus difteri yang dilaporkan dan mendidik mereka tentang tanda, gejala, dan tindakan pencegahan.
- Dilakukan respon untuk penyebaran penyakit lebih lanjut.
- Lanjutkan pemantauan.

Pertimbangan lainnya:

- Memperkuat sistem dan infrastruktur kesehatan untuk meningkatkan akses ke layanan kesehatan, meningkatkan kemampuan pengawasan penyakit, dan memfasilitasi tanggapan tepat waktu terhadap keadaan darurat kesehatan masyarakat di masa depan.
- Selain itu, perlu dilakukan peningkatan pengawasan di kabupaten tetangga mengingat mobilitas antar kabupaten yang tinggi.



Pedoman Penilaian Risiko Cepat (*Rapid Risk Assessment/*RRR) pada Tingkat PHEOC



A. Pendahuluan

Penilaian risiko cepat atau *rapid risk assessment* (RRA) merupakan suatu upaya sistematis untuk mengumpulkan, melakukan penilaian serta mendokumentasikannya dengan tujuan untuk memberikan penilaian tingkat risiko suatu kejadian. Dokumen ini akan menjadi dasar dalam upaya respon, utamanya untuk mengelola dan mengurangi dampak negatif dari suatu kejadian kesehatan masyarakat akut.

Gambar 3. Siklus Manajemen Risiko



Pelaksanaan RRA ini juga sejalan dengan alur yang saat ini ada di PHEOC dalam fase kewaspadaan dan pelaksanaan penilaian risiko. Dalam konteks dokumen ini, RRA dilakukan pada kejadian-kejadian (*event*) yang dianggap serius (risiko tinggi dan sangat tinggi pada penilaian risiko awal) dan/atau kejadian yang menjadi perhatian pimpinan.

Dalam dokumen ini, pelaksanaan RRA tidak akan dijabarkan secara detail, diharapkan bisa merujuk pada pedoman lengkap RRA yang dikembangkan oleh tim Kerja Infeksi Emerging, Kementerian Kesehatan.

B. Pelaksanaan RRA

Luaran utama dari kegiatan ini adalah tingkat risiko terkait suatu kejadian kesehatan masyarakat akut (*all-hazard*) beserta rekomendasi upaya respon dari berbagai stakeholder. Penilaian risiko terhadap suatu kejadian (*event*) dilakukan dengan mempertimbangkan komponen *hazard* (baik yang sudah diketahui ataupun masih suspek), komponen keterpaparan (*Exposure*) terhadap hazard, dan komponen konteks dimana kejadian (*event*) tersebut terjadi.

1. Tentukan tim yang akan melakukan RRA, serta identifikasi tim ahli yang akan diundang dalam penyusunan dan/atau pembahasan RRA. Tim ahli dapat disesuaikan dengan jenis *hazard* yang terjadi. Dalam situasi dimana *hazard* belum diketahui, atau penyebab belum diketahui, maka tim ahli yang diundang dapat diperluas (misalnya ahli toksikologi, ahli radiasi, kesehatan hewan, kesehatan pangan, dsb).



2. Menentukan pertanyaan risiko. Secara umum, pertanyaan risiko berfokus pada siapa yang berpotensi untuk terdampak, bagaimana potensi keterpaparan (apakah terus ada atau meluas), dan kapan/mengapa/bagaimana populasi akan terdampak oleh paparan *hazard* yang ada.

Beberapa contoh pertanyaan risiko yang sering digunakan dalam kegiatan RRA yang dilakukan oleh global atau regional:

- Bagaimana risiko terhadap kesehatan manusia?
- Bagaimana atau apakah ada risiko penularan lebih lanjut?
- Bagaimana kapasitas respon atau apakah ada kemungkinan keterbatasan kapasitas untuk respon terhadap kejadian tersebut?

Dimana di setiap pertanyaan, dilakukan penilaian risiko berdasarkan kemungkinan/*likelihood* dan konsekuensinya, serta diberikan 1-2 paragraf keterangan atau justifikasinya.

**Catatan: Penilaian (kemungkinan, dampak dan karakterisasi, risiko), dan keterangan dapat dikosongkan terlebih dahulu pada tahapan ini. Dalam tabel cukup dituliskan pertanyaan risiko terlebih dahulu.*

Tabel 2. Contoh Tabel Penilaian Berdasarkan Pertanyaan Risiko

Pertanyaan Risiko	Tingkat (nasional, provinsi, kabupaten-kota)	Penilaian		Risiko (rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi)	Keterangan
		Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	Konsekuensi (Dampak)		
...	...	...	...	...	...

3. Tahapan selanjutnya adalah melakukan RRA itu sendiri dengan melakukan penilaian pada komponen 1) *hazard*, 2) keterpaparan, dan 3) konteks. Secara sederhana, proses penilaian risiko dapat dilihat pada skema dibawah ini.



Gambar 4. Karakteristik Risiko



a. Penilaian Hazard (*Hazard Assessment*)

Penilaian *hazard* adalah upaya untuk mengidentifikasi *hazard* (atau *potential hazard*, terutama jika belum diketahui secara pasti) yang menyebabkan kejadian kesehatan masyarakat akut dan berpotensi menimbulkan dampak. Hal tersebut termasuk,

- Identifikasi hazard penyebab kejadian atau dicurigai menyebabkan kejadian.
- Melakukan penggalan informasi terutama dari informan kunci terkait karakteristik hazard tersebut
- Membuat urutan prioritas hazard (jika lebih dari 1), dimulai dari yang paling berpotensi memberikan dampak.

Jika ada hasil pemeriksaan laboratorium, maka penilaian terhadap *hazard* ini bisa dilakukan dengan lebih cepat, karena kita sudah tahu apa penyebab atau patogen penyebab dari kejadian tersebut. Jika tidak ada atau belum ada atau membutuhkan waktu yang lama, maka diskusi dengan informan kunci dan juga para ahli penting untuk dilakukan.

Beberapa hal yang biasa kita tulis seperti karakteristik patogen, jenis patogen seperti biologi (Bakteri, virus, dll), Kimia, radiologi, dll., tingkat penularan, cara penularan, gejala klinis, potensi menyebabkan sakit berat dan/atau kematian, ketersediaan obat atau vaksin untuk hazard tersebut.

b. Penilaian Keterpaparan (*Exposure Assessment*)

Penilaian terkait keterpaparan adalah suatu evaluasi terhadap individu atau masyarakat terkait keterpaparan terhadap *hazard*. Hal yang biasanya ditulis atau dibahas adalah berapa jumlah masyarakat yang terpapar atau kemungkinan terpapar, jumlah yang berisiko sakit (termasuk sakit berat atau kematian), populasi berisiko (cakupan vaksinasi rendah/cakupan vaksinasi, ibu hamil, anak-anak, lansia, orang dengan pekerjaan tertentu, orang dengan penyakit penyerta). Dalam konteks keterpaparan ini juga dikaitkan dengan mode penularan penyakit



tersebut dan juga angka reproduksinya. Termasuk juga potensi penularan dari hewan ke manusia atau manusia-ke-manusia dan penularan dari Lingkungan ke manusia.

Untuk penyakit menular vektor maupun zoonosis, juga perlu dituliskan potensi penyebaran atau luasan persebaran dari vektor terkait, atau kepadatan vektor atau hewan pembawa penyakit zoonotik, termasuk jika ada potensi mobilisasi atau migrasi dari vektor atau hewan tersebut. Untuk penyakit zoonotik dituliskan juga cakupan vaksinasi pada hewan, kasus pada hewan, estimasi populasi hewan yang dapat menularkan ke manusia.

c. Penilaian Konteks (*Context Assessment*)

Penilaian konteks merupakan evaluasi terhadap lingkungan dimana suatu kejadian itu terjadi. Hal-hal yang termasuk dalam penilaian konteks ini adalah misalnya kepadatan penduduk, situasi sosial, ekonomi dan budaya setempat, kepercayaan, sistem sanitasi atau pola PHBS masyarakat, tingkat pendidikan, situasi politik, situasi geografis dan sebagainya, yang mungkin berdampak pada potensi penularan, sakit berat dan/atau upaya respon yang nanti akan dilakukan.

Penilaian konteks juga mempertimbangkan kapasitas/kekuatan yang dimiliki dan kerentanan (*vulnerabilitas*) di wilayah dimana kejadian tersebut terjadi. Komponen yang dinilai: kapasitas koordinasi, pembiayaan, surveilans, laboratorium, manajemen kasus, pengendalian infeksi, komunikasi risiko dan pemberdayaan masyarakat, vaksinasi, implementasi Langkah-langkah kesehatan masyarakat, aspek kesehatan hewan dan lingkungan (jika relevan) dan hal-hal lainnya. Contoh dapat dilihat di tabel di bawah ini,

Tabel 3. Contoh Tabel Komponen Penilaian Konteks

Kapasitas (<i>Strength/kekuatan</i>)	Kerentanan (<i>Vulnerability</i>)
- Koordinasi - Pembiayaan - Surveilans - Dan lain-lain	- Koordinasi - Pembiayaan - Surveilans - Dan lain-lain

d. Tingkat Kepercayaan (*Confidence Level*)

Untuk melakukan penilaian terhadap ke-3 komponen diatas (*hazard*, keterpaparan, konteks) kita harus mengidentifikasi sumber data dan informasinya, baik itu berupa pihak yang bisa kita undang untuk menyampaikan informasi tersebut (informan kunci) ataupun sumber data/informasi yang bisa kita akses (misalnya dari website resmi pemerintah atau lembaga terpercaya lainnya).



Data dan/atau informasi yang diperoleh pada tahap ini nantinya akan mempengaruhi *confidence level* (tingkat kepercayaan). Tingkat kepercayaan akan bergantung pada kelengkapan, dan kualitas informasi yang digunakan, serta asumsi dasar yang dibuat terkait bahaya, paparan, dan konteks. Semakin banyak dan berkualitas bukti yang tersedia untuk menginformasikan penilaian bahaya, paparan, dan konteks, semakin besar keyakinan tim terhadap hasilnya.

Tabel dibawah ini memberikan contoh-contoh penggunaan *confidence level* sebagai referensi:

Tabel 4. *Confidence Level*/Tingkat Kepercayaan Informasi yang Tersedia

<i>High confidence</i> (Tinggi)	<i>Moderate Confidence</i> (Sedang)	<i>Low Confidence</i> (Rendah)
- Penilaian yang berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi - Terdapat data-data pendukung yang cukup - Patogen sudah terkonfirmasi secara laboratorium - Dilaporkan oleh petugas surveilans - Peer review artikel mengenai data dari KLB sebelumnya. - Data surveilans	- Penilaian yang berdasarkan rumor yang terverifikasi tapi masih memerlukan tambahan informasi melalui hasil PE - Data pendukung masih terbatas - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen terkonfirmasi tetapi masih terbatas (misalnya masih berdasarkan tanda klinis khas/patognomonis) - Dilaporkan oleh petugas kesehatan, dan masih perlu untuk dilakukan investigasi lebih lanjut	- Penilaian yang berdasarkan rumor seperti dari media, masyarakat, atau sumber informal lainnya - Belum ada data pendukung lainnya - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen atau penyakit belum terkonfirmasi



e. Potensi Kemungkinan (*Likelihood*) dan Konsekuensi

Selain tingkat kepercayaan, perlu ditentukan juga karakteristik risiko seperti *likelihood* (potensi kemungkinan) dan konsekuensi atau dampak terhadap populasi. Seperti yang disebutkan sebelumnya, kegiatan RRA ini merupakan penilaian risiko kualitatif dan merupakan upaya kolektif yang nantinya akan disetujui secara bersama melalui konsensus antara tim, ahli, dan pemangku kepentingan terkait.

Tabel-tabel dibawah ini memberikan definisi *likelihood*, serta cakupan konsekuensi terhadap populasi:

Tabel 5. *Likelihood*/Potensi Kemungkinan

Level	Definisi
Hampir pasti	Kemungkinan besar akan terjadi (>95%)
Kemungkinan besar	Kemungkinan terjadi (probabilitas 70%-94%)
Mungkin	Mungkin akan terjadi (probabilitas 30%-69%)
Agak tidak mungkin (<i>unlikely</i>)	Kemungkinan kecil terjadi (probabilitas 5%-29%)
Sangat tidak mungkin (<i>very unlikely</i>)	Kemungkinan sangat kecil terjadi (probabilitas <5%)

Tabel 6. Cakupan Konsekuensi

Level	Konsekuensi
<i>Minimal</i>	- Dampak kecil dan terbatas pada populasi yang terdampak - Gangguan minimal pada kegiatan dan pelayanan masyarakat - Respon rutin cukup, tidak memerlukan tambahan bantuan untuk pengendalian/respon - Mungkindiperlukan tambahan pembiayaan dalam jumlah kecil
<i>Minor</i>	- Dampak minor pada populasi kecil atau kelompok berisiko - Gangguan minimal pada kegiatan dan pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan dalam jumlah kecil bantuan tambahan



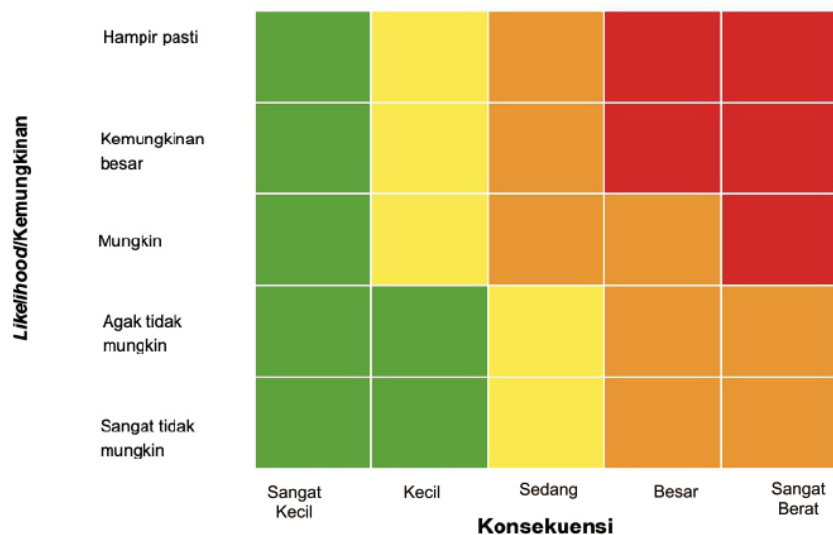
	- Mungkin perlu peningkatan pembiayaan dari pemangku kepentingan
<i>Moderate/</i> Sedang	- Dampak bersifat sedang pada populasi yang lebih besar atau kelompok berisiko yang lebih luas - Gangguan sedang pada kegiatan dan/atau pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam jumlah sedang termasuk juga sumber daya yang lainnya - Tambahan biaya yang sifatnya sedang dari pemangku kepentingan
<i>Major/Besar</i>	- Dampak bersifat besar pada populasi terdampak atau kelompok berisiko yang lebih luas - Gangguanyang besar pada kegiatan dan/atau pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam jumlah besar termasuk juga sumber daya yang lainnya - Tambahan biaya yang sifatnya besar dari pemangku kepentingan
<i>Severe/Sangat Berat</i>	- Dampak bersifat sangat berat pada populasi yang lebih besar atau kelompok berisiko yang lebih luas - Gangguan berat pada kegiatan dan/atau pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam jumlah lebih besar termasuk juga sumber daya yang lainnya - Tambahan biaya yang sifatnya lebih besar dari pemangku kepentingan

f. Penilaian Risiko untuk Setiap Pertanyaan Risiko

Saat tim sudah melakukan penilaian terhadap *hazard*, keterpaparan dan konteks, kemudian menentukan potensi kemungkinannya (*likelihood*) dan dampaknya, maka langkah terakhir adalah melakukan penilaian risiko sebagai hasil akhir penilaian apakah masuk kategori risiko rendah/*low risk* (hijau), risiko sedang/*moderate risk* (kuning), risiko tinggi/*high risk* (orange), atau risiko sangat tinggi/*very high risk* (merah), dengan penjelasan dan matriks dibawah ini.



Gambar 5. Matriks Perbedaan Batasan Kategori Risiko



g. Penilaian Risiko Keseluruhan dan Menentukan Aksi (Upaya Respon)

Sebagai bagian akhir dari kegiatan penilaian risiko, adalah mengevaluasi keseluruhan risiko dengan mempertimbangkan semua aspek (semua pertanyaan risiko) yang ada. Hal ini yang akan menjadi dasar dalam menentukan upaya respon atau hal-hal yang perlu dilakukan untuk merespon situasi tersebut tingkat risiko akhir sebagai kesimpulan dapat diklasifikasikan ke dalam level risiko rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Upaya respon atau aksi disesuaikan dengan jenis *hazard* dan situasi wilayah ataupun populasi terdampak.

Tabel 7. Aksi Berdasarkan Tingkat Risiko

	Tingkat risiko	Aksi
	Risiko rendah/ <i>low risk</i>	Dikelola sesuai dengan protokol respons standar, program pengendalian rutin. (misalnya pemantauan melalui sistem surveilans rutin)
	Risiko sedang/ <i>moderate</i>	Peran dan tanggung jawab untuk respons spesifik harus ditentukan. Diperlukan tindakan pemantauan atau pengendalian khusus (misalnya peningkatan surveilans, kampanye vaksinasi tambahan)
	Risiko tinggi/ <i>high risk</i>	Diperlukan perhatian dari manajemen senior: mungkin ada kebutuhan untuk membangun struktur komando untuk pengendalian ; Memerlukan serangkaian tindakan pengendalian tambahan.
	Risiko sangat tinggi/ <i>Very high risk</i>	Diperlukan respons segera dan dilaporkan kepada manajemen senior , ditetapkan struktur komando untuk pengendalian, dan penerapan langkah-langkah pengendalian yang signifikan dengan konsekuensi yang serius.

h. Komunikasi Risiko

Komunikasi risiko merupakan bagian integral dari proses manajemen risiko. Terdapat dua komponen yang sama pentingnya dalam komunikasi risiko:

- Komunikasi operasional: Komunikasi terstruktur yang digunakan organisasi untuk mencapai tujuan kerja dan sasaran strategis, termasuk koordinasi internal dan dengan orang-orang dan kelompok di luar organisasi. Komunikasi operasional terjadi antara tim penilaian risiko dan pemangku kepentingan terkait (spesialis teknis dan pembuat kebijakan di tingkat pemerintah yang relevan, lembaga tanggap darurat lainnya, sektor swasta, dll.).
- Komunikasi dengan publik: Komunikasi untuk memberikan temuan utama dari penilaian risiko secara berkala. Komunikasi rutin membantu memastikan bahwa publik diberi tahu tentang sifat dan tingkat risiko serta perubahan perilaku yang diinginkan yang dapat meminimalkannya.

Pada awal penilaian risiko, tim harus mengidentifikasi pemangku kepentingan. Strategi komunikasi untuk setiap kejadian kesehatan masyarakat harus disetujui sesegera mungkin untuk memastikan adanya komunikasi dua arah antara tim manajemen risiko dan pemangku kepentingan. Strategi tersebut harus mencakup:

- Bagaimana tim akan memberikan umpan balik rutin tentang penilaian risiko, dan dalam format apa;
- Peran dan tanggung jawab yang ditetapkan dengan jelas (misalnya, titik fokus) untuk fungsi komunikasi;
- Bagaimana dan dalam format apa informasi harus disajikan kepada pemangku kepentingan dan masyarakat.



Pedoman Penilaian Risiko Awal (*Initial Risk Assessment/RRR*) pada Tingkat Daerah



A. Pendahuluan

Indonesia adalah negara endemis untuk berbagai macam penyakit seperti campak, rubella, rabies, demam berdarah dan sebagainya, serta juga memiliki risiko tinggi untuk munculnya penyakit infeksi baru baik melalui importasi maupun *spillover* penyakit zoonosis. Ditambah lagi dengan risiko *non-biological* seperti risiko terhadap bencana alam. Kejadian-kejadian tersebut telah menyebabkan kesakitan, kematian dan juga dampak ekonomi dan sosial.

Akan tetapi, seringkali kejadian-kejadian tersebut muncul tanpa kita ketahui (*unnoticed*) ataupun terlambat untuk kita deteksi. Oleh karena itu, upaya penguatan surveilans terutama kesiapsiagaan dan deteksi dini sangat penting.

Petugas surveilans memiliki peran penting dalam upaya *epidemic intelligence* (EI) atau *public health intelligence* (PHI) untuk mendeteksi, menerima, menyaring dan melakukan penilaian awal dengan menggunakan berbagai sumber berdasarkan informasi baik formal maupun informal untuk dasar mengambil tindakan yang tepat. Penilaian risiko awal dengan data yang lebih komprehensif dapat dilakukan dengan melibatkan lebih banyak pihak terkait yang relevan.

Pedoman penilaian risiko awal (*Initial Risk Assessment/IRA*) dapat diartikan sebagai *event triage* atau triase kejadian untuk melihat potensi risiko dan tindakan yang perlu dilakukan secara lebih cepat dan sistematis.

B. Tujuan

1. Memberikan pedoman pelaksanaan untuk melakukan penilaian risiko awal (IRA)
2. Memberikan rekomendasi tindakan atau aksi berdasarkan hasil penilaian risiko awal (IRA)
3. Memberikan pengenalan awal penilaian risiko cepat (*Rapid Risk Assessment/RRA*) yang digunakan sebagai tindak lanjut dari IRA yang akan dijelaskan pada bab selanjutnya

C. Konsep Dasar

Ruang lingkup dokumen ini adalah terkait implementasi *Event Based Surveillance* (EBS) atau Surveilans berbasis kejadian yang merupakan suatu upaya yang terstruktur meliputi pengumpulan (*collection*), pemantauan (*monitoring*), penilaian (*assessment*) dan interpretasi terhadap informasi terkait kejadian atau risiko dimana informasi tersebut bersifat *ad hoc* atau sementara dan tidak terstruktur, yang dapat berpotensi mengakibatkan kegawatdaruratan kesehatan masyarakat.

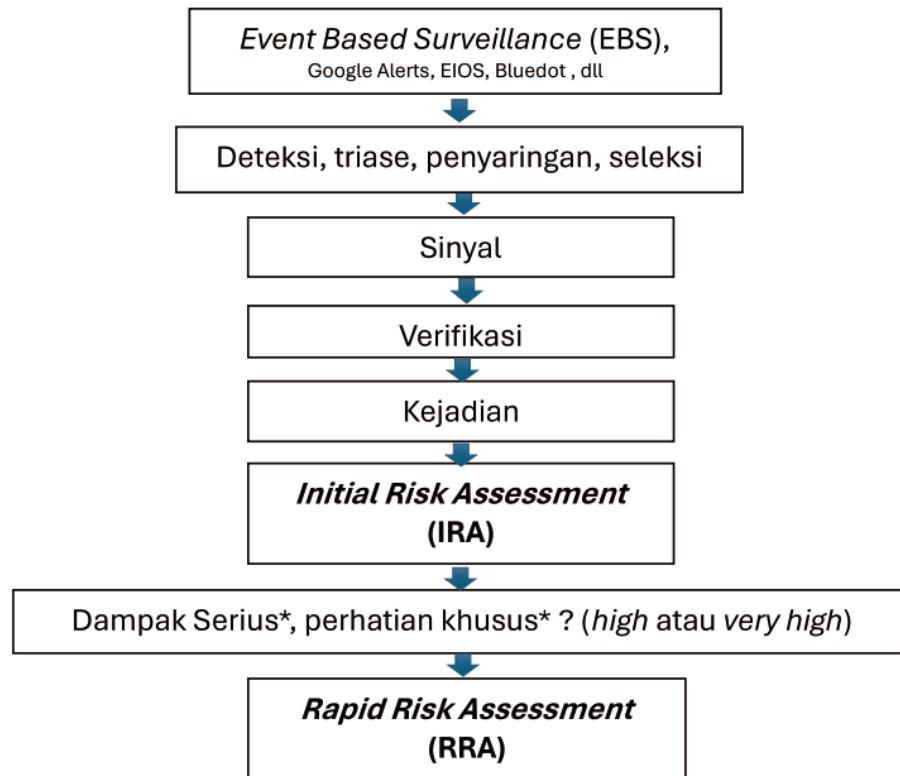
EBS menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan *Epidemic Intelligence* (EI) yang bertujuan memperkuat upaya kewaspadaan dini, dengan menggunakan pendekatan berbagai sumber informasi baik formal maupun informal (*multisource surveillance*) (WHO, 2014).



D. Ruang Lingkup

Sesuai dengan pedoman SKDR (Kemenkes RI, 2023) dan merupakan bagian dari sistem surveilans, penilaian risiko mencakup penilaian risiko awal yang membantu secara sistematis untuk menentukan tindakan/pengambilan kebijakan berbasis risiko yang sesuai dan proporsional.

Gambar 1. Alur Kegiatan Triase dan Penilaian Risiko



*Triase dapat mempertimbangkan dampak serius, morbiditas/mortalitas tinggi, tidak biasa atau tidak diharapkan, risiko terhadap perjalanan dan/atau penyebaran internasional

E. Standar Operasional Prosedur (SOP)

Fase Pemantauan

Pada fase pemantauan ini akan dibahas langkah-langkah kegiatan, kriteria dan juga integrasi dengan kegiatan penilaian risiko awal (IRA)/triase kejadian.

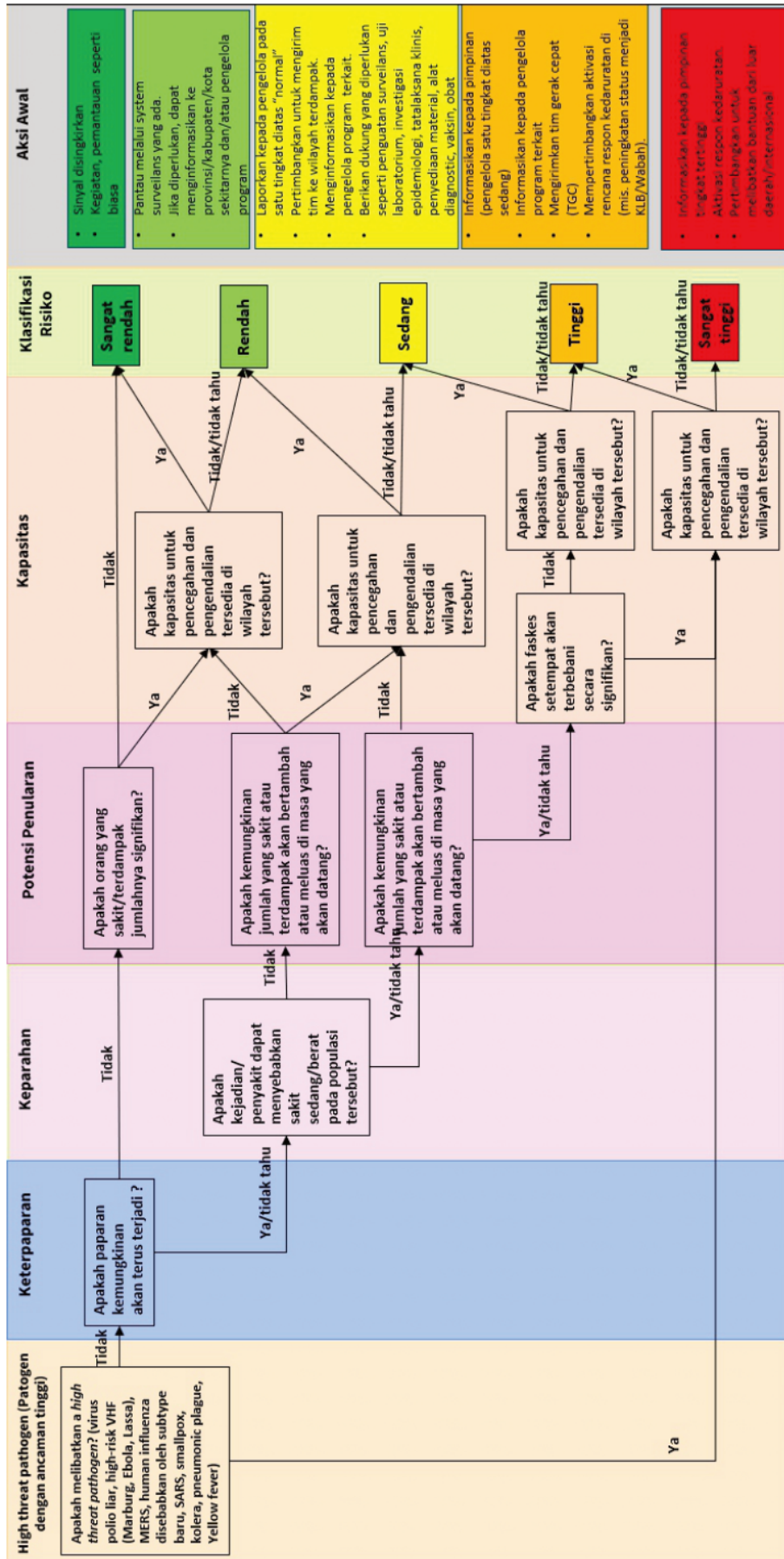
1. Monitoring terhadap kejadian penyakit potensial KLB/wabah dalam rangka kewaspadaan dan deteksi dini yang dilakukan selama 24 jam/7 hari
2. Sumber data berasal dari :
 - a. *Indicator Based Surveillance* (IBS) - SKDR
 - b. *Event Based Surveillance* (EBS) - SKDR
 - c. Media monitoring - Google Alerts, EIOS, Bluedot, media lainnya
 - d. Laporan-laporan sumber lainnya (SMS, whatsapp, email, notifikasi IHR, rumor, verbal, telepon, dsb)



3. Hal-hal yang menjadi perhatian:
 - a. Adanya pola penyakit yang tidak biasa
 - b. Setiap laporan KLB atau laporan kematian yang tidak wajar/ diluar perkiraan pada suatu musim atau wilayah geografis.
 - c. Laporan atau kecurigaan dari klinisi terkait dengan H5N1, H7N9, atau penyakit infeksi/zoonosis yang berpotensi epidemik/pandemi.
 - d. Laporan kejadian kesehatan masyarakat yang diindikasikan sebagai penyakit importasi
 - e. Peningkatan perhatian yang signifikan dari media terhadap suatu kejadian penyakit yang menimbulkan masalah kesehatan masyarakat.
 - f. Kejadian yang mempunyai dampak serius kesehatan masyarakat pada bencana alam, *event*/kegiatan nasional seperti Jambore, Pekan Olahraga Nasional (PON), dll.
4. Hal-hal yang perlu dilaporkan:
 - a. Suatu kejadian yang berdampak serius bagi kesehatan masyarakat yang didefinisikan dengan tingginya angka kesakitan/morbiditas dan angka kematian/mortalitas, lingkup geografi, kepadatan yang tinggi, atau suatu bahan yang sangat mudah menyebar dan atau menyebabkan penyakit.
 - b. Suatu kejadian yang tidak biasa atau tidak diharapkan yang didefinisikan dengan penyebab penyakit yang belum diketahui atau munculnya suatu organisme patogen baru; kerentanan tinggi; tidak biasa terkait musim, lokalitas atau tempat inang; atau ada kecurigaan akan adanya kejadian yang direncanakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab.
 - c. Adanya suatu risiko yang signifikan, suatu dampak negatif terhadap perjalanan internasional atau pembatasan perdagangan yang disebabkan oleh suatu penyakit zoonosis atau potensi suatu kejadian *epizootic*, atau kejadian karena eksploitasi/importasi makanan.
 - d. Adanya suatu risiko penyebaran secara internasional
 - e. Sebagai alternatif, pertanyaan skrining dapat dilihat di lampiran 3
5. Jika suatu sinyal atau rumor sudah dikonfirmasi dan menjadi suatu kejadian (*event*) dan masuk ke dalam kategori yang perlu untuk dilaporkan, maka dilakukan penilaian risiko awal (IRA).
6. IRA dilakukan untuk menilai secara cepat tingkat risiko dari suatu kejadian yang muncul atau terjadi di populasi tertentu pada periode saat diterimanya informasi tersebut. Hal ini bertujuan untuk dapat memandu dengan cepat tindakan yang perlu dilakukan untuk merespon kejadian tersebut. Gambar dibawah ini menunjukkan algoritma IRA.



Gambar 2. Algoritma *Initial Risk Assessment/IRA* (Triase Kejadian/Penilaian Risiko Awal)



1. Jika ada risiko penyebaran internasional mengenai kejadian tersebut, informasi harus segera dibagikan kepada wilayah yang berbatasan. Wilayah yang berbatasan didorong untuk menilai risiko yang terkait dengan kemungkinan masuknya penyakit tersebut.
2. Jika tingkat risikonya sedang atau lebih tinggi dan/atau penyebaran internasional mungkin terjadi, harus mempertimbangkan untuk menerapkan instrumen keputusan dalam IHR (2005) Lampiran 2 untuk kemungkinan pemberitahuan IHR.
3. Jika terdapat kekhawatiran masyarakat atau sensitivitas politik yang tinggi, peristiwa tersebut mungkin mungkin memerlukan penyampaian informasi yang lebih cepat, komunikasi risiko yang lebih intensif, dan keterlibatan manajemen tingkat yang lebih tinggi.
4. Kasus pertama penyakit PHEIC harus diberitahukan kepada WHO tanpa memandang tingkat risikonya.

Catatan: Jika level tinggi- sangat tinggi, dan/atau kejadian yang menjadi perhatian pimpinan dapat dipertimbangkan untuk melakukan RRA. Jika kejadian tersebut menjadi perhatian pimpinan, maka harus segera dilaporkan.

7. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan penilaian risiko awal (IRA) ini adalah
- Penilaian ini menggunakan informasi/data yang tersedia saat itu. Sehingga perlu dicantumkan *confidence level* (tingkat kepercayaan) berdasarkan ketersediaan informasi pada saat dilakukan penilaian awal, misalnya
 - high confidence*/tingkat kepercayaan tinggi: jika data/informasi yang tersedia sudah sangat kuat sehingga tidak perlu untuk dilakukan verifikasi lebih lanjut.
 - moderate confidence*/tingkat kepercayaan sedang: jika data/informasi yang tersedia masih dapat merubah hasil penilaian.
 - low confidence*/tingkat kepercayaan rendah: jika data/informasi yang tersedia masih kurang, dan perlu untuk dilakukan penggalian informasi lebih lanjut, yang pada akhirnya merubah hasil penilaian.

Tabel dibawah ini memberikan contoh-contoh penggunaan *tingkat kepercayaan* sebagai referensi.

Tabel 1. *Confidence Level*/Tingkat Kepercayaan Informasi yang Tersedia

<i>High Confidence (Tinggi)</i>	<i>Moderate Confidence (Sedang)</i>	<i>Low Confidence (Rendah)</i>
- Penilaian yang berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi (PE) - Terdapat data-data pendukung yang cukup - Patogen sudah terkonfirmasi secara laboratorium - Dilaporkan oleh petugas surveilans	- Penilaian yang berdasarkan rumor yang terverifikasi tapi masih memerlukan tambahan informasi melalui hasil PE - Data pendukung masih terbatas - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen terkonfirmasi tetapi masih terbatas (misalnya masih berdasarkan tanda klinis khas/patognomonis) - Dilaporkan oleh petugas kesehatan, dan masih perlu untuk dilakukan investigasi lebih lanjut	- Penilaian yang berdasarkan rumor seperti dari media, masyarakat, atau sumber informal lainnya - Belum ada data pendukung lainnya - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen atau penyakit belum terkonfirmasi



- b. Hasil penilaian bukanlah hasil akhir, artinya dapat diperbarui sewaktu-waktu berdasarkan perkembangan situasi di lokasi terdampak.
 - c. Aksi atau respon awal dapat disesuaikan dengan konteks sinyal dan/atau kejadian yang dinilai.
 - d. Hasil penilaian dapat berupa rentang, seperti sedang-tinggi, rendah-sedang, berdasarkan tingkat kepercayaan data/informasi yang ada pada saat penilaian.
8. Pertanyaan panduan dapat dilihat pada lampiran 2
9. Template Penilaian Risiko Awal (*Initial Risk Assessment/IRA*) dapat dilihat pada lampiran 4
10. JICA Video
- JICA-EWARS Project telah mengembangkan video tutorial berisi penjelasan alur operasional pelaksanaan penilaian risiko awal (IRA) yang disertai dengan contoh kasus.
- a. Tabel Lembar Fakta untuk Penilaian Risiko Awal. Video ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai alur operasional penilaian risiko awal (IRA) dan isi tabel lembar fakta.
Tautan: <https://bit.ly/LembarFaktaIRA>
Youtube: <https://youtu.be/ujMH1vgZZRk>



- b. Pelatihan *Brainstorming* Berbasis Skenario tentang Algoritma Penilaian Risiko Awal (IRA). Video ini bertujuan untuk memberikan panduan operasional tentang cara menggunakan tabel lembar fakta sesuai dengan algoritma penilaian risiko awal.
Tautan: <https://bit.ly/BrainstormingIRA>
Youtube: <https://youtu.be/DXLTebwXSjc>



Contoh kasus pelaksanaan Penilaian Risiko Awal (Initial Risk Assessment/IRA)

1. Contoh 1. IRA Kasus Demam Dengue

Initial Risk Assessment

Kejadian: Dengue	Negara/Provinsi/Kab-Kota: A
Tanggal pelaksanaan IRA: 1 Agustus 2024	Versi: 1
Ringkasan singkat: - Dari 1 Januari hingga 7 Agustus 2024, Dinas Kesehatan A melaporkan total 69.483 kasus demam berdarah yang dikonfirmasi di laboratorium dan 327 kematian, dengan CFR sebesar 0,47%. Dari jumlah tersebut, 63% kasus dan 62% kematian dilaporkan terjadi pada bulan Juli 2024. - Kasus dan kematian terus meningkat dengan cepat, dan puncaknya kasus kemungkinan belum tercapai (kasus dan kematian kemungkinan masih akan terus berlanjut)	
Klasifikasi risiko: Tinggi	
Justifikasi/penjelasan: Paparan yang terus menerus, peningkatan jumlah kasus dan penyebaran ke wilayah geografis yang lebih luas masih sangat mungkin terjadi. Kondisi cuaca saat ini mendukung perkembangbiakan dan penyebaran nyamuk Aedes sebagai vektor. Ada kemungkinan jumlah kasus berat dan kematian yang lebih tinggi dipengaruhi oleh pergeseran serotipe dominan dari DENV-3 ke DENV-2. Beberapa media massa melaporkan adanya peningkatan kasus di beberapa wilayah, termasuk peningkatan kasus masuk RS pada pasien demam berdarah Dinas Kesehatan A sudah memiliki pengalaman dan kapasitas untuk melakukan respon dan mengendalikan KLB yang saat ini berlangsung. Kementerian Kesehatan telah berkomunikasi dengan Dinas Kesehatan A, jika diperlukan dukungan dari pusat.	
Tingkat kepercayaan: Sedang	
Aksi yang dilakukan: PHEOC akan melaporkan kepada hal ini kepada pimpinan dan juga pengelola program Arbo. Termasuk rencana koordinasi bantuan tim TGC. Tim dapat mengumpulkan data dan informasi lebih lanjut, terkait pertimbangan peningkatan status menjadi KLB.	
Pertimbangan lainnya: tidak ada	



2. Contoh 2. IRA 5 Kematian Misterius yang Dilaporkan dalam EBS-SKDR

Sinyal: 5 kematian misterius yang dilaporkan melalui EBS-SKDR	Nasional/Provinsi/Kab-Kota: Jawa Barat
Tanggal: 3 May 2024	Versi : 1
Ringkasan : PHEOC menerima laporan EBS dari PHO Jawa Barat/DHO Garut terkait 5 kematian misterius yang terjadi di Kecamatan Sukahurip. Kematian tersebut terjadi antara pertengahan Januari hingga pertengahan Februari 2023. Dilakukan verifikasi, dan berdasarkan informasi awal, ada beberapa pasien yang tinggal berdekatan dan/atau pernah kontak. Dari hasil penyelidikan epidemiologi dan pemeriksaan laboratorium menunjukkan difteri.	
Klasifikasi Risiko berdasarkan hasil penilaian: Tinggi	
Justifikasi: • Penularan lebih lanjut kemungkinan akan terjadi karena secara alami, difteri ditularkan melalui droplet dan/atau kontak (langsung dan/atau tidak langsung). • Kami terus menerima laporan kasus dugaan difteri dari desa dan kecamatan tetangga. • Difteri memiliki angka kematian kasus (CFR) setinggi 40% jika tidak segera diobati dengan antitoksin dan antibiotik. Dan saat ini, berdasarkan laporan, CFR saat ini adalah 15,5%. • Penularan kemungkinan akan terus berlanjut karena cakupan vaksinasi rendah di daerah tersebut akibat rendahnya permintaan dan keraguan terhadap vaksin. Layanan kesehatan setempat mungkin kewalahan karena meningkatnya kebutuhan akan ruang isolasi serta antibiotik dan DAT (antitoksin difteri). Selain itu, Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten kemungkinan juga kewalahan dalam melakukan penemuan kasus dan manajemen kontak. • Kapabilitas sudah ada, dan karena dekat dengan pemerintah pusat, dukungan dapat segera diberikan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah.	
Tingkat kepercayaan: Tinggi	
Aksi yang dilakukan: • Berdasarkan penilaian risiko, PHEOC berencana untuk menginformasikan kepada level yang lebih tinggi (dalam hal ini adalah Dirjen) Kemenkes. Kemenkes akan segera mengerahkan tim respon cepat dari pusat untuk membantu tim RRT lokal. • Tanggap darurat telah didorong untuk diaktifkan di tingkat lokal (kabupaten). • Diperlukan pembentukan sistem komando insiden dan aktivasi Pusat Krisis Kesehatan Masyarakat (PHEOC) untuk mengkoordinasikan upaya penanggulangan.	



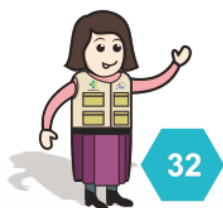
- Tingkatkan sistem pengawasan untuk mendeteksi kasus difteri tambahan di daerah yang terkena dampak.
- Keluarkan peringatan dan imbauan kesehatan masyarakat untuk menginformasikan kepada komunitas tentang kasus difteri yang dilaporkan dan mendidik mereka tentang tanda, gejala, dan tindakan pencegahan.
- Dilakukan respon untuk penyebaran penyakit lebih lanjut.
- Lanjutkan pemantauan.

Pertimbangan lainnya:

- Memperkuat sistem dan infrastruktur kesehatan untuk meningkatkan akses ke layanan kesehatan, meningkatkan kemampuan pengawasan penyakit, dan memfasilitasi tanggapan tepat waktu terhadap keadaan darurat kesehatan masyarakat di masa depan.
- Selain itu, perlu dilakukan peningkatan pengawasan di kabupaten tetangga mengingat mobilitas antar kabupaten yang tinggi.



Pedoman Penilaian Risiko Cepat (*Rapid Risk Assessment/*RRR) pada Tingkat Daerah



A. Pendahuluan

Penilaian risiko cepat atau *rapid risk assessment* (RRA) merupakan suatu upaya sistematis untuk mengumpulkan, melakukan penilaian serta mendokumentasikannya dengan tujuan untuk memberikan penilaian tingkat/level risiko suatu kejadian. Dokumen ini akan menjadi dasar dalam upaya respon, utamanya untuk mengelola dan mengurangi dampak negatif dari suatu kejadian kesehatan masyarakat akut.

Gambar 3. Siklus manajemen risiko



Pelaksanaan RRA ini juga sejalan dengan alur yang saat ini ada di PHEOC dalam fase kewaspadaan dan pelaksanaan penilaian risiko. Dalam konteks dokumen ini, RRA dilakukan pada kejadian-kejadian (*event*) yang dianggap serius (risiko tinggi dan sangat tinggi pada penilaian risiko awal) dan/atau kejadian yang menjadi perhatian pimpinan.

Dalam dokumen ini, pelaksanaan RRA tidak akan dijabarkan secara detail, diharapkan bisa merujuk pada pedoman lengkap RRA yang dikembangkan oleh Tim Kerja Infeksi Emerging, Kementerian Kesehatan.

B. Pelaksanaan RRA

Luaran utama dari kegiatan ini adalah level risiko terkait suatu kejadian kesehatan masyarakat akut (*all-hazard*) beserta rekomendasi upaya respon dari berbagai stakeholder. Penilaian risiko terhadap suatu kejadian (*event*) dilakukan dengan mempertimbangkan komponen *hazard* (baik yang sudah diketahui ataupun masih suspek), komponen keterpaparan terhadap hazard, dan komponen konteks dimana kejadian (*event*) tersebut terjadi.

1. Tentukan tim yang akan melakukan RRA, serta identifikasi tim ahli yang akan diundang dalam penyusunan dan/atau pembahasan RRA. Tim ahli dapat disesuaikan dengan jenis *hazard* yang terjadi. Dalam situasi dimana *hazard* belum diketahui, atau penyebab belum diketahui, maka tim ahli yang diundang dapat diperluas (misalnya ahli toksikologi, ahli radiasi, kesehatan hewan, kesehatan pangan, dsb).



2. Menentukan pertanyaan risiko. Secara umum, pertanyaan risiko berfokus pada siapa yang berpotensi untuk terdampak, bagaimana potensi keterpaparan (apakah terus ada atau meluas), dan kapan/mengapa/bagaimana populasi akan terdampak oleh paparan *hazard* yang ada.

Beberapa contoh pertanyaan risiko yang sering digunakan dalam kegiatan RRA yang dilakukan oleh global atau regional:

- Bagaimana risiko terhadap kesehatan manusia?
- Bagaimana atau apakah ada risiko penularan lebih lanjut?
- Bagaimana kapasitas respon atau apakah ada kemungkinan keterbatasan kapasitas untuk respon terhadap kejadian tersebut?

Dimana di setiap pertanyaan, dilakukan penilaian risiko berdasarkan kemungkinan/*likelihood* dan konsekuensinya, serta diberikan 1-2 paragraf keterangan atau justifikasinya.

***Catatan:** Penilaian (kemungkinan, konsekuensi, risiko), dan keterangan dapat dikosongkan terlebih dahulu pada tahapan ini. Dalam tabel cukup dituliskan pertanyaan risiko terlebih dahulu.

Tabel 2. Contoh Tabel Penilaian Berdasarkan Pertanyaan Risiko

Pertanyaan Risiko	Level (nasional, provinsi, kabupaten-kota)	Penilaian		Risiko (rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi)	Keterangan
		Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	Konsekuensi		
...	...	...	...	...	...

3. Tahapan selanjutnya adalah melakukan RRA itu sendiri dengan melakukan penilaian pada komponen 1) *hazard*, 2) keterpaparan, dan 3) konteks. Secara sederhana, proses penilaian risiko dapat dilihat pada skema gambar dibawah ini.



Gambar 4. Karakteristik Risiko



a. Penilaian Hazard (*Hazard Assessment*)

Penilaian *hazard* adalah upaya untuk mengidentifikasi *hazard* (atau *potential hazard*, terutama jika belum diketahui secara pasti) yang menyebabkan kejadian kesehatan masyarakat akut dan berpotensi menimbulkan dampak. Hal tersebut termasuk,

- Identifikasi *hazard* penyebab kejadian atau dicurigai menyebabkan kejadian
- Melakukan penggalan informasi terutama dari informan kunci terkait karakteristik *hazard* tersebut.
- Membuat urutan prioritas *hazard* (jika lebih dari 1), dimulai dari yang paling berpotensi memberikan dampak.

Jika ada hasil pemeriksaan laboratorium, maka penilaian terhadap *hazard* ini bisa dilakukan dengan lebih cepat, karena kita sudah tahu apa penyebab atau patogen penyebab dari kejadian tersebut. Jika tidak ada atau belum ada atau membutuhkan waktu yang lama, maka diskusi dengan informan kunci dan juga para ahli penting untuk dilakukan.

Beberapa hal yang biasa kita tulis seperti karakteristik patogen, jenis patogen, tingkat penularan, cara penularan, gejala klinis, potensi menyebabkan sakit berat dan/atau kematian.

b. Penilaian Keterpaparan (*Exposure Assessment*)

Penilaian terkait keterpaparan adalah suatu evaluasi terhadap individu atau masyarakat terkait keterpaparan terhadap *hazard*. Hal yang biasanya ditulis atau dibahas adalah berapa jumlah masyarakat yang terpapar atau kemungkinan terpapar, jumlah yang berisiko sakit (termasuk sakit berat atau kematian), populasi berisiko (cakupan vaksinasi rendah/cakupan vaksinasi, ibu hamil, anak-anak, lansia, orang dengan pekerjaan tertentu, orang dengan penyakit penyerta). Dalam konteks keterpaparan ini juga dikaitkan dengan mode penularan penyakit



tersebut dan juga angka reproduksinya. Termasuk juga potensi penularan dari hewan ke manusia atau manusia-ke-manusia.

Untuk penyakit menular vektor maupun zoonosis, juga perlu dituliskan potensi penyebaran atau luasan persebaran dari vektor terkait, atau kepadatan vektor atau hewan pembawa penyakit zoonotik, termasuk jika ada potensi mobilisasi atau migrasi dari vektor atau hewan tersebut. Untuk penyakit zoonotik dituliskan juga cakupan vaksinasi pada hewan, kasus pada hewan, estimasi populasi hewan yang dapat menularkan ke manusia.

c. Penilaian Konteks (*Context Assessment*)

Penilaian konteks merupakan evaluasi terhadap lingkungan dimana suatu kejadian itu terjadi. Hal-hal yang termasuk dalam penilaian konteks ini adalah misalnya kepadatan penduduk, situasi sosial dan budaya setempat, kepercayaan, sistem sanitasi atau pola PHBS masyarakat, tingkat pendidikan, situasi politik, situasi geografis dan sebagainya, yang mungkin berdampak pada potensi penularan, sakit berat dan/atau upaya respon yang nanti akan dilakukan.

Penilaian konteks juga mempertimbangkan kapasitas/kekuatan yang dimiliki dan kerentanan (*vulnerabilitas*) di wilayah dimana kejadian tersebut terjadi. Komponen yang dinilai: kapasitas koordinasi, pembiayaan, surveilans, laboratorium, manajemen kasus, pengendalian infeksi, komunikasi risiko dan pemberdayaan masyarakat, vaksinasi, implementasi Langkah-langkah kesehatan masyarakat, aspek kesehatan hewan dan lingkungan (jika relevan) dan hal-hal lainnya. Contoh dapat dilihat di tabel di bawah ini,

Tabel 3. Contoh Tabel Komponen Penilaian Konteks

Kapasitas (<i>Strength/kekuatan</i>)	Kerentanan (<i>Vulnerability</i>)
- Koordinasi - Pembiayaan - Surveilans - Dan lain-lain	- Koordinasi - Pembiayaan - Surveilans - Dan lain-lain

d. Tingkat Kepercayaan (*Confidence Level*)

Untuk melakukan penilaian terhadap ke-3 komponen diatas (*hazard*, keterpaparan, konteks) kita harus mengidentifikasi sumber data dan informasinya, baik itu berupa pihak yang bisa kita undang untuk menyampaikan informasi tersebut (informan kunci) ataupun sumber data/informasi yang bisa kita akses, misalnya dari website resmi pemerintah atau lembaga terpercaya lainnya).

Data dan/atau informasi yang diperoleh pada tahap ini nantinya akan mempengaruhi *confidence level* (tingkat kepercayaan). Pada umumnya,



konsepnya hampir sama dengan penentuan tingkat kepercayaan yang ada pada *initial risk assessment*/IRA pada bab sebelumnya.

Tabel dibawah ini memberikan contoh-contoh penggunaan *confidence level* sebagai referensi.

Tabel 4. *Confidence Level*/Tingkat Kepercayaan Informasi yang Tersedia

<i>High confidence</i> (Tinggi)	<i>Moderate Confidence</i> (Sedang)	<i>Low Confidence</i> (Rendah)
- Penilaian yang berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi - Terdapat data-data pendukung yang cukup - Patogen sudah terkonfirmasi secara laboratorium - Dilaporkan oleh petugas surveilans	- Penilaian yang berdasarkan rumor yang terverifikasi tapi masih memerlukan tambahan informasi melalui hasil PE - Data pendukung masih terbatas - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen terkonfirmasi tetapi masih terbatas (misalnya masih berdasarkan tanda klinis khas/patognomonis) - Dilaporkan oleh petugas kesehatan, dan masih perlu untuk dilakukan investigasi lebih lanjut	- Penilaian yang berdasarkan rumor seperti dari media, masyarakat, atau sumber informal lainnya - Belum ada data pendukung lainnya - Sumber penularan ataupun jenis paparan atau patogen atau penyakit belum terkonfirmasi

e. **Potensi Kemungkinan (*Likelihood*) dan Konsekuensi**

Selain tingkat kepercayaan, perlu ditentukan juga karakteristik risiko seperti *likelihood* (potensi kemungkinan) dan konsekuensi atau dampak terhadap populasi. Seperti yang disebutkan sebelumnya, kegiatan RRA ini merupakan upaya kolektif yang nantinya akan disetujui secara bersama melalui konsensus antara tim, ahli, dan pemangku kepentingan terkait.



Tabel-tabel dibawah ini memberikan definisi *likelihood*, serta cakupan konsekuensi terhadap populasi:

Tabel 5. *Likelihood*/Potensi Kemungkinan

Level	Definisi
Hampir pasti	Kemungkinan besar akan terjadi (>95%)
Kemungkinan besar	Kemungkinan terjadi (probabilitas 70%-94%)
Mungkin	Mungkin akan terjadi (probabilitas 30%-69%)
Agak tidak mungkin (<i>unlikely</i>)	Kemungkinan kecil terjadi (probabilitas 5%-29%)
Sangat tidak mungkin (<i>very unlikely</i>)	Kemungkinan sangat kecil terjadi (probabilitas <5%)

Tabel 6. Cakupan Konsekuensi

Level	Konsekuensi
<i>Minimal/Sangat Kecil</i>	- Dampak kecil dan terbatas pada populasi yang terdampak - Disrupsi minimal pada kegiatan dan pelayanan masyarakat - Respon rutin cukup, tidak memerlukan tambahan bantuan untuk pengendalian/respon - Mungkin tambahan pembiayaan dalam jumlah kecil diperlukan
<i>Minor/Kecil</i>	- Dampak minor pada populasi kecil atau kelompok berisiko - Disrupsi minimal pada kegiatan dan pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan dalam jumlah kecil bantuan tambahan - Mungkin perlu peningkatan pembiayaan dari pemangku kepentingan
<i>Moderate/Sedang</i>	- Dampak bersifat sedang pada populasi yang lebih besar atau kelompok berisiko yang lebih luas - Disrupsi sedang pada kegiatan dan/atau pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam jumlah sedang termasuk juga sumber daya yang lainnya



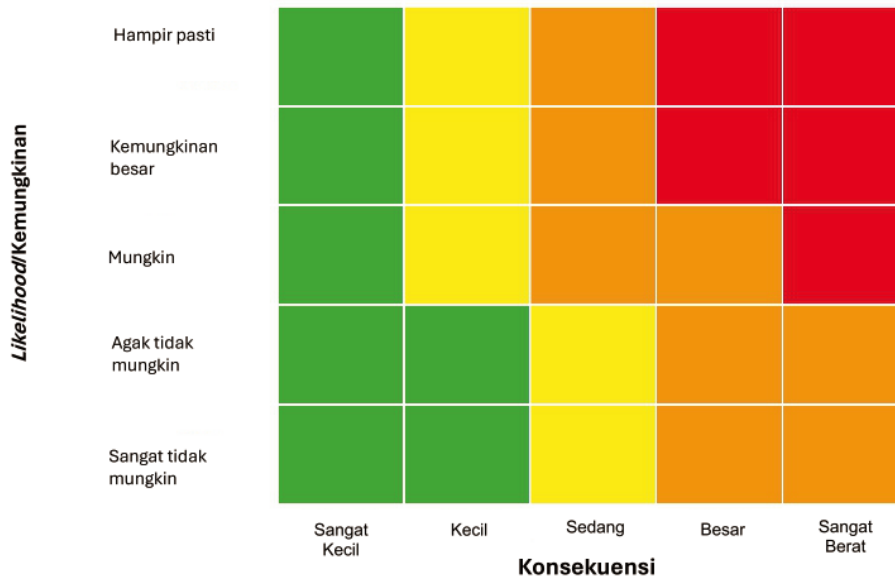
	- Tambahan biaya yang sifatnya sedang dari pemangku kepentingan
<i>Major/Besar</i>	- Dampak bersifat besar pada populasi terdampak atau kelompok berisiko yang lebih luas - Gangguanyang besar pada kegiatan dan/atau pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam jumlah besar termasuk juga sumber daya yang lainnya - Tambahan biaya yang sifatnya besar dari pemangku kepentingan
<i>Severe/Sangat Berat</i>	- Dampak bersifat sangat berat pada populasi yang lebih besar atau kelompok berisiko yang lebih luas - Gangguan berat pada kegiatan dan/atau pelayanan masyarakat normal - Mungkin memerlukan bantuan tambahan dalam jumlah lebih besar termasuk juga sumber daya yang lainnya - Tambahan biaya yang sifatnya lebih besar dari pemangku kepentingan

f. Penilaian Risiko untuk Setiap Pertanyaan Risiko

Saat tim sudah melakukan penilaian terhadap *hazard*, keterpaparan dan konteks, kemudian menentukan potensi kemungkinannya (*likelihood*) dan dampaknya, maka langkah terakhir adalah melakukan penilaian risiko sebagai hasil akhir penilaian apakah masuk kategori risiko rendah/*low risk* (hijau), risiko sedang/*moderate risk* (kuning), risiko tinggi/*high risk* (orange), atau risiko sangat tinggi/*very high risk* (merah), dengan penjelasan dan matriks dibawah ini.



Gambar 5. Matriks Perbedaan Batasan Kategori Risiko



g. Penilaian Risiko Keseluruhan dan Menentukan Aksi (Upaya Respon)

Sebagai bagian akhir dari kegiatan penilaian risiko adalah mengevaluasi keseluruhan risiko dengan mempertimbangkan semua aspek (semua pertanyaan risiko) yang ada. Hal ini yang akan menjadi dasar dalam menentukan upaya respon atau hal-hal yang perlu dilakukan untuk merespon situasi tersebut. Level risiko akhir sebagai kesimpulan dapat diklasifikasikan ke dalam level risiko rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Upaya respon atau aksi disesuaikan dengan jenis *hazard* dan situasi wilayah ataupun populasi terdampak.

Tabel 7. Aksi Berdasarkan Tingkat Risiko

	Tingkat risiko	Aksi
	Risiko rendah/ <i>low risk</i>	Dikelola sesuai dengan protokol respons standar, program pengendalian rutin. (misalnya pemantauan melalui sistem surveilans rutin)
	Risiko sedang/ <i>moderate</i>	Peran dan tanggung jawab untuk respons spesifik harus ditentukan. Diperlukan tindakan pemantauan atau pengendalian khusus (misalnya peningkatan surveilans, kampanye vaksinasi tambahan)
	Risiko tinggi/ <i>high risk</i>	Diperlukan perhatian dari manajemen senior: mungkin ada kebutuhan untuk membangun struktur komando untuk pengendalian ; Memerlukan serangkaian tindakan pengendalian tambahan.
	Risiko sangat tinggi/ <i>Very high risk</i>	Diperlukan respons segera dan dilaporkan kepada manajemen senior , ditetapkan struktur komando untuk pengendalian, dan penerapan langkah-langkah pengendalian yang signifikan dengan konsekuensi yang serius.

h. Komunikasi Risiko

Komunikasi risiko merupakan bagian integral dari proses manajemen risiko. Terdapat dua komponen yang sama pentingnya dalam komunikasi risiko:

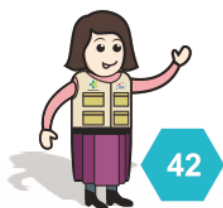
- Komunikasi operasional: Komunikasi terstruktur yang digunakan organisasi untuk mencapai tujuan kerja dan sasaran strategis, termasuk koordinasi internal dan dengan orang-orang dan kelompok di luar organisasi. Komunikasi operasional terjadi antara tim penilaian risiko dan pemangku kepentingan terkait (spesialis teknis dan pembuat kebijakan di tingkat pemerintah yang relevan, lembaga tanggap darurat lainnya, sektor swasta, dll.).
- Komunikasi dengan publik: Komunikasi untuk memberikan temuan utama dari penilaian risiko secara berkala. Komunikasi rutin membantu memastikan bahwa publik diberi tahu tentang sifat dan tingkat risiko serta perubahan perilaku yang diinginkan yang dapat meminimalkannya.

Pada awal penilaian risiko, tim harus mengidentifikasi pemangku kepentingan. Strategi komunikasi untuk setiap kejadian kesehatan masyarakat harus disetujui sesegera mungkin untuk memastikan adanya komunikasi dua arah antara tim manajemen risiko dan pemangku kepentingan. Strategi tersebut harus mencakup:

- Bagaimana tim akan memberikan umpan balik rutin tentang penilaian risiko, dan dalam format apa;
- Peran dan tanggung jawab yang ditetapkan dengan jelas (misalnya, titik fokus) untuk fungsi komunikasi;
- Bagaimana dan dalam format apa informasi harus disajikan kepada pemangku kepentingan dan masyarakat.



LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1. Tabel Lembar Fakta Karakteristik Penyakit Menular dengan Potensi Ancaman KLB Besar (berdasarkan data pada Juni 2024)¹⁾

No	Penyakit	Tingkat Keparahan (S) dan CFR ²⁾ (C)	Distribusi geografis	Reservoir alami (R) dan vektor ³⁾ (V)	Cara penularan ke manusia ⁴⁾	Nomor reproduksi dasar (R0) ⁵⁾ dan SAR ⁶⁾	Masa inkubasi (jangka waktu)	Penularan dan masa penularan pada manusia ⁴⁾	Pengobatan (T), tindakan pencegahan, dan profilaksis ⁷⁾ (P)
1	Penyakit virus Ebola (PVE)	Lima spesies virus Ebola (EBOV): Zaire (ZEBOV), Sudan, Hutan Tai, Reston, dan Bundibugyo. ZEBOV adalah yang paling fatal S: diperkirakan 1-5% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala C: rata-rata 50% (25-90%), tergantung spesies virusnya	Afrika Sub-Sahara	R: kelelawar buah (reservoir alami) dan virus juga telah terdeteksi pada hewan liar (misalnya gorila, simpanse, monyet, antelop hutan, dan landak)	Kontak dengan hewan yang terinfeksi, cairan tubuh mereka, dan bahan yang terkontaminasi	R0: 1,95 (95% CI: 1,74-2,15) SAR rumah tangga, secara keseluruhan (hSAR): 12,5% (95% CI: 8,6-16,3%), hSAR untuk individu dengan kontak langsung: 22,9% (95% CI: 11,6-34,2%), hSAR untuk individu tanpa kontak langsung: 0,8% (95% CI: 0-2,3%), hSAR untuk individu yang memberikan asuhan keperawatan: 47,9% (95% CI: 23,3-72,6%)	8-10 hari (2-21 hari)	Setelah timbulnya gejala	T: antibodi monoklonal untuk ZEBOV P: kontak dan droplet (gunakan respirator N95 atau lebih tinggi saat melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: vaksin untuk ZEBOV sebagai alat respons wabah



2	Penyakit virus Marburg (MVD)	Afrika Sub-Sahara	R: kelelawar buah (reservoir alami) dan hewan liar (misalnya monyet, simpanse, dan antelop hutan) cenderung rentan	Kontak dengan hewan yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh mereka, dan bahan yang terkontaminasi	R0: 1,59 (95% CI: 1.53-1.66) SAR Rumah Tangga (di DRC): 21%	5-10 hari (2-21 hari)	Setelah timbulnya gejala	T: perawatan suportif P: kontak dan droplet (gunakan respirator N95 atau lebih tinggi saat melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: tidak ada vaksin
3	Demam Lassa	Afrika Barat	R: tikus multimammate (<i>Mastomys</i>)	Kontak dengan hewan pengerat yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh mereka, dan bahan yang terkontaminasi, serta konsumsi makanan yang terkontaminasi. Penularan secara seksual telah didokumentasikan.	R0: 1.1-1.8 SAR dalam lingkungan berbeda (Nigeria): 0.56% (95% CI: 0.35-0.77%)	7-10 hari (2-21 hari)	Setelah timbulnya gejala	T: ribavirin P: kontak dan droplet (gunakan respirator N95 atau lebih tinggi saat melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: tidak ada vaksin



4	Demam berdarah Krimea-Kongo (CCHF)	S: >80% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala atau gejala ringan C: rata-rata 30% (10 hingga 40%) di antara pasien yang dirawat inap di rumah sakit	Afrika, Balkan, Timur Tengah, Asia, dan negara-negara di selatan paralel dengan-50 derajat lintang utara ekuator bumi	R: berbagai macam hewan liar dan domestik R&V: Kutu (keluarga Ixodidae)	Gigitan kutu, dan kontak dengan hewan yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh mereka, dan bahan yang terkontaminasi, dan konsumsi makanan yang terkontaminasi	R0: 2.2-3.7 SAR Rumah Tangga (Singapura): 6,2% (95% CI: 3.9-8.6%) dan SAR rumah tangga (Kanada): 10.2% (95% CI: 6,7-23,5%)	1-3 hari (hingga 9 hari) setelah gigitan kutu dan 5-6 hari (hingga 13 hari) setelah kontak dengan hewan yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh mereka	Setelah timbulnya gejala	T: ribavirin P: kontak dan droplet (gunakan respirator N95 atau lebih tinggi saat melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: tidak ada vaksin
5	Sindrom pernapasan akut parah (SARS)	S: 13% orang yang terinfeksi dilaporkan tidak menunjukkan gejala, dan 10-20% pasien yang bergejala mengalami kondisi parah dengan ventilasi mekanik C: 3% termasuk kasus probable dan suspek dan sekitar 10% di antara kasus terkonfirmasi	Awalnya diidentifikasi di Tiongkok (China)	R: kelelawar (potensi reservoir alami) dan musang bulan (potensi inang penguat)	Kontak dengan manusia yang terinfeksi serta droplet dan alat pernapasan yang terkontaminasi	R0: 2.2-3.7 SAR Rumah Tangga (Singapura): 6,2% (95% CI: 3.9-8.6%) dan SAR rumah tangga (Kanada): 10.2% (95% CI: 6,7-23,5%)	2-7 hari (hingga 10 hari)	Setelah timbulnya gejala	T: perawatan suportif P: kontak dan droplet (antisipasi kemungkinan penularan melalui udara) V&C tidak ada vaksin



6	Sindrom pernapasan Timor Tengah (MERS)	S: 20% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala apa pun atau hanya mengalami gejala ringan C: ~ 35% di antara kasus yang dikonfirmasi	Timor Tengah (80% kasus berasal dari Arab Saudi)	R: Unta arab (dromedaris)	Kontak dengan unta dan manusia yang terinfeksi serta droplet dan alat pernapasan yang terkontaminasi	R0 (Arab Saudi): 0.45-0.98 dan R0 (Korea Selatan): 2.5-8.1 pada tahap awal, dan <1 pada periode selanjutnya atau dengan intervensi pengendalian SAR Rumah Tangga (Arab Saudi): 4% (95% CI: 2-7%), SAR di rumah sakit (Arab Saudi): 0.42% (95% CI: 0.33-0.54), SAR di rumah sakit (Korea Selatan): 3.7-15.1%	Rata-rata 5 hari (2-14 hari)	Setelah timbulnya gejala	T: perawatan suportif P: kontak dan droplet (antisipasi kemungkinan penularan melalui udara) V&C: tidak ada vaksin
---	--	--	--	---------------------------	--	---	------------------------------	--------------------------	--



7	Flu burung	Keparahan dan CFR pada manusia bervariasi tergantung strainnya	Kasus pada manusia, terutama di Asia (seluruh dunia pada burung)	R: burung air	Sebagian besar kontak dengan unggas yang terinfeksi		1-7 hari	Tidak mudah menular dari manusia ke manusia	T: obat antivirus P: kontak dan droplet (antisipasi kemungkinan penularan melalui udara) V&C: vaksin pra-pandemi untuk H5N1 telah disahkan
8	Polio tipe liar	S: 25% orang yang terinfeksi mengalami gejala ringan dan <1% yang terinfeksi mengalami kelumpuhan flaccid (lunak) C: di antara kasus polio parolitik, 2-5% pada anak-anak dan 15-30% pada remaja dan dewasa	Afghanistan dan Pakistan (virus polio liar endemik tipe 1)	R: manusia	Kontak dengan droplet pernapasan dan tinja, serta konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi	R0: 5-7	7-10 hari (4-35 hari)	Transmisi dari kasus tanpa gejala dapat terjadi. Paling menular di hari-hari segera sebelum dan sesudah timbulnya gejala (ekskresi virus dapat berlanjut selama 1-2 minggu pada sekret nasofaring dan 3-6 minggu pada tinja)	T: perawatan suportif P: kontak V&C: vaksin tersedia



9	Penyakit virus West Nile	S: sebagian besar infeksi tidak menunjukkan gejala, 20% orang yang terinfeksi mengalami gejala ringan (demam West Nile) dan <1% yang terinfeksi mengalami penyakit West Nile yang parah. C: 3-15% di antara pasien dengan penyakit parah	Afrika, sebagian Eropa, Timur Tengah, Asia Barat, Australia, dan sebagian Amerika Utara dan Selatan	R: burung (reservoir alami) dan berbagai macam hewan (misalnya kuda) cenderung rentan V: terutama nyamuk spesies <i>Culex</i>	Gigitan nyamuk		2-6 hari (2-14 hari, tetapi hingga 21 hari pada orang dengan kelainan sistem imun)	Penularan dari manusia ke manusia tidak terjadi kecuali pada segelintir kasus.	T: perawatan suportif P: standar V&C: belum ada vaksin untuk manusia, namun tersedia untuk kuda
10	Demam kuning	S: sebagian besar infeksi tidak menunjukkan gejala, dan 15% pasien yang menunjukkan gejala berkembang menjadi penyakit yang parah C: 30-60% pada pasien dengan penyakit berat	Afrika dan Amerika Tengah dan Selatan	R: primata non-manusia (misalnya monyet) di hutan hujan tropis V: Nyamuk jenis <i>Aedes</i> atau <i>Haemagogus</i>	Gigitan nyamuk		3-6 hari	Penularan dari manusia ke manusia tidak terjadi kecuali pada segelintir kasus. Viremia pada manusia dimulai sesaat sebelum timbulnya gejala dan menetap hingga lima hari setelah timbulnya gejala.	T: perawatan suportif P: standar V&K: vaksin tersedia



11	Penyakit virus Zika	S: diperkirakan 80% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala, dan penyakit parah yang memerlukan rawat inap jarang terjadi. Infeksi virus Zika selama kehamilan dapat menyebabkan penyakit bawaan malformasi/kelainan bentuk pada bayi. C: keseluruhan <1%	Penularan Zika yang didapat secara lokal telah didokumentasikan terutama di Afrika, Asia, dan Amerika Tengah dan Selatan	R: primata non-manusia (misalnya monyet) di hutan hujan tropis V: Nyamuk spesies Aedes	Paling banyak dari gigitan nyamuk, tetapi dapat menular secara seksual antar manusia		6-7 hari (3-14 hari)	Penularan dari manusia ke manusia dapat terjadi melalui kontak seksual (lihat pedoman dan informasi resmi untuk rincian lebih lanjut)	T: perawatan suportif P: standar *Tindakan pencegahan terhadap penularan seksual dianjurkan dalam situasi umum V&C: tidak ada vaksin
12	Penyakit virus Nipah	S: ~ 11% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala, dan gejala berkisar dari ringan hingga berat (ensefalitis secara khusus menyebabkan prognosis yang buruk) C: keseluruhan 40-75%	Wabah sporadis telah didokumentasikan di Malaysia, Bangladesh, India, Filipina, dan Singapura	R: kelelawar buah (keluarga Pteropodidae sebagai reservoir alami) dan babi (inang penguat utama)	Kontak dengan hewan yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh mereka, dan konsumsi makanan yang terkontaminasi	R ₀ (Bangladesh): 0.33 (95% CI: 0.19-0.59)	4-14 hari (hingga 45 hari)	Diperkirakan, sampai 21 hari setelah timbulnya gejala	T: perawatan suportif P: kontak dan droplet (antisipasi penularan melalui udara jika melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: tidak ada vaksin



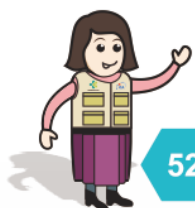
13	Penyakit virus Hendra	S: gejalanya berkisar dari ringan hingga berat C: sekitar 60%	Australia (tujuh kasus pada manusia pada tahun 2023)	R: kelelawar buah (famili Pteropodidae sebagai reservoir alami) dan kuda (inang penguat utama)	Kontak dengan hewan yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh mereka, dan konsumsi makanan yang terkontaminasi		5-21 hari	Tidak tersedia	T: perawatan suportif P: kontak dan droplet (antisipasi penularan melalui udara jika melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: tidak ada vaksin
14	Cacar	C: 1% (variola minor) dan 30% (variola mayor)	Sudah diberantas di seluruh dunia	R: manusia	Kontak dengan droplet dan alatpernapasan yang terkontaminasi serta aerosol yang terkontaminasi pernapasan	R0: 6,87 (95% CI: 4,53-10,1) atau (biasanya, 5-7) SAR Rumah Tangga: 60%	12-14 hari (7-17 hari)	Sampai semua lesi kulit sudah berkerak setelah timbulnya gejala	T: perawatan suportif P: kontak, droplet, dan udara V&C: vaksin tersedia



15	Cacar monyet (Mpox)	S: sebagian kecil (1,3-6,5%) orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala, dan 1-13% pasien memerlukan rawat inap (untuk pengobatan atau isolasi) C: 1-12% (klade I) dan < 1% (klade II) pada wabah tahun 2022)	Awalnya endemik di Afrika Tengah dan Barat sebelum tahun 2022 dan setelah tahun 2022, kasus yang dikonfirmasi telah dilaporkan di seluruh dunia	R: Sumber alami virus ini tidak diketahui, namun berbagai mamalia kecil (misalnya tupai dan monyet) cenderung rentan	Kontak dengan hewan yang terinfeksi, manusia, cairan tubuh, dan bahan yang terkontaminasi. Kontak antar manusia meliputi kontak kulit ke kulit, mulut ke mulut/kulit, dan interaksi tatap muka dalam waktu lama	R0 (sebelum wabah tahun 2022): 1,46-2,67 dan R0 (setelah wabah tahun 2022): 1,8 (95% CI: 1,7-1,9) SAR di lokasi berbeda (sebelum wabah tahun 2022): 0-11%, SAR rumah tangga (sebelum wabah tahun 2022): 8%, dan SAR rumah tangga non-seksual (klade II): 3-5%	5-13 hari sebelum wabah tahun 2022 dan 7-10 hari selama wabah tahun 2022 (1-21 hari, masa inkubasi yang lebih pendek telah diamati pada kasus penularan seksual)	Sampai semua lesi kulit sudah berkerak (biasanya memakan waktu 2 hingga 4 minggu) setelah timbulnya gejala. Namun, kemungkinan penularan pada fase pra-gejala telah terindikasi dan diperlukan penelitian lebih lanjut.	T: perawatan suportif P: kontak dan droplet (tindakan pencegahan di udara jika melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) *Tindakan pencegahan terhadap penularan seksual dianjurkan dalam situasi umum V&C: terapkan vaksin cacar, dan vaksinasi paparan pada kelompok risiko tinggi dan vaksinasi pasca-paparan untuk kontak juga dapat dipertimbangkan
----	---------------------	--	---	--	--	--	--	--	---



16	Demam lembah rift	S: sebagian besar orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala atau gejala ringan, dan <10% pasien yang bergejala mengembangkan penyakit yang parah C: keseluruhan 1%	Afrika dan Timur Tengah	R: hewan pengerat, ruminansia liar, dan ketelawar (reservoir margasatwa), dan ruminansia domestik (inang penguat utama) V: <i>Nyamuk</i> <i>Aedes</i> dan <i>Culex</i> spesies nyamuk	Gigitan nyamuk, kontak dengan hewan yang terinfeksi, cairan tubuh mereka, dan bahan yang terkontaminasi, serta konsumsi makanan yang terkontaminasi	2-6 hari	Belum ada penularan dari manusia ke manusia yang didokumentasikan	T: perawatan suportif P: standar V&C: belum ada vaksin untuk manusia, namun tersedia untuk ternak
17	penyakit Hantavir us	Tiga bentuk klinis: HFRS (terutama pada Eropa dan Asia), HPS (di Eropa), dan HCPS (di Amerika) S: gejala berkisar dari tanpa gejala hingga parah C: <1% hingga >30%, tergantung spesiesnya	Eropa, Asia, dan Amerika Utara, Tengah dan Selatan	R: hewan pengerat	Menghirup kotoran hewan pengerat yang terkontaminasi virus secara aerosol dan kontak dengan kotoran hewan pengerat yang terkontaminasi	HFRS: 1-2 minggu (hingga 8 minggu), dan HPS: 2-4 minggu (1-8 minggu)	Tidak mudah menular dari manusia ke manusia	T: ribavirin untuk HFRS P: standar V&C: tidak ada vaksin



18	Malaria	Lima spesies: <i>Plasmodium falciparum</i> , <i>P. malariae</i> , <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> , dan <i>P. knowlesi</i> . <i>P. falciparum</i> merupakan penyakit yang paling mematikan. Keparahan dan CFR pada manusia dapat bervariasi menurut spesies, wilayah, dan aksesibilitas pengobatan	Wilayah tropis dan subtropis di sekitar khatulistiwa	V: Nyamuk spesies <i>Anopheles</i>	Gigitan nyamuk		12-30 hari	Penularan dari manusia ke manusia tidak terjadi kecuali pada segelintir kasus.	T: tersedia banyak obat P: standar V&C: vaksin tersedia dalam jumlah terbatas, dan kemoprofilaksis dapat dipertimbangkan
19	Demam berdarah	S: gejala berkisar dari tanpa gejala hingga parah, dan sebagian kecil pasien dengan gejala berkembang menjadi penyakit parah C: keseluruhan < 1%	Daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia	V: Nyamuk spesies <i>Aedes</i>	Gigitan nyamuk		4-7 hari	Penularan dari manusia ke manusia tidak terjadi kecuali pada segelintir kasus.	T: perawatan suportif P: standar V&C: vaksin tersedia dalam jumlah terbatas



20	Demam tifoid dan paratifoid	Diperkirakan 1-6% orang yang terinfeksi dapat menjadi pembawa penyakit kronis tanpa gejala (carrier). S: gejala berkisar dari tanpa gejala hingga parah, dan 10-15% pasien rawat inap berkembang menjadi penyakit parah C: < 1% (dengan pengobatan dini) dan 10-30% (tanpa pengobatan)	Terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah di Afrika, Asia, dan Amerika Selatan	R: manusia	Konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi	R0 (India): 2,8 (95% CI: 2.6-2.9)	7-14 hari (6-30 hari)	Kasus tanpa gejala dapat mengeluarkan bakteri. Orang yang terinfeksi bisa menularkannya selama bakterinya ada di tinja	T: antibiotik P: standar (kewaspadaan kontak diterapkan pada popok atau pasien mengompol) V&C: tersedia vaksin hanya untuk demam tifoid
----	-----------------------------	--	--	------------	--	--------------------------------------	-----------------------	--	---



21	Chikungunya	S: 3-28% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala, dan gejalanya biasanya ringan C: jarang berakibat fatal	Daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia	V: Nyamuk spesies Aedes	Gigitan nyamuk	3-7 hari (2-12 hari)	Penularan dari manusia ke manusia tidak terjadi kecuali dalam segelintir kasus. Viremia pada manusia dimulai sesaat sebelum timbulnya gejala dan menetap dalam 2-6 hari pertama setelah timbulnya gejala.	T: perawatan suportif P: standar V&C: tidak ada vaksin komersial
----	-------------	---	--	-------------------------	----------------	----------------------	---	--



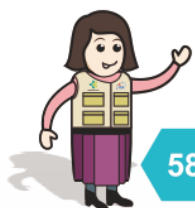
22	Campak	S: hampir semua orang terinfeksi yang tidak divaksinasi mengalami gejala. 30% pasien mengembangkan satu atau lebih komplikasi dan 0,1% menjadi ensefalitis akut. C: 0,1-0,3% (di negara berpendapatan tinggi), 0,05-6% (di negara berpendapatan rendah), dan 10-30% (di keadaan darurat yang kompleks atau daerah terpencil)	Di seluruh dunia (terutama di Afrika, Timur Tengah, dan Asia)	R: manusia	Kontak dengan droplet dan alat pernapasan yang terkontaminasi serta aerosol yang terkontaminasi pernapasan	R0: 12-18 SAR dalam lingkungan kontak erat: >90%	Masa inkubasi: 7-18 hari Waktu dari paparan hingga timbulnya ruam: rata-rata 14 hari (7-21 hari)	Dari 4 hari sebelumnya timbulnya ruam hingga 4 hari setelahnya ruam muncul (paling menular selama fase prodromal)	T: vitamin A dan perawatan suportif lainnya P: kontak, droplet, dan udara V&C: vaksin tersedia, dan setelah paparan, profilaksis untuk kontak dengan vaksinasi dan imunoglobulin dapat dipertimbangkan
----	--------	---	---	------------	--	---	---	---	--



23	Difteri	Dua bentuk klinis: difteri pernapasan dan difteri kulit S: gejala berkisar dari tanpa gejala hingga parah C: secara keseluruhan, 5-10% pada kasus bergejala dan hingga 30% pada individu yang tidak divaksinasi tanpa pengobatan, dengan angka kematian lebih tinggi pada anak <5 tahun	Di seluruh dunia (terutama di Afrika dan Asia)	R: manusia	Kontak dengan droplet pernapasan yang terkontaminasi, lesi kulit, dan bahan	R0: 1,7-4,3 atau (biasanya, 6-7)	2-5 hari (1-10 hari)	Transmisi dari pembawa penyakit tanpa gejala (carrier) dapat terjadi. Tanpa pengobatan: biasanya menular hingga 4 minggu Dengan pengobatan: biasanya tidak lagi menularkan penyakit dalam waktu 48 jam setelah memulai pengobatan	T: antitoksin difteri dan antibiotik P: kontak (difteri kulit) dan droplet (difteri pernapasan) V&C: vaksin tersedia, dan setelah paparan, profilaksis untuk kontak dekat dengan antibiotik dan vaksinasi dapat dipertimbangkan
----	---------	---	--	------------	---	----------------------------------	----------------------	--	--



24	Pertusis	S: gejala berkisar dari tanpa gejala hingga parah. 30% bayi yang terinfeksi <12 bulan memerlukan rawat inap. Rawat inap serta kematian paling sering terjadi pada bayi <6 bulan C: sekitar 1% di antara bayi yang terinfeksi	Di seluruh dunia	R: manusia	Kontak dengan atau inhalasi dari droplet pernapasan yang terkontaminasi	R0: 12-17 SAR Rumah Tangga: 80%	7-10 hari (4-21 hari)	Transmisi dari pembawa penyakit tanpa gejala (carrier) dapat terjadi. Tanpa pengobatan, paling menular hingga sekitar 3 minggu setelah timbulnya gejala.	T: antibiotik P: droplet V&C: vaksin tersedia, dan profilaksis pasca-paparan untuk kontak erat dengan antibiotik dapat dipertimbangkan
25	rabies	C: begitu gejala muncul, hampir 100%	Di seluruh dunia (terutama di Afrika dan Asia)	R: berbagai spesies mamalia (misalnya anjing, kucing, kelelawar, rubah, rakun, sigung, luwak, dll.)	Tertular melalui gigitan dan cakaran binatang atau langsung kontak dengan mukosa		2-8 minggu (1 minggu-1 tahun)	Penularan dari manusia ke manusia secara teoritis mungkin terjadi tetapi belum didokumentasikan	T: perawatan suportif P: standar V&C: vaksin tersedia, dan pasca paparan, profilaksis dengan vaksin dan imunoglobulin rabies dapat dipertimbangkan



26	Antraks	Tiga bentuk klinis: kulit, gastrointestinal, dan antraks paru. Antraks kulit merupakan bentuk mayoritas. C: kulit: 25% tanpa pengobatan dan <2% dengan pengobatan, gastrointestinal: >50% tanpa pengobatan dan <40% dengan pengobatan, dan paru: 45-90%	Di seluruh dunia (terutama di daerah pedesaan di Afrika, Eropa, dan Asia)	R: hewan ternak dan herbivora liar	Kontak dengan hewan yang terinfeksi dan produk mereka, melan makanan dan air yang terkontaminasi spora, dan menghirup spora. Bakteri ini dapat ditemukan di tanah di seluruh dunia.		Penyakit antraks kulit: 1-5 hari, penyakit antraks gastrointestinal: 2-5 hari, dan penyakit antraks paru: 1-5 hari	Penularan dari manusia ke manusia secara teori mungkin terjadi, namun jarang terjadi	T: antibiotik P: standar V&C: Vaksin untuk manusia tersedia, namun diterapkan pada individu terbatas. Vaksin ternak juga tersedia. Profilaksis pasca-paparan untuk kontak erat dengan antibiotik dapat dipertimbangkan
27	Leptospirosis	S: sebagian besar infeksi tidak menunjukkan gejala, dan 5-10% pasien yang menunjukkan gejala mengalami penyakit parah (misalnya penyakit Weil dan SPHS) C: 5-15% pada kasus berat dan >50% pada pasien SPHS	Di seluruh dunia	R: hewan pengerat dan berbagai spesies mamalia lainnya	Kontak dengan urin dan cairan tubuh lainnya dari hewan yang terinfeksi serta air dan tanah yang terkontaminasi, serta konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi.		3-7 hari (2-30 hari)	Penularan dari manusia ke manusia secara teori mungkin terjadi, namun jarang terjadi	T: antibiotik P: standar V&C: vaksin tersedia secara terbatas



28	Kolera	S: sebagian besar infeksi tidak menunjukkan gejala, sebagian besar pasien yang bergejala memiliki gejala ringan atau sedang, dan sebagian kecil pasien mengalami dehidrasi parah C: keseluruhan <1%	Terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah di Afrika, Asia, serta Amerika Tengah dan Selatan	R: penghuni laut dan sungai (misalnya, ganggang, kerang, ikan, udang-udangan, dan unggas air)	Konsumsi makanan yang terkontaminasi (terutama makanan laut setengah matang) dan air	R0 (Zimbabwe): 1-2.7	2 jam-5 hari	Kasus tanpa gejala dapat mengeluarkan bakteri. Tanpa pengobatan antibiotik, bakteri akan berada dalam tinja selama 1-10 hari setelah infeksi	T: penggantian cairan dan antibiotik P: standar (hati-hati kontak dengan pasien yang mengenakan popok dan pasien inkontinensia atau mengompol) V&C: vaksin tersedia
----	--------	--	--	--	---	-----------------------------	---------------------	---	--



29	Penyakit meningo kokus	S: 5-15% orang membawa bakteri di hidung dan tenggorokannya tanpa menyebabkan penyakit. Pada <1% orang yang terinfeksi, bakteri masuk aliran darah dan menyebabkan invasive Meningococcal Disease (IMD) (misalnya meningitis dan sepsis) C: bahkan dengan pengobatan, 10% hingga 15% di antara pasien IMD	Di seluruh dunia (terutama di Afrika sub-Sahara)	R: manusia	Kontak erat atau lama dengan droplet pernapasan yang terkontaminasi	R0 (Italia): 1,31 (95% CI: 1.03-1.64) dan R0 (Inggris Raya): 1.36 SAR Rumah Tangga: 0,2-0,4%	3-4 hari (1-10 hari)	Transmisi dari pembawa penyakit tanpa gejala (carrier) dapat terjadi. Biasanya tidak lagi menularkan 24 jam setelah inisiasi pengobatan antibiotik	T: antibiotik P: droplet V&C: vaksin tersedia, dan profilaksis pasca-paparan untuk kontak erat dengan antibiotik dapat dipertimbangkan
----	------------------------	--	--	------------	---	---	----------------------	---	--



30	Japanese Encephalitis	S: sebagian besar infeksi tidak menunjukkan gejala atau ringan, dan sekitar 0,4% orang yang terinfeksi mengalami penyakit parah (misalnya ensefalitis) C: ~30% di antara pasien dengan penyakit parah	Asia dan sebagian Pasifik barat	R: burung air (reservoir dan inang penguat) dan babi (inang penguat utama) V: Nyamuk spesies <i>Culex</i>	Gigitan nyamuk	4-14 hari	Penularan dari manusia ke manusia tidak terjadi kecuali pada segelintir kasus. Viremia pada manusia rendah dan durasinya singkat, terbatas pada fase awal penyakit.	T: perawatan suportif P: standar V&C: vaksin tersedia
----	-----------------------	--	---------------------------------	--	----------------	-----------	---	---



31	Tetanus	Tiga bentuk klinis: generalis/umum(paling umum dan merupakan bentuk tetanus neonatorum), dan terlokalisasi, dan tetanus sefalik. Sebagian besar kasus yang dilaporkan berhubungan dengan kelahiran pada bayi baru lahir dan ibu. C: tetanus umum: 10-70%, tergantung pada beberapa faktor (misalnya usia dan akses terhadap perawatan medis), dan tetanus lokat: <1%	Di seluruh dunia	R: tanah (reservoir utama) dan berbagai jenis hewan	Infeksi spora melalui luka atau terpotong (spora ditemukan di tanah serta usus dan kotoran binatang)	umum: 3-14 hari (tetanus neonatorum) dan 3-21 hari (lainnya), tetanus terlokalisasi: 3-21 hari, dan tetanus sefalik: 1-2 hari	Tidak menular dari manusia ke manusia	T: imunoglobulin tetanus dan antibiotik P: standar V&C: tersedia vaksin, dan profilaksis pasca-paparan pada luka rawan tetanus dengan vaksinasi dan imunoglobulin dapat dipertimbangkan
----	---------	---	------------------	---	---	--	--	--



32	Penyakit tangan, kaki, dan mulut (HFMD)	S: sebagian besar infeksi tidak menunjukkan gejala, dan gejalanya biasanya ringan, namun sebagian kecil pasien yang bergejala berkembang menjadi penyakit parah (misalnya meningitis, ensefalitis, dan Acute Flaccid Paralysis (AFP)) C: jarang berakibat fatal	Di seluruh dunia	R: manusia	Kontak dengan droplet pernapasan, cairan vesikel, dan tinja orang yang terinfeksi serta bahan yang terkontaminasi	R0 (negara-negara Asia): 1.1-5.5	3-7 hari	Paling menular pada minggu pertama setelah timbulnya gejala. Perlu penelitian lebih jauh untuk menilai peran penularan dari kasus tanpa gejala.	T: perawatan suportif P: kontak V&C: vaksin untuk EV71 tersedia terbatas
----	---	--	------------------	------------	---	----------------------------------	----------	---	--



33	Penyakit virus Corona (COVID 19)	Gejala, tingkat keparahan, dan CFR dapat bervariasi tergantung beberapa faktor (misalnya varian, usia, penyakit penyerta, dan status vaksinasi)	Di seluruh dunia	R: kelelawar (potensi reservoir alami) dan berbagai macam hewan rentan	Khususnya kontak dengan atau inhalasi dari droplet pernapasan yang terkontaminasi (virus dapat menyebar di ruangan yang berventilasi buruk dan/atau lingkungan penuh sesak karena aerosol dapat tetap melayang di udara atau melakukan perjalanan lebih jauh daripada jarak percakapan)	R0 [Tipe Liar: 2,6 (95% Crt: 2,4-2,8), Alfa: 4,2 (95% Crt: 4,0-4,6), Delta: 7,2 (95% Crt: 6,7-7,8), dan Omicron BA,1: 8,4 (95% Crt: 7,8-9,1)] SAR Rumah Tangga: 2-90%	5-6 hari untuk strain sebelumnya dan 3-4 hari untuk varian Omicron (keseluruhan 2-14 hari)	Penularan dari kasus tanpa gejala dapat terjadi. Individu yang terinfeksi dapat menularkan hingga 2 hari sebelum timbulnya gejala dan biasanya tidak menular lagi 5-10 hari setelah timbulnya gejala.	Penularan dari kasus tanpa gejala dapat terjadi. Individu yang terinfeksi dapat menularkan hingga 2 hari sebelum timbulnya gejala dan biasanya tidak menular lagi 5-10 hari setelah timbulnya gejala.	T: tersedia banyak obat P: kontak dan droplet (antisipasi penularan melalui udara jika melakukan prosedur yang menghasilkan aerosol) V&C: vaksin tersedia
----	----------------------------------	---	------------------	--	---	--	--	---	---	---



34	Pes	Tiga bentuk klinis: pes bubonik (limfatik), pneumonik (paru-paru), dan septikemik (aliran darah). Pes bubonik adalah bentuk yang paling umum. S: Pes pneumonik adalah yang paling mematikan C: pes bubonik: 40-70% tanpa pengobatan dan 10-20% dengan pengobatan, pes pneumonik: hampir 100% tanpa pengobatan dan >50% dengan pengobatan, pesseptikemik: hampir 100% tanpa pengobatan dan 20% dengan pengobatan	Terutama di Afrika, Asia, dan Amerika Selatan (tiganegara paling endemik: DRC, Madagaskar, dan Peru)	R: hewan pengerat (reservoir alami) dan mamalia kecil (inang penguat) V: kutu	Gigitan kutu, kontak dengan jaringan dan cairan tubuh hewan yang terinfeksi, dan menghirup dari droplet pernapasan yang terkontaminasi	Pes pneumonik [R0: 1.3, R0 (Madagaskar): 1.6 (95% CI: 1.5-1.8), dan R0 (Amerika Serikat): 1.18]	Pes bubonik: 2-6 hari, pes pneumonik: 1-3 hari, dan pes septikemik: 2-6 hari	Hanya pes pneumonik yang bisa menular dari manusia ke manusia kecuali dalam segelintir kasus	T: antibiotik P: droplet (pes pneumonik) V&C: tidak ada vaksin komersial dan profilaksis pasca-paparan untuk kontak erat dengan antibiotik dapat dipertimbangkan
----	-----	---	---	---	---	--	---	---	---



35	Hepatitis A	S: kebanyakan kasus pada anak <6 tahun adalah tanpa gejala, sedangkan infeksi pada anak-anak yang lebih tua dan orang dewasa biasanya bergejala dengan penyakit kuning (>70% pasien dengan gejala) C: secara keseluruhan <1% untuk segala usia dan hingga 2% pada orang dewasa >50 tahun	Di seluruh dunia (terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah)	R: manusia	Kontak dengan tinja dan konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi	R0 di kalangan MSM (Inggris): 3,19 (95% CI: 2.87-3.46), R0 di sekolah dasar (China): 2.69 (95% CI: 1.90-3.92), dan R0 pada tuna wisma atau pengguna narkoba (Amerika Serikat): 2.85-3.54 SAR Rumah Tangga: 12-34%, SAR di Taman Kanak-kanak: 2.6-27.6%, dan SAR di SD: 2.9-50%	14-28 hari (hingga 50 hari)	Penularan dari kasus tanpa gejala dapat terjadi. Ekskresi virus dimulai 10-12 hari setelah infeksi dan menurun secara signifikan pada 7-10 hari setelah timbulnya gejala. Kebanyakan orang yang terinfeksi tidak lagi mengeluarkan virus pada minggu ketiga penyakitnya atau setelah minggu pertama penyakit kuning.	T: perawatan suportif P: standar (hati-hati kontak dengan pasien yang mengenakan popok atau pasien inkontinensia) V&C: vaksin tersedia
----	-------------	--	--	------------	--	--	-----------------------------	--	--





36	S: 25-50% orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala, dan gejala biasanya ringan. Encefalitis dapat terjadi dalam 1 dari 6.000 kasus dan dapat berakibat fatal. Infeksi rubella pada kehamilan dapat menyebabkan kelainan bawaan pada bayi. C: Jarang berakibat fatal	Di seluruh dunia	R: manusia	Kontak dengan droplet pernapasan yang terkontaminasi	R0: 6-7	14-18 hari (12-23 hari)	Penularan dari kasus tanpa gejala dapat terjadi. 7 hari sebelum dan sesudah timbulnya ruam (paling menular selama 1-5 hari setelah timbulnya ruam)	T: perawatan suportif P: droplet V&C: vaksin tersedia
----	---	------------------	------------	--	---------	-------------------------	---	---

CFR: tingkat kematian kasus; SAR: tingkat serangan sekunder; CI: *confidential interval* atau tingkat kepercayaan; DRC: Republik Demokratik Kongo; HPS: sindrom paru hantavirus; HFRS: demam berdarah dengan sindrom ginjal; HCPS: sindrom kardiopulmoner hantavirus; SPHS: sindrom perdarahan paru berat; IMD: penyakit meningokokus invasif; EV71: enterovirus 7 1; Crl: interval kredibel; MSM: pria yang berhubungan seks dengan pria.

- 1) Informasi per Juni 2024. Lihat informasi terkini bila diperlukan.
- 2) Pada kolom ini, S berarti tingkat keparahan, dan C berarti tingkat fatalitas kasus.
- 3) Pada kolom ini, R adalah singkatan dari reservoir, dan V adalah singkatan dari vektor.
- 4) Penularan yang jarang terjadi, seperti penularan yang didapat melalui laboratorium, penularan melalui transfusi, transplantasi, cedera tertusuk jarum suntik, dan menyusui, tidak termasuk.
- 5) Angka reproduksi dasar (R0) didefinisikan sebagai jumlah rata-rata infeksi sekunder yang dihasilkan oleh suatu kasus infeksi tertentu dalam suatu populasi di mana setiap orang rentan.
- 6) Tingkat serangan sekunder (SAR) didefinisikan sebagai kemungkinan terjadinya infeksi pada orang yang rentan dalam kelompok tertentu. SAR dihitung sebagai jumlah kasus baru di antara kontak dibagi dengan jumlah total kontak.
- 7) Pada kolom ini, T adalah singkatan dari pengobatan, P adalah singkatan dari kewaspadaan dalam rangkaian layanan kesehatan (kewaspadaan standar diperlukan untuk semua penyakit, meskipun penyakit tersebut tidak disebabkan), dan V&C adalah singkatan dari vaksin dan kemoprofilaksis.

Lampiran 2. Pertanyaan Panduan dalam Pelaksanaan Initial Risk Assessment/IRA

Domain	Pertanyaan
Apakah kejadian ini melibatkan potensi patogen dengan ancaman tinggi (<i>high-threat pathogen</i>)	Apakah melibatkan penyakit-penyakit dalam kategori <i>high-threat pathogen</i> , yaitu <i>Viral Haemorrhagic Fever</i> (VHF) seperti Ebola, Marburg dan <i>Lassa fever</i> ; <i>Influenza</i> pada manusia yang disebabkan oleh subtipe baru; virus polio liar; MERS
Apakah paparan lebih lanjut akan terus terjadi?	A. Apakah <i>hazard</i> (penyakit, Nuklir, Biologi, Kimia) masih ada? B. Apakah orang-orang masih mungkin akan terus terpapar oleh <i>hazard</i> tersebut? C. Apakah ada kelompok rentan tertentu yang berpotensi tertular?
Apakah penyakit atau kejadian ini berpotensi menimbulkan kesakitan yang berat?	A. Bagaimana CFR nya? Sebagai kesepakatan, CFR dianggap rendah <1%, sedang 1-10%, tinggi >10% B. Bagaimana potensi kesakitannya? Komplikasi, perlu perawatan intensif, atau ada gejala sisa (long term sequelae) C. CFR ataupun potensi kesakitan diatas yang diestimasikan.
Apakah jumlah orang terdampak jumlahnya signifikan?	Dibandingkan dengan sebelumnya atau jumlahnya melebihi yang diperkirakan
Apakah jumlah kasus ataupun distribusi geografisnya akan meluas atau bertambah?	Beberapa hal yang bisa dipertimbangkan, - Hazard infeksius, kimia dan nuklir, memiliki potensi tinggi untuk meluas. - Hazard yang berpotensi adanya paparan yang terus menerus seperti penyakit respiratori (melalui kontak, ataupun kerumunan), <i>zoonosis</i>, penyakit tular vektor, <i>waterborne</i>, ataupun kimia. - Penyakit-penyakit dengan angka reproduksi yang tinggi (lihat tabel) - Penyakit yang berpotensi importasi dan eksportasi.
Apakah kapasitas saat ini cukup untuk melakukan upaya pengendalian?	A. Ketersediaan SDM untuk melakukan investigasi, pelacakan kontak. B. Ketersediaan vaksin C. Ketersediaan alat dan bahan untuk pengambilan sampel, pengiriman dan pemeriksaan. D. Ketersediaan obat-obatan, ruang perawatan, logistik medis dan petugas kesehatan yang sudah terlatih E. Adanya alat untuk komunikasi risiko dan pelibatan masyarakat
Apakah ada kemungkinan sistem kesehatan secara umum akan terbebani berat?	Beberapa faktor yang bisa dipertimbangkan adalah ketersediaan petugas medis dan petugas kesehatan, tempat tidur di RS, alat dan bahan, logistik medis lainnya, jumlah ICU, estimasi atau proyeksi jumlah kasus yang mungkin memerlukan perawatan rumah sakit ataupun ICU.



Lampiran 3. Contoh kriteria skrining/penyaringan informasi (sumber: WPRO)

Tabel 1. Alat Skrining Informasi Surveilans berbasis kejadian di Tingkat Regional yang digunakan oleh WPRO

1. *Screening*/penyaringan

- Setiap hari, menyaring semua sumber informasi kejadian potensial

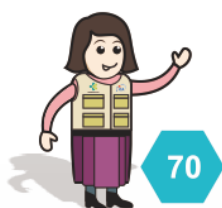
2. *Assessment*/penilaian

Menilai setiap informasi berdasarkan kriteria berikut

- Apakah suspek penyakit dapat menyebabkan KLB dan potensi tinggi untuk menyebar (contoh: kolera, campak)?
- Apakah kejadian tersebut menyertakan notifikasi penyakit atau notifikasi gejala dengan angka kejadian kesakitan atau kematian yang lebih tinggi daripada yang diharapkan?
- Apakah penyakit tersebut tidak biasa atau tidak diharapkan, atau apakah ada agen penyakit baru atau yang tidak diketahui yang menyebabkan hal tersebut terjadi di masyarakat?
- Apakah ada kluster kasus atau kematian dengan gejala serupa?
- Apakah kejadian tersebut disebabkan produk yang terkontaminasi dan mudah didapatkan di pasaran (contoh: produk makanan komersial)?
- Apakah kejadian tersebut memiliki kemungkinan konsekuensi tertentu dalam hal perdagangan atau perjalanan dari dan ke area yang terdampak?
- Apakah ada kemungkinan penyebaran infeksi di pelayanan kesehatan atau di perkumpulan massa?
- Jika tidak ada kasus pada manusia yang dilaporkan, apakah kejadian tersebut memiliki konsekuensi yang diketahui atau dicurigai berdampak pada kesehatan manusia (contoh: tumpahan bahan kimia, kematian yang tidak dapat dijelaskan pada hewan)?

3. *Outcome*/hasil

- Jika jawaban dari semua kriteria di atas adalah “tidak”, maka buang informasi tersebut
- Jika satu jawaban atau lebih dari kriteria di atas adalah “iya” atau “tidak diketahui”, maka lakukan penilaian tambahan



Lampiran 4. Template Initial Risk Assessment/IRA

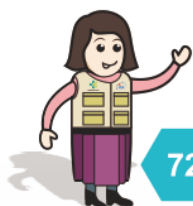
Sinyal / Kejadian : Hantavirus	Provinsi /Kabupaten : Jabar/Bandung Barat
Tanggal penilaian risiko awal: 22 Mei 2025	Versi : v1
Ringkasan Kejadian Jumlah kasus : a. Kasus suspek SKDR-IBS: b. Kasus Konfirmasi (dari program) : c. Kematian SKDR-EBS : d. Kabupaten mengalami peningkatan kasus dalam 1 bulan terakhir : Penambahan kasus baru : Wilayah terdampak/melaporkan kasus : Faktor resiko : Kebutuhan Logistik : ☐ Ketersediaan RDT : ☐ Logistik lainnya : Koordinasi TGC dan lintas sektor : Informasi lain yang berkaitan dengan KLB : ☐ Status KLB : Ya/Tidak	
Klasifikasi tingkat risiko :	
Pilihan	
Rasional / Alasan :	
Tingkat kepercayaan :	
Pilihan	
Rekomendasi aksi/ tindakan :	
Pertimbangan lainnya :	



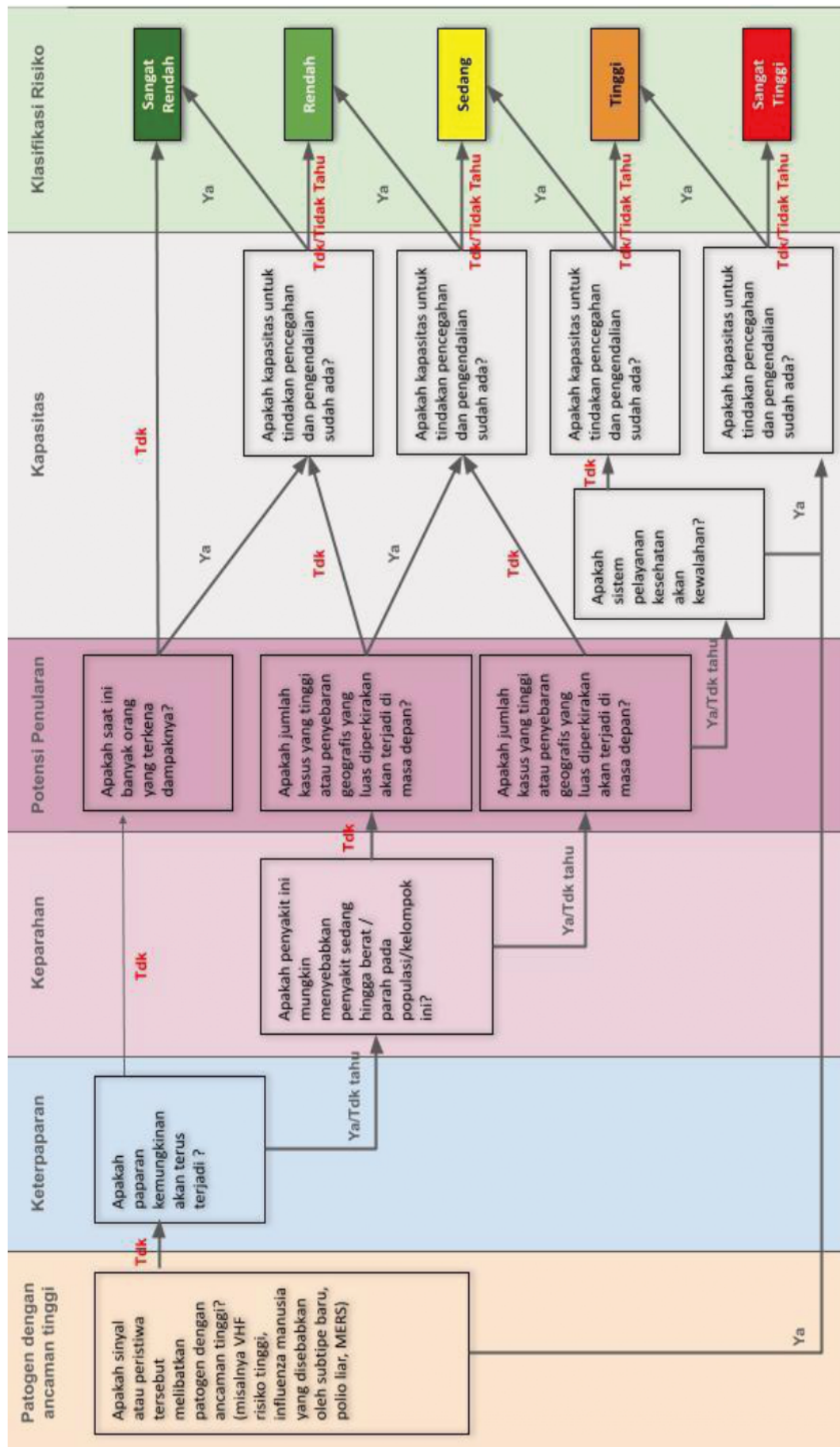
Klasifikasi Risiko	Aksi Awal
Sangat Rendah	Pantau seperti biasa
Rendah	Pantau melalui sistem surveilans yang sudah ada, komunikasi dan koordinasi kepada lintas program lintas sektor
Sedang	Informasikan kepada pimpinan (direktur), pertimbangkan untuk mengirim tim ke wilayah, koordinasi LPLS
Tinggi	Informasikan kepada pimpinan (direktur atau dirjen), koordinasi LPLS, mengirimkan TGC, mempertimbangkan untuk status KLB atau wabah
Sangat Tinggi	Informasikan ke pimpinan (dirjen atau menteri), aktivasi respon KLB, notifikasi IHR dan WHO, pertimbangkan untuk pelibatan bantuan internasional

Pertanyaan algoritma menggunakan algoritma penilaian risiko awal

Domain	Pertanyaan algoritma	Penilaian
1. Patogen ancaman tinggi	1. Apakah sinyal atau peristiwa tersebut melibatkan patogen dengan ancaman tinggi? (misalnya VHF risiko tinggi, influenza manusia yang disebabkan oleh sub tipe baru, polio liar, MERS) <i>Apabila "ya" lanjutkan ke pertanyaan 5.b.</i> <i>Apabila "Tidak" lanjutkan ke pertanyaan 2.</i>	Ya/Tidak/ Tidak Diketahui
2. Paparan	2. Apakah paparan kemungkinan akan terus terjadi ? <i>Apabila "ya/ tidak diketahui" lanjutkan ke pertanyaan 3.</i> <i>Apabila "Tidak" lanjutkan ke pertanyaan 4.a.</i>	Ya/Tidak/ Tidak Diketahui
3. Keparahan	3. Apakah penyakit ini mungkin menyebabkan penyakit sedang hingga berat / parah pada populasi/kelompok ini? <i>Lanjutkan ke pertanyaan 4.b.</i>	Ya/Tidak/ Tidak Diketahui
4. Potensi penyebaran (penularan)	4.a. Apakah saat ini banyak orang yang terkena dampaknya? <i>Apabila "Tidak" tidak ada pertanyaan selanjutnya.</i> <i>Apabila "ya" lanjutkan ke pertanyaan 5.b.</i>	Ya/Tidak/ Tidak Diketahui
	4.b. Apakah jumlah kasus yang tinggi atau penyebaran geografis yang luas diperkirakan akan terjadi di masa depan? <i>Apabila "ya/ tidak diketahui" untuk pertanyaan 3 DAN 5, lanjutkan ke pertanyaan 5.a.</i> <i>Apabila tidak, lanjutkan ke pertanyaan 5.b.</i>	
5. Kapasitas respon	5.a. Apakah sistem layanan kesehatan akan kewalahan? <i>Lanjutkan ke pertanyaan 5.b.</i>	Ya/Tidak/ Tidak Diketahui
	5.b. Apakah kapasitas untuk tindakan pencegahan dan pengendalian sudah ada? <i>Tidak ada pertanyaan selanjutnya.</i>	



Algoritma Initial Risk Assessment/IRA (triase kejadian/penilaian risiko awal)



Lampiran 5. Template Rapid Risk Assessment/RRA Tingkat PHEOC

RAPID RISK ASSESSMENT (RRA)

[Penyakit], [Kabupaten, Provinsi]

No (Nomor penilaian risiko)

Tanggal (Tanggal dilakukannya penilaian risiko)

Risiko dan tingkat keyakinan secara keseluruhan (berdasarkan informasi yang tersedia pada saat penilaian)

Risiko		
Kabupaten/Kota	Provinsi	Nasional

Tingkat Kepercayaan		
Kabupaten/Kota	Provinsi	Nasional

Ringkasan Kejadian

.....

- ☐ Risiko pada tingkat nasional dinilai karena hal-hal berikut:
 1.
 2. dst
- ☐ Risiko pada tingkat provinsi dinilai karena hal-hal berikut :
 1.
 2. dst
- ☐ Risiko pada tingkat kabupaten/kota dinilai karena hal-hal berikut :
 1.
 2. dst

Ringkasan RRA

Pertanyaan Risiko		Penilaian		Risiko	Rasional/Alasan
		Potensi Kemungkinan	Konsekuensi		
Potensi Risiko bagi Kesehatan Manusia	Kab/Kota				
	Provinsi				
	Nasional				
Risiko Penyebaran	Kab/Kota				
	Provinsi				
	Nasional				
Risiko Kapasitas Pengendalian yang Tidak Mencukupi dengan Sumber Daya yang Tersedia?	Kab/Kota				
	Provinsi				
	Nasional				
Pertanyaan risiko spesifik lainnya. Contoh: kemungkinan dan dampak tambahan kasus flu burung di peternak ayam di Kab .../ populasi tertentu					



Catatan :Penilaian mengacu pada Matriks Perbedaan Batasan Kategori Risiko (Karakterisasi Potensi Kemungkinan Risiko.: Very unlikely, unlikely, likely, high likely, almost certain; Konsekuensi :Minimal, minor, moderate, major, severe ; Penilaian Risiko: Low, Moderate, High, very high risk).

Likelihood/Kemungkinan	Hampir pasti					
	Kemungkinan besar					
	Mungkin					
	Agak tidak mungkin					
	Sangat tidak mungkin					
		Sangat Kecil	Kecil	Sedang	Besar	Sangat Berat
		Konsekuensi				

Annex 2 IHR (Hanya diperuntukan untuk *National Focal Point*) (WHO, 2005)

Kasus berikut ini harus langsung dinotifikasi kepada WHO:

- ☐ Smallpox
- ☐ Poliomyelitis karena wildtype polio virus
- ☐ Subtipe baru Influenza pada manusia
- ☐ Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)

Catatan: *assessment mengacu pada Annex 2 IHR: (WHO, 2005)*

Penyakit yang terbukti berpotensi menimbulkan dampak serius terhadap kesehatan masyarakat dan menyebar cepat secara internasional meliputi Kolera, pes, demam kuning, demam hemoragik virus (Ebola, Lassa, Marburg), demam West Nile, penyakit lain yang menjadi perhatian khusus nasional/regional seperti demam berdarah, demam Rift Valley, dan penyakit meningokokus atau kejadian lain yang berpotensi menimbulkan perhatian khusus terhadap kesehatan masyarakat internasional, termasuk kejadian yang penyebab atau sumbernya tidak diketahui dan kejadian atau penyakit lain harus menggunakan algoritma IHR Lampiran 2. Apabila dua dari pertanyaan dibawah ini jawabannya Ya, maka kejadian harus dinotifikasi kepada WHO.

Kriteria kesehatan masyarakat untuk penilaian menggunakan instrumen keputusan	Ya/ Tidak	Rasional
Apakah dampak kesehatan masyarakat akibat kejadian ini serius?		
Apakah kejadiannya tidak biasa atau tidak terduga?		
Apakah ada risiko penyebaran internasional yang signifikan?		
Apakah ada risiko signifikan terhadap perjalanan internasional atau pembatasan perdagangan?		



Rekomendasi Aksi

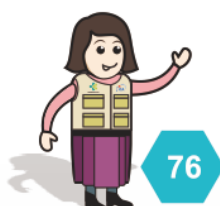
	Aksi	Timeframe
X	Aktivasi Sistem Manajemen Insiden untuk menanggapi peristiwa tersebut	
X	Melakukan verifikasi dan investigasi lapangan serta melakukan kembali RRA	
X	Dukungan untuk melakukan langkah-langkah kesiapsiagaan	
X	Terus melakukan pemantauan secara ketat	
X	Aktivasi tim gerak cepat	
X	Berkoordinasi dengan multi sektor untuk mendukung respons	
	Tidak diperlukan penilaian risiko lebih lanjut untuk kejadian ini, kembali ke aktivitas rutin	

Komunikasi

Target audiens komunikasi	Rencana	Sudah dilakukan	Tgl input pertama	Tgl update input
Memberikan notifikasi kepada WHO	☐	X		
Kirim pemberitahuan ke negara terkait	☐	X		
Informasi kepada Direktur dan Dirjen	☐	X		
Informasi kepada Menkes	☐	X		
Memasukkan Event Information Site (EIS) WHO	☐	X		
Menyusun press release	☐	X		
Melakukan press conference	☐	X		
Menyusun laporan situasi	☐	X		
Lainnya (berikan keterangan spesifik)	☐	☐		

Dukungan Informasi

- ☐ Penilaian Hazard/Bahaya
Ringkasan data menunjang hazard/bahaya, seperti karakteristik penyakit.
- ☐ Penilaian Paparan
Ringkasan data menunjang exposure/paparan. Dapat berasal dari:
 - a. **Manusia**
Mobilisasi, imunitas, cakupan vaksinasi, transmisi, populasi, paparan terhadap hewan, dan data kerentanan lainnya pada manusia
 - b. **Hewan**
Data kerentanan pada hewan, seperti populasi hewan, mobilitas hewan, cakupan vaksinasi pada hewan, dan lainnya
- ☐ Penilaian Konteks
Ringkasan data konteks dan kapasitas serta kerentanan. Seperti pada tabel dibawah ini:



Kapasitas	Kerentanan
☐ Koordinasi ○	☐ Koordinasi ○
☐ Surveilans ○	☐ Surveilans ○
☐ Laboratorium ○	☐ Laboratorium ○
☐ Manajemen kasus ○	☐ Manajemen kasus ○
☐ Sektor keswan (apabila relevan) ○	☐ Sektor keswan (apabila relevan) ○
☐ Komunikasi risiko	☐ Komunikasi risiko

Respon

- ☐ Kemenkes dan multisector pada tingkat nasional
- ☐ Tingkat Provinsi
- ☐ Tingkat Kabupaten

Tim Penilaian Risiko

.....

Referensi Dokumen untuk Analisis Risiko

Referensi data yang digunakan untuk analisis risiko. Disebutkan link nya. Termasuk laporan PE, info berita dari website, dll

Disetujui oleh

Tanda Tangan Koordinator PHEOC

Tanda Tangan Ketua Tim Kerja Surveilans Kewaspadaan Dini

Tanda Tangan Direktur Surveilans dan Karantina Kesehatan (SKK)



Lampiran 6. Template Rapid Risk Assessment/RRA Tingkat Daerah

RAPID RISK ASSESSMENT (RRA)

[Penyakit], [Kabupaten, Provinsi]

No (Nomor penilaian risiko)

Tanggal (Tanggal dilakukannya penilaian risiko)

Risiko dan tingkat keyakinan secara keseluruhan (berdasarkan informasi yang tersedia pada saat penilaian)

Tingkat kepercayaan	
Kabupaten/Kota	Provinsi

Tingkat kepercayaan	
Kabupaten/Kota	Provinsi

Ringkasan Kejadian

.....

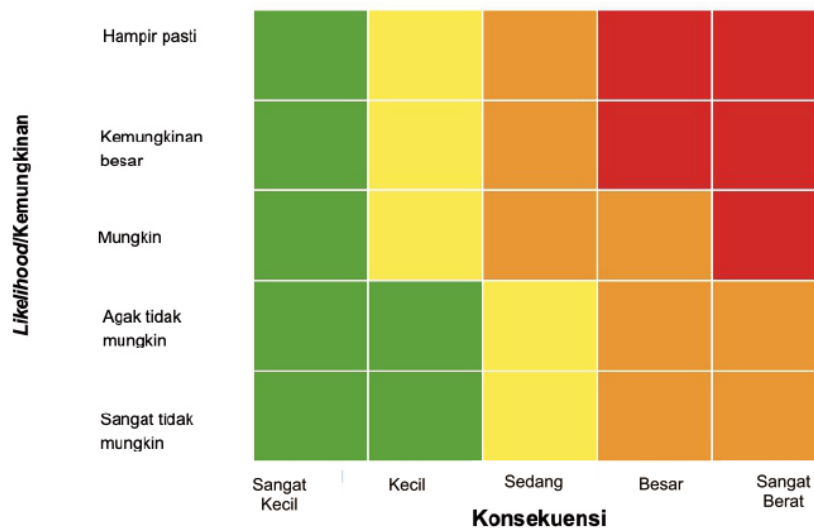
- ☐ Risiko pada tingkat provinsi dinilai karena hal-hal berikut:
1.
 2. dst
- ☐ Risiko pada tingkat kabupaten/kota dinilai karena hal-hal berikut :
1.
 2. dst

Ringkasan RRA

Pertanyaan Risiko		Penilaian		Risiko	Rasional/Alasan
		Potensi Kemungkinan	Konsekuensi		
Potensi Risiko bagi Kesehatan Manusia	Kab/Kota				
	Provinsi				
Risiko Penyebaran	Kab/Kota				
	Provinsi				
Risiko Kapasitas Pengendalian yang Tidak Mencukupi dengan Sumber Daya yang Tersedia?	Kab/Kota				
	Provinsi				
Pertanyaan risiko spesifik lainnya. Contoh: kemungkinan dan dampak tambahan kasus flu burung di peternak ayam di Kab .../ populasi tertentu					

Catatan :Penilaian mengacu pada Matriks Perbedaan Batasan Kategori Risiko (Karakterisasi Potensi Kemungkinan Risiko.: Sangat tidak mungkin, Agak tidak mungkin, Mungkin, Kemungkinan besar, Hampir pasti; Konsekuensi :Sangat kecil,Kecil, Sedang, Besar, Sangat Berat ; Penilaian Risiko: Rendah, Sedang, Tinggi, Sangat tinggi).





Rekomendasi Aksi

	Aksi	Timeframe
X	Aktivasi Sistem Manajemen Insiden untuk menanggapi peristiwa tersebut	
X	Melakukan verifikasi dan investigasi lapangan serta melakukan kembali RRA	
X	Dukungan untuk melakukan langkah-langkah kesiapsiagaan	
X	Terus melakukan pemantauan secara ketat	
X	Aktivasi tim gerak cepat	
X	Berkoordinasi dengan multi sektor untuk mendukung respons	
	Tidak diperlukan penilaian risiko lebih lanjut untuk kejadian ini, kembali ke aktivitas rutin	

Komunikasi

Target audiens komunikasi	Rencana	Sudah dilakukan	Tgl input pertama	Tgl update input
Memberikan notifikasi kepada Pimpinan	☐	X		
Kirim pemberitahuan ke program terkait	☐	X		
Informasi kepada Dinas Kesehatan terkait	☐	X		
Informasi kepada lintas sektor terkait	☐	X		
Informasi kepada PHEOC/tim Pusat Menyusun press release	☐	X		
Melakukan press conference	☐	X		
Menyusun laporan situasi	☐	X		
Lainnya (berikan keterangan spesifik)	☐	☐		



Dukungan Informasi

- ☐ Penilaian Hazard/Bahaya
Ringkasan data menunjang hazard/bahaya, seperti karakteristik penyakit.
- ☐ Penilaian Paparan
Ringkasan data menunjang exposure/paparan. Dapat berasal dari:
 - a. **Manusia**
Mobilisasi, imunitas, cakupan vaksinasi, transmisi, populasi, paparan terhadap hewan, dan data kerentanan lainnya pada manusia
 - b. **Hewan**
Data kerentanan pada hewan, seperti populasi hewan, mobilitas hewan, cakupan vaksinasi pada hewan, dan lainnya
- ☐ Penilaian Konteks
Ringkasan data konteks dan kapasitas serta kerentanan. Seperti pada tabel dibawah ini:

Kapasitas	Kerentanan
☐ Koordinasi ○	☐ Koordinasi ○
☐ Surveilans ○	☐ Surveilans ○
☐ Laboratorium ○	☐ Laboratorium ○
☐ Manajemen kasus ○	☐ Manajemen kasus ○
☐ Sektor keswan (apabila relevan) ○	☐ Sektor keswan (apabila relevan) ○
☐ Komunikasi risiko	Komunikasi risiko

Respon

- ☐ Tingkat Provinsi
- ☐ Tingkat Kabupaten

Tim Penilaian Risiko

.....

Referensi Dokumen untuk Analisis Risiko

Referensi data yang digunakan untuk analisis risiko. Disebutkan link nya. Termasuk laporan PE, info berita dari website, dll

Disetujui oleh

Tanda Tangan Kepala Seksi Surveilans

Tanda Tangan Kepala Bidang

Tanda Tangan Kepala Dinas Kesehatan Provinsi/Kabupaten/Kota

