**Wabah**

Wabah adalah istilah umum untuk menyebut kejadian tersebarnya [penyakit](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit) pada daerah yang luas dan pada banyak orang, maupun untuk menyebut [penyakit](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit) yang menyebar tersebut.

Wabah dipelajari dalam [epidemiologi](https://id.wikipedia.org/wiki/Epidemiologi).

Dalam epidemiologi, epidemi (dari [bahasa Yunani](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Yunani) epi- pada + demos rakyat) adalah [penyakit](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit) yang timbul sebagai kasus baru pada suatu [populasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Populasi) tertentu manusia, dalam suatu periode waktu tertentu, dengan laju yang melampaui laju "ekspektasi" (dugaan), yang didasarkan pada pengalaman mutakhir. Dengan kata lain, epidemi adalah wabah yang terjadi secara lebih cepat daripada yang diduga. Jumlah kasus baru penyakit di dalam suatu populasi dalam periode waktu tertentu disebut incidence rate ([bahasa Inggris](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Inggris); "laju timbulnya penyakit").

Dalam [peraturan](https://id.wikipedia.org/wiki/Hukum) yang berlaku di [Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Indonesia), pengertian wabah dapat dikatakan sama dengan epidemi, yaitu "berjangkitnya suatu [penyakit menular](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit_menular) dalam [masyarakat](https://id.wikipedia.org/wiki/Masyarakat) yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi ... keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka" ([UU 4/1984](http://www.theceli.com/dokumen/produk/1984/4-1984.htm)).

Suatu wabah dapat terbatas pada lingkup kecil tertentu (disebut outbreak, yaitu serangan penyakit), lingkup yang lebih luas ("epidemi") atau bahkan lingkup global (pandemi).

Penyakit-yang-umum yang terjadi pada laju yang konstan namun cukup tinggi pada suatu populasi disebut sebagai endemik. Contoh penyakit endemik adalah [malaria](https://id.wikipedia.org/wiki/Malaria) di sebagian [Afrika](https://id.wikipedia.org/wiki/Afrika) (misalnya, [Liberia](https://id.wikipedia.org/wiki/Liberia)). Di tempat seperti itu, sebagian besar populasinya diduga terjangkit malaria pada suatu waktu dalam masa hidupnya.

Contoh wabah yang cukup dikenal termasuk [wabah pes](https://id.wikipedia.org/wiki/Wabah_pes) yang terjadi di [Eropa](https://id.wikipedia.org/wiki/Eropa) pada [zaman pertengahan](https://id.wikipedia.org/wiki/Zaman_pertengahan) yang dikenal sebagai the Black Death ("kematian hitam"), [pandemi influensa besar](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Pandemi_influensa_besar&action=edit&redlink=1) yang terjadi pada akhir [Perang Dunia I](https://id.wikipedia.org/wiki/Perang_Dunia_I), dan epidemi [AIDS](https://id.wikipedia.org/wiki/AIDS) dewasa ini, yang oleh sekalangan pihak juga dianggap sebagai pandemi.

Jenis-jenis epidemi[[sunting](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Wabah&veaction=edit&section=1)

Penentuan suatu kejadian sebagai epidemi dapatlah bersifat subjektif, sebagian bergantung pada hal-hal apa yang termasuk dalam "ekspektasi". Karena didasarkan pada "ekspektasi" atau yang dianggap normal, beberapa kasus timbulnya penyakit-yang-sangat-jarang seperti [rabies](https://id.wikipedia.org/wiki/Rabies) dapat digolongkan sebagai "epidemi", sementara banyak kasus timbulnya penyakit-yang-umum (seperti [pilek](https://id.wikipedia.org/wiki/Pilek)) tidak digolongkan sebagai epidemi.

Epidemi digolongkan dalam berbagai jenis berdasarkan pada asal-muasal dan pola penyebaran yang beragam. Epidemi dapat melibatkan paparan tunggal (sekali), paparan berkali-kali, maupun paparan terus-menerus terhadap penyebab penyakitnya. Penyakit yang terlibat dapat disebarkan oleh [vektor biologis](https://id.wikipedia.org/wiki/Vektor_%28biologi%29), dari orang ke orang, ataupun dari sumber yang sama seperti air yang tercemar.

**Endemik**

Suatu [infeksi](https://id.wikipedia.org/wiki/Infeksi) dikatakan sebagai endemik (dari [bahasa Yunani](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Yunani) en- di dalam + demos rakyat) pada suatu [populasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Populasi) jika infeksi tersebut berlangsung di dalam populasi tersebut tanpa adanya pengaruh dari luar.

Suatu infeksi penyakit dikatakan sebagai endemik bila setiap orang yang terinfeksi penyakit tersebut menularkannya kepada tepat satu orang lain (secara rata-rata). Bila infeksi tersebut tidak lenyap dan jumlah orang yang terinfeksi tidak bertambah secara [eksponensial](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Eksponensial&action=edit&redlink=1), suatu infeksi dikatakan berada dalam keadaan tunak endemik (endemic steady state). Suatu infeksi yang dimulai sebagai suatu epidemi pada akhirnya akan lenyap atau mencapai keadaan tunak endemik, bergantung pada sejumlah faktor, termasuk virulensi dan cara [penularan](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit_menular) penyakit bersangkutan.

Dalam bahasa percakapan, penyakit endemik sering diartikan sebagai suatu penyakit yang ditemukan pada daerah tertentu. Sebagai contoh, [AIDS](https://id.wikipedia.org/wiki/AIDS) sering dikatakan "endemik" di Afrika walaupun kasus AIDS di Afrika masih terus meningkat (sehingga tidak dalam keadaan tunak endemik). Lebih tepat untuk menyebut kasus AIDS di Afrika sebagai suatu epidemi.

**Pandemi**

Suatu pandemi (dari [bahasa Yunani](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Yunani) pan semua + demos rakyat) atau epidemi global atau wabah global merupakan terjangkitnya [penyakit menular](https://id.wikipedia.org/wiki/Penyakit_menular) pada banyak orang dalam daerah geografi yang luas.

Menurut [Organisasi Kesehatan Dunia](https://id.wikipedia.org/wiki/Organisasi_Kesehatan_Dunia) (WHO), suatu pandemi dikatakan terjadi bila ketiga syarat berikut telah terpenuhi:

timbulnya penyakit bersangkutan merupakan suatu hal baru pada populasi bersangkutan,

agen penyebab penyakit menginfeksi manusia dan menyebabkan sakit serius,

agen penyebab penyakit menyebar dengan mudah dan berkelanjutan pada manusia.

Suatu penyakit atau keadaan tidak dapat dikatakan sebagai pandemi hanya karena menewaskan banyak orang. Sebagai contoh, kelas penyakit yang dikenal sebagai [kanker](https://id.wikipedia.org/wiki/Kanker) menimbulkan angka kematian yang tinggi namun tidak digolongkan sebagai pandemi karena tidak ditularkan.

**Wabah dalam sejarah**

Dalam [sejarah](https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah) manusia, telah terjadi banyak wabah besar atau pandemi yang cukup signifikan. Penyakit dalam wabah-wabah tersebut biasanya merupakan penyakit yang ditularkan hewan (zoonosis) yang terjadi bersama dengan [domestikasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Domestikasi) hewan—seperti [influensa](https://id.wikipedia.org/wiki/Influensa) dan [tuberkulosa](https://id.wikipedia.org/wiki/Tuberkulosa). Berikut ini adalah beberapa contoh wabah besar yang pernah tercatat dalam sejarah:

[**Pes**](https://id.wikipedia.org/wiki/Pes)

[Plague of Justinian](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Plague_of_Justinian&action=edit&redlink=1) ("wabah Justinian"), dimulai tahun [541](https://id.wikipedia.org/wiki/541), merupakan wabah [pes bubonik](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Pes_bubonik&action=edit&redlink=1) yang pertama tercatat dalam sejarah. Wabah ini dimulai di [Mesir](https://id.wikipedia.org/wiki/Mesir) dan merebak sampai [Konstantinopel](https://id.wikipedia.org/wiki/Konstantinopel) pada musim semi tahun berikutnya, serta (menurut catatan Procopius dari [Bizantium](https://id.wikipedia.org/wiki/Kekaisaran_Bizantium)) pada puncaknya menewaskan 10.000 orang setiap hari dan mungkin 40 persen dari penduduk kota tersebut. Wabah tersebut terus berlanjut dan memakan korban sampai seperempat populasi manusia di [Mediterania](https://id.wikipedia.org/wiki/Mediterania) timur.

[The Black Death](https://id.wikipedia.org/wiki/The_Black_Death), dimulai tahun [1300-an](https://id.wikipedia.org/wiki/1300-an). Delapan abad setelah wabah terakhir, [pes bubonik](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Pes_bubonik&action=edit&redlink=1) merebak kembali di [Eropa](https://id.wikipedia.org/wiki/Eropa). Setelah mulai berjangkit di [Asia](https://id.wikipedia.org/wiki/Asia), wabah tersebut mencapai Mediterania dan [Eropa barat](https://id.wikipedia.org/wiki/Eropa_barat) pada tahun 1348 (mungkin oleh para pedagang [Italia](https://id.wikipedia.org/wiki/Italia) yang mengungsi dari perang di [Crimea](https://id.wikipedia.org/wiki/Crimea)), dan menewaskan dua puluh juta orang Eropa dalam waktu enam tahun, yaitu seperempat dari seluruh populasi atau bahkan sampai separuh populasi di daerah perkotaan yang paling parah dijangkiti.

[**Kolera**](https://id.wikipedia.org/wiki/Kolera)

Pandemi pertama, [1816](https://id.wikipedia.org/wiki/1816)–[1826](https://id.wikipedia.org/wiki/1826). Pada mulanya wabah ini terbatas pada daerah [anak benua India](https://id.wikipedia.org/wiki/Anak_benua_India), dimulai di [Bengal](https://id.wikipedia.org/wiki/Bengal), dan menyebar ke luar India pada tahun 1820. Penyebarannya sampai ke [Republik Rakyat Tiongkok](https://id.wikipedia.org/wiki/Republik_Rakyat_Tiongkok) dan [Laut Kaspia](https://id.wikipedia.org/wiki/Laut_Kaspia) sebelum akhirnya berkurang.

Pandemi kedua (1829–1851) mencapai [Eropa](https://id.wikipedia.org/wiki/Eropa), [London](https://id.wikipedia.org/wiki/London) pada tahun 1832, [Ontario](https://id.wikipedia.org/wiki/Ontario) [Kanada](https://id.wikipedia.org/wiki/Kanada) dan [New York](https://id.wikipedia.org/wiki/New_York) pada tahun yang sama, dan pesisir Pasifik [Amerika Utara](https://id.wikipedia.org/wiki/Amerika_Utara) pada tahun 1834.

Pandemi ketiga (1852–1860) terutama menyerang [Rusia](https://id.wikipedia.org/wiki/Rusia), memakan korban lebih dari sejuta jiwa.

Pandemi keempat (1863–1875) menyebar terutama di Eropa dan [Afrika](https://id.wikipedia.org/wiki/Afrika).

Pandemi keenam (1899–1923) sedikit memengaruhi Eropa karena kemajuan kesehatan masyarakat, tetapi Rusia kembali terserang secara parah.

Pandemi ketujuh dimulai di [Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Indonesia) pada tahun 1961, disebut "kolera [El Tor](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=El_Tor&action=edit&redlink=1)" (atau "Eltor") sesuai dengan nama galur bakteri penyebabnya, dan mencapai [Bangladesh](https://id.wikipedia.org/wiki/Bangladesh) pada tahun 1963, [India](https://id.wikipedia.org/wiki/India) pada tahun 1964, dan [Uni Soviet](https://id.wikipedia.org/wiki/Uni_Soviet) pada tahun 1966.

[**Influensa**](https://id.wikipedia.org/wiki/Influensa)

"Flu Asiatik", 1889–1890. Dilaporkan pertama kali pada bulan Mei 1889 di [Bukhara](https://id.wikipedia.org/wiki/Bukhara), Rusia. Pada bulan Oktober, wabah tersebut merebak sampai [Tomsk](https://id.wikipedia.org/wiki/Tomsk) dan daerah [Kaukasus](https://id.wikipedia.org/wiki/Kaukasus). Wabah ini dengan cepat menyebar ke barat dan menyerang Amerika Utara pada bulan Desember 1889, [Amerika Selatan](https://id.wikipedia.org/wiki/Amerika_Selatan) pada Februari–April 1890, India pada Februari–Maret 1890, dan [Australia](https://id.wikipedia.org/wiki/Australia) pada Maret–April 1890. Wabah ini diduga disebabkan oleh virus flu tipe H2N8 dan mempunyai laju serangan dan laju mortalitas yang sangat tinggi.

"[Flu Spanyol](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_Spanyol)", 1918–1919. Pertama kali diidentifikasi awal Maret 1918 di basis pelatihan militer AS di Fort Riley, [Kansas](https://id.wikipedia.org/wiki/Kansas), pada bulan Oktober 1918 wabah ini sudah menyebar menjadi pandemi di semua benua. Wabah ini sangat mematikan dan sangat cepat menyebar (pada bulan Mei 1918 di [Spanyol](https://id.wikipedia.org/wiki/Spanyol), delapan juta orang terinfeksi wabah ini), berhenti hampir secepat mulainya, dan baru benar-benar berakhir dalam waktu 18 bulan. Dalam enam bulan, 25 juta orang tewas; diperkirakan bahwa jumlah total korban jiwa di seluruh dunia sebanyak dua kali angka tersebut. Diperkirakan 17 juta jiwa tewas di India, 500.000 di [Amerika Serikat](https://id.wikipedia.org/wiki/Amerika_Serikat) dan 200.000 di [Inggris](https://id.wikipedia.org/wiki/Inggris). Virus penyebab wabah tersebut baru-baru ini diselidiki di Centers for Disease Control and Prevention, AS, dengan meneliti jenazah yang terawetkan di lapisan es ([permafrost](https://id.wikipedia.org/wiki/Permafrost)) [Alaska](https://id.wikipedia.org/wiki/Alaska). Virus tersebut diidentifikasikan sebagai tipe [H1N1](https://id.wikipedia.org/wiki/H1N1).

"[Flu Asia](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_Asia)", 1957–1958. Wabah ini pertama kali diidentifikasi di Tiongkok pada awal Februari 1957, kemudian menyebar ke seluruh dunia pada tahun yang sama. Wabah tersebut merupakan [flu burung](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_burung) yang disebabkan oleh virus flu tipe H2N2 dan memakan korban sebanyak satu sampai empat juta orang.

"[Flu Hong Kong](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_Hong_Kong)", 1968–1969. Virus tipe H3N2 yang menyebabkan wabah ini dideteksi pertama kali di [Hongkong](https://id.wikipedia.org/wiki/Hongkong) pada awal 1968. Perkiraan jumlah kor..ban adalah antara 750.000 dan dua juta jiwa di seluruh dunia.

Kekhawatiran akan terjadinya wabah global baru

Penyakit-penyakit yang mungkin dapat menjangkit secara pandemik mencakup di antaranya [demam Lassa](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Demam_Lassa&action=edit&redlink=1), [demam Rift Valley](https://id.wikipedia.org/wiki/Demam_Rift_Valley), [virus Marburg](https://id.wikipedia.org/wiki/Virus_Marburg), [virus Ebola](https://id.wikipedia.org/wiki/Ebola) dan [Bolivian hemorrhagic fever](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Bolivian_hemorrhagic_fever&action=edit&redlink=1). Namun, sampai dengan tahun [2004](https://id.wikipedia.org/wiki/2004), kemunculan penyakit-penyakit tersebut pada populasi manusia sangatlah virulen sampai-sampai tidak tersisa lagi dan hanya terjadi di daerah geografis terbatas. Dengan demikian, saat ini penyakit-penyakit tersebut berdampak terbatas bagi manusia.

[HIV](https://id.wikipedia.org/wiki/HIV)—[virus](https://id.wikipedia.org/wiki/Virus) penyebab [AIDS](https://id.wikipedia.org/wiki/AIDS)—dapat dianggap sebagai suatu pandemi, tetapi saat ini paling meluas di [Afrika](https://id.wikipedia.org/wiki/Afrika) bagian [selatan](https://id.wikipedia.org/wiki/Selatan) dan [timur](https://id.wikipedia.org/wiki/Timur). Virus tersebut ditemukan terbatas pada sebagian kecil populasi pada negara-negara lain, dan menyebar dengan lambat di negara-negara tersebut. Pandemi yang dikhawatirkan dapat benar-benar berbahaya adalah pandemi yang mirip dengan HIV, yaitu penyakit yang terus-menerus ber[evolusi](https://id.wikipedia.org/wiki/Evolusi).

Pada tahun [2003](https://id.wikipedia.org/wiki/2003), terdapat kekhawatiran bahwa [SARS](https://id.wikipedia.org/wiki/SARS), suatu bentuk baru [pneumonia](https://id.wikipedia.org/wiki/Pneumonia) yang sangat menular, dapat menjadi suatu pandemi.

Selain itu, terdapat catatan pandemi influensa tiap 20–40 tahun dengan tingkat keparahan berbeda-beda. Pada Februari [2004](https://id.wikipedia.org/wiki/2004), virus [flu burung](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_burung) dideteksi pada [babi](https://id.wikipedia.org/wiki/Babi) di [Vietnam](https://id.wikipedia.org/wiki/Vietnam), sehingga meningkatkan kekhawatiran akan munculnya galur virus baru. Yang ditakutkan adalah bahwa jika virus flu burung bergabung dengan virus flu manusia (yang terdapat pada babi maupun manusia), subtipe virus baru yang terbentuk akan sangat menular dan mematikan pada manusia. Subtipe virus semacam itu dapat menyebabkan wabah global influensa yang serupa dengan [flu Spanyol](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_Spanyol) ataupun pandemi lebih kecil seperti [flu Hong Kong](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_Hong_Kong).

Antara Oktober 2004 dan Februari 2005, sekitar 3.700 perangkat uji yang mengandung virus penyebab [Flu Asia](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_Asia) 1957 tanpa sengaja terkirim ke seluruh dunia dari sebuah laboratorium di [Amerika Serikat](https://id.wikipedia.org/wiki/Amerika_Serikat) [[1]](http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn7261).

Pada bulan November 2004, direktur WHO daerah barat menyatakan bahwa pandemi [influensa](https://id.wikipedia.org/wiki/Influensa) tak dapat dihindari dan mendesak dibuatnya rancangan untuk mengatasi virus influensa.

Pada bulan Oktober 2005, kasus [flu burung](https://id.wikipedia.org/wiki/Flu_burung) (dari galur mematikan [H5N1](https://id.wikipedia.org/wiki/H5N1)) ditemukan di [Turki](https://id.wikipedia.org/wiki/Turki) setelah memakan sejumlah korban jiwa di berbagai negara (termasuk Indonesia) sejak pertama kali diidentifikasi pada tahun 2003. Namun, pada akhir Oktober 2005 hanya 67 orang meninggal akibat H5N1; hal ini tidak serupa dengan pandemi-pandemi influensa yang pernah terjadi.

### **Langkah langkah investigasi klb wabah**

1. 1. POKOK BAHASAN
2. LANGKAH-LANGKAH INVESTIGASI KLB/WABAH

1. Persiapan 2. Menetapkan Adanya KLB/wabah 3. Menetapkan definisi kasus dan pengelolaan spesimen 4. Identifikasi Dan Menghitung Jumlah Kasus 5. Analisis Deskriptif 6. Merumuskan Hipotesis 7. Menguji Hipotesis 8. Studi tambahan 9. Tindakan Penanggulan gan 10. Membuat Laporan dan Diseminasi

1. PERSIAPAN ϒ persiapan investigasi KLB/wabah dapat dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu: Investigasi Administrasi Koordinasi
2. PERSIAPAN ϒ Terkait persiapan sumber daya yang diperlukan dalam investigasi, dapat diidentifikasi melalui 4M, antara lain: Manpower (tenaga kerja) Money (uang) Materials (bahan) Methods (metode)
3. MENETAPKAN ADANYA KLB/WABAH ϒ dilihat apakah dari beberapa kriteria KLB/wabah sudah termasuk kategori KLB/wabah. ϒ perlu diingat saat membandingkan insiden penyakit berdasarkan waktu, bahwa beberapa penyakit dalam keadaan biasa (endemis) dapat bervariasi menurut waktu (pola temporal penyakit). Penggambaran pola penyakit penting untuk memastikan terjadinya KLB adalah pola musiman penyakit (periode 12 bulan) dan kecenderungan jangka panjang (periode tahunan). ϒ untuk melihat kenaikan frekuensi penyakit harus dibandingkan dengan frekuensi penyakit pada tahun yang sama bulan berbeda atau bulan yang sama tahun berbeda. ϒ Tujuan tahap ini : untuk memastikan apakah adanya peningkatan kasus yang tengah berjalan memang benar-benar berbeda dibandingkan dengan kasus yang "biasa" terjadi pada populasi yang dianggap mempunyai risiko terinfeksi.
4. MENETAPKAN ADANYA KLB/WABAH ϒ Populasi berisiko pada KLB kadang belum dapat dipastikan dengan teliti apabila KLB baru tersangka. Untuk itu dapat diasumsikan dengan seluruh populasi yang tinggal pada daerah geografik atau institusi tertentu tempat penyakit terjangkit. ϒ Apabila tersangka KLB diketahui atau diduga berjangkit di suatu populasi yang sangat terbatas misalnya suatu sekolah, rumah perawatan, tempat penitipan anak di siang hari atau kelompok sosial tertentu, maka informasi yang ada tentang angka insidens yang "biasa" dan yang tengah berjalan pada kelompok yang bersangkutan dapat digunakan untuk menetapkan terjadi atau tidaknya KLB. ϒ Peningkatan kasus tidak selalu menunjukkan adanya KLB/wabah. Peningkatan yang demikian itu disebut pseudo KLB, contohnya: ϒ Perubahan cara pencatatan dan pelaporan penderita. ϒ Adanya cara-cara diagnosis baru. ϒ Bertambahnya kesadaran penduduk untuk berobat. ϒ Adanya penyakit lain dengan gejala yang serupa. ϒ Bertambahnya jumlah penduduk yang rentan.
5. MENETAPKAN DEFINISI KASUS DAN PENGELOLAAN SPESIMEN ϒ merupakan seperangkat kriteria untuk menentukan apakah orang/hewan harus diklasifikasikan sakit atau tidak. ϒ diselaraskan dengan hasil verifikasi diagnosis melalui hasil laboratorium spesimen hewan terduga terinfeksi. ϒ proses dalam menentukan definisi kasus dimulai dari melihat kriteria klinis (tanda dan gejala), anamnesis (kepada orang sakit atau pemilik hewan sakit), hasil laboratorium, informasi epidemiologi (orang, tempat, waktu), dan riwayat kontak dengan hewan (tingkat paparan). ϒ kriteria klinis yang dipilih adalah tanda yang sederhana dan obyektif, hendaknya dibatasi oleh waktu, tempat dan orang. ϒ untuk mengukur tingkat paparan atau riwayat kontak dengan hewan dapat dibagi menjadi 3 tingkat, yaitu possible exposure (berada di dekat hewan terinfeksi di daerah endemis, kontak secara langsung maupun tidak langsung); probable exposure (kontak dengan hewan dan menunjukkan gejala klinis pada masa inkubasi); dan exposed (menunjukkan gejala klinis setelah kontak dengan hewan dan hasil positif dari tes laboratorium). ϒ Idealnya, definisi kasus harus mencakup seluruh atau sebagian besar penderita, dan hanya sedikit kasus false-positive (orang yang sesungguhnya tidak sakit tetapi memenuhi definisi kasus).
6. MENETAPKAN DEFINISI KASUS DAN PENGELOLAAN SPESIMEN Kasus terduga (suspect): • memenuhi sebagian gejala klinis penyakit yang dilaporkan (minor). Contoh: demam, mual, muntah, diare. Kasus kemungkinan (probable): • harus memenuhi semua kriteria klinis penyakit (mayor) dan diduga kontak dengan hewan terpapar, dengan atau tanpa pemeriksaan laboratorium. Kasus terkonfirmasi (confirmed): • memenuhi seluruh kriteria klinis penyakit (mayor) dan pemeriksaan laboratorium hasilnya positif. 3 tingkatan definisi kasus kasus yang "longgar" yang meliputi kasus pasti, kasus mungkin dan kasus terduga
7. PENGELOLAAN SPESIMEN ϒ Selama proses investigasi KLB/wabah, selain melakukan wawancara pada masyarakat di daerah terdampak, harus dilakukan inspeksi pada lingkungan sekitar. ϒ Contoh yang dapat dilakukan pada wabah zoonosis adalah inspeksi kandang hewan◊ spesimen temuan ◊ uji di laboratorium ◊ konfirmasi temuan selama proses verifikasi diagnosis, membuat definisi kasus, hingga proses pengumpulan data. ϒ Uji laboratorium ϒ langkah krusial dalam memastikan dan mengidentifikasi KLB/wabah sebab pemastian diagnosis yang tidak tepat dapat berdampak serius terhadap penanganan KLB/wabah. ϒ untuk menentukan agen penyakit ketika penyakit disebabkan oleh organisme yang belum pernah ditemukan sebelumnya. ϒ Ada kalanya uji laboratorium memerlukan waktu yang lama sehingga tindakan pengendalian harus segera diambil
8. IDENTIFIKASI DAN MENGHITUNG JUMLAH KASUS ϒ memerlukan koordinasi antarsektor agar tercapai efisiensi dan efektivitas ϒ sektor kesehatan manusia dan hewan turun lapangan bersama dan saling berkomunikasi dengan tetap melakukan prosedur dari sektor masing-masing ϒ Apabila dicurigai terjadi suatu KLB/wabah, maka harus dilakukan penghitungan awal dari kasus-kasus yang tengah berjalan (laporan orang yang terinfeksi di dalam periode KLB/wabah) untuk memastikan adanya frekuensi kasus baru yang "berlebihan“, yang paling baik dilakukan adalah memastikan bahwa setiap kasus benar-benar memenuhi definisi kasus yg telah ditetapkan.
9. ANALISIS DESKRIPTIF ϒ data terkumpul◊ analisis epidemiologi deskriptif berdasarkan host, tempat, dan waktu. ϒ Investigasi wabah pada hewan tidak secara spesifik disebutkan langkah analisis deskriptif, namun intisari dari kegiatan analisis variabel (host, tempat, waktu) ini dilakukan juga setelah melakukan pengumpulan data. Contoh, hewan apa yang terinfeksi, dimana lokasi kejadian, dan berapa lama masa inkubasi penyakit hewan. ϒ Analisis deskriptif KLB/wabah pada manusia dapat digambarkan berdasarkan variabel waktu, tempat, dan orang ◊ epidemiologi deskriptif
10. ANALISIS DESKRIPTIF PADA MANUSIA ϒ VARIABEL WAKTU ϒ untuk mengetahui kapan mulai KLB/wabah, kapan berakhir, periode serangan, periode paparan, masa inkubasi terpendek-terpanjang, sumber penularan common source/propagated source. ϒ Variabel waktu harus digambarkan dalam bentuk grafik ϒ VARIABEL TEMPAT ϒ Luas wilayah yang terserang, pengelompokan atau pola lain ◊ petunjuk tentang penyebab. ϒ Spot map adalah peta sederhana yang berguna untuk menggambarkan tempat para penderita tinggal ataupun bekerja, atau kemungkinan terpapar. Dalam spot map, dianalisis pola penyebaran kasus penyakit, mungkin disebabkan oleh sumber air, aliran angin, ataupun jaraknya dari rumah makan atau toko bahan makanan.
11. ϒ VARIABEL ORANG ϒ berdasarkan ciri orang yang terserang ◊ ciri populasi yang beresiko. ϒ Definisi populasi yang beresiko tersebut umumnya berdasarkan pada karakteristik pejamu (umur, jenis kalamin, ras/suku, status kesehatan) atau berdasarkan pemaparan (pekerjaan, rekreasi, penggunaan obat-obatan)◊ mempengaruhi kepekaan dan risiko pemaparan. ϒ Risk (risiko) digunakan untuk mengidentifikasi kelompok yang berisiko tinggi. untuk rnenghitung risk dibutuhkan pembilang (jumlah kasus) dan penyebut (jumlah populasi yang berisiko). Risk berdasarkan umur dan jenis kelamin biasanya diperiksa terlebih dahulu oleh karena keduanya merupakan faktor yang paling kuat hubungannya dengan pemaparan dan risiko terserang penyakit. Kategori timur yang digunakan harus sesuai dengan penyakitnya dan harus sesuai dengan data penyebut yang ada. ϒ distribusi kasus berdasarkan pekerjaan PENTING, namun sulit idapat ◊ sudah memungkinkan untuk pengembangan hipotesis yang patut diteliti
12. MERUMUSKAN HIPOTESIS ϒ Untuk mengidentifikasikan sumber dan cara penularan dibutuhkan lebih dari satu kali siklus perumusan dan pengujian hipotesis. ϒ Hipotesis adalah adalah suatu pernyataan, keadaan atau asumsi "dugaan yang terbaik" dari peneliti, dengan menggunakan informasi yang tersedia, yang menjelaskan terjadinya suatu peristiwa. ϒ Dalam hubungan dengan investigasi KLB/wabah biasanya hipotesis dirumuskan berdasarkan informasi sebagai berikut: apa yang diketahui tentang penyakit tersebut (penyebab penyakit yang dicurigai), sumber infeksi, periode paparan, cara penularan, dan populasi yang telah terpapar atau mempunyai risiko akan terpapar. ϒ Untuk perumusan hipotesis penyakit pada hewan dapat dilakukan dengan informasi, seperti jenis hewan, tanda/gejala penyakit, masa inkubasi, status vaksinasi hewan, dan pemantauan lalu lintas hewan.
13. MERUMUSKAN HIPOTESIS ϒ Ketika merumuskan hipotesis, jika penyakitnya belum diketahui, maka: ϒ Lihat analisis epidemiologi deskriptifnya (variabel orang, tempat, dan waktu), terutama waktu. Pada variabel waktu dapat dibuat kurva epidemik, sehingga dapat diketahui index case atau kasus pertama, yang berujung pada mengetahui masa inkubasi penyakit ϒ Lihat gejala penyakitnya, kemudian dicocokkan dengan literatur ϒ Tujuan hipotesis ◊memberikan dasar yang logis untuk merencanakan dan melaksanakan berbagai investigasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan investigasi KLB/wabah dapat tercapai. ϒ HIPOTESIS harus dapat diuji, dan hasil pengujiannya dapat memberikan jawaban yang jelas tentang benar/tidaknya hipotesis itu.
14. MENGUJI HIPOTESIS ϒ Hipotesis merupakan pernyataan yang mencakup sumber dan cara penularan yang menghasilkan harapan distribusi kasus yang paling mendekati distribusi yang diketahui adalah sumber dan cara penularan yang sesungguhnya pada suatu KLB/wabah. ϒ Pada investigasi wabah hewan, dirumuskan hipotesis pada kasus penyakit menular hewan berdasarkan identitas penyakit, sumbernya, dan faktor predisposisi, maka dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan dengan membandingkan hewan dengan dan tanpa penyakit (studi kasus-kontrol) atau hewan dengan atau tanpa paparan (penelitian kohort). ϒ Hipotesis yang sudah dirumuskan dapat dinilai dengan salah satu dari dua metode berikut: (1) Membandingkan hipotesis dengan fakta yang ada, atau (2) Analisis epidemiologi untuk mengkuantifikasikan hubungan dan menyelidiki peran kebetulan.
15. STUDI TAMBAHAN ϒ dilakukan jika hasil analisis tidak maksimal sehingga hipotesis awal tidak dikembangkan dengan baik. ϒ Jika saat proses pengumpulan data dan analisis deskriptif epidemiologi terdapat kesalahan, maka dapat menghasilkan hipotesis yang kurang baik. Contohnya, saat tim pengumpulan data tidak cermat terhadap outliers, atau kasus-kasus yang tidak sesuai dengan definisi kasus yang telah ditetapkan. ϒ Yang dapat dilakukan adalah merumuskan kembali hipotesis dengan mempertimbangkan untuk mewawancara kembali masyarakat setempat di daerah kasus KLB/wabah. Contohnya, ketika hipotesis cara penularan penyakitnya kurang tepat, maka harus dilihat kembali cara penularan lain yang mungkin terjadi dalam kasus. Begitupun juga hipotesis yang berkaitan dengan karakteristik agen penyakit dan host nya perlu ditinjau kembali.
16. TINDAKAN PENANGGULANGAN ϒ Menurut PP Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan, status situasi penyakit hewan digunakan untuk menetapkan kebijakan sebagai berikut: tindakan memutus mata rantai penularan penyakit hewan; pengamanan daerah bebas, daerah terduga, dan daerah tertular; pemberantasan di darah tertular dan daerah wabah; respon cepat di daerah terduga, daerah tertular, atau daerah wabah; dan peringatan dini di daerah bebas dan daerah tertular. ϒ Contoh pengendalian wabah penyakit hewan pada wilayah berisiko tinggi adalah dengan pengobatan, biosekuriti, pembatasan lalu lintas hewan, pemusnahan hewan, program desinfeksi area kendang dan peternakan dan penanganan hewan, dan penguatan daya tahan hewan (pemberian pakan yang tidak tercemar, probiotik, multivitamin, vaksinasi). ϒ Apakah populasi yang mempunyai risiko telah diidentifikasikan seluruhnya atau belum, dapat diketahui apabila salah satu dari dua kondisi ini terjadi : kasus-kasus baru yang timbul dari sumbernya hanya terjadi pada populasi yang diperkirakan mempunyai risiko tinggi, atau lebih baik lagi, tindakan penanggulangan yang ditujukan khususnya kepada populasi ini mencegah terjadinya kasus-kasus baru.
17. Tindakan penanggulangan tertentu dapat dimulai sedini tahap diagnosis kasus. ϒ Jika didapatkan (atau dicurigai) air sebagai sumber infeksi, penggunaan air dapat dihentikan sampai sumber air dan sistem penyalurannya dibersihkan dari pencemaran atau air dapat diteruskan dengan peringatan kepada masyarakat agar mendidihkan air sebelum diminum. ϒ Jika menyangkut kontak dengan sumber pencemaran, dapat diambil langkah-Iangkah untuk mencegah kontak dengan sumber sampai sumber itu dapat dihilangkan. ϒ Imunisasi, diagnosis dini, dan pengobatan merupakan cara-cara penanggulangan lainnya yang dapat dipakai sesuai kebutuhan situasi. ϒ Penerapan tindakan penanggulangan yang praktis dan efisien secara cepat merupakan cara paling berharga untuk menilai keberhasilan investigasi KLB/wabah.
18. MEMBUAT LAPORAN DAN DISEMINASI ϒ Berisi deskripsi situasi penyakit dan perkembangan pelaksanaan, pengendalian dan pemberantasan penyakit. ϒ Tujuan pokok dari laporan investigasi ialah untuk meningkatkan kemungkinan agar pengalaman dan penemuan-penemuan yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk mendesain dan menerapkan teknik-teknik surveilans yang lebih baik serta tindakan pencegahan dan penanggulangan. ϒ Dalam pembuatan laporan, perlu dilakukan koordinasi dan kolaborasi kembali antarsektor seperti yang telah diarahkan dalam pedoman sehingga terjadi sinkronisasi konten laporan.

Materi berikut perlu dipelajari

<https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_dir/e4193ecae4b248ff0370144e29e357bb.pdf>

<https://theconversation.com/apa-bedanya-pandemi-epidemi-dan-wabah-133491>

### **Mengenal Apa itu Wabah**

Wabah merupakan istilah bagi sebuah kejadian dengan cangkupan geografis atau wilayah tertentu. Wabah bersifat kecil tapi luar biasa dampak yang ditimbulkan dalam hal ini bisa terjadi pada periode waktu, tempat, dan populasi tertentu.

Peningkatan jumlah kasus masih tergolong kecil jika dibandingkan dengan jumlah ‘normal’ yang bisa diantisipasi. Wabah sendiri biasanya bisa dapat dikendalikan karena dengan cangkupan yang kecil setidaknya bisa diatasi hingga akhirnya wabah berakhir.

Pada awalnya seperti yang kita ketahui Virus Corona (Virus Covid 19) menyerang beberapa orang di suatu tempat di Wuhan. Virus ini menjangkit beberapa orang sekaligus. Maka ini berarti corona telah menjadi wabah di Wuhan.

Dalam hal ini kejadiannya adalah kejadian Wabah Ebola yang sempat menggencarkan Afrika, dikarenakan afrika merupakan salah satu wilayah yang terpencil dan aktifitas untuk keluar yang tidak banyak menyebahkan wabah ebola yang terjadi di afrika saat itu bisa dikendalikan dan tidak menyebar di seluruh dunia.

### **Mengenal Apa itu Epidemi**

Epidemi merupakan skala yang lebih besar dan menyebar dibandingkan wabah. Epidemi lebih besar dan menyebar yang awalnya bermula pada 1 wilayah, sekarang bisa terjadi diluar dari wilayah tersebut.

Singkatnya, Ketika wabah telah menyebar pada area yang lebih luas, maka penyakit tersebut telah masuk dalam kategori epidemi. Oleh karena itu pada saat Virus Corona (Virus Covid 19) sudah keluar dari Wuhan dan ternyata ada kasus Virus Corona (Virus Covid 19) di wilayah selain wuhan maka Wabah Virus Corona (Virus Covid 19) yang semula di Wuhan menjadi Epidemi Virus Corona (Virus Covid 19) yang menyebar lebih luas lagi.

Para ahli epidemiologi pun tahu bahwa wabah Virus Corona (Virus Covid 19) telah menyebar luas, yang menandakan bahwa upaya pengurungan tidaklah cukup atau sudah terlambat. Ada banyak upaya yang dilakukan pada fase ini salah satunya adalah melakukan lockdown untuk mencegah keluar masuknya kasus Virus Corona (Virus Covid 19) yang terjadi.

### **Mengenal Apa itu Pandemi**

Hal ini yang terjadi paling parah, dimana Status Pandemi ini akan keluar jika suatu kejadian berlangsung sudah meluas di berbagai wilayah yang ada didunia. Artinya dalam hal ini Virus Corona (Virus Covid 19) dikatakan pandemi yang merupakan kejadian luar biasa yang menyebabkan banyak orang terjangkit bahkan meninggal.

Ada sebuah kasus yang perlu Anda ketahui untuk membedakan epidemi dan pandemi, contohnya jika seorang pelancong yang sakit dengan Virus Corona (Virus Covid 19) yang kembali ke AS dari Cina tidak membuat pandemi, tetapi begitu mereka menginfeksi beberapa anggota keluarga atau teman, ada beberapa perdebatan. Jika wabah lokal baru terjadi, ahli epidemiologi akan setuju bahwa upaya untuk mengendalikan penyebaran global telah gagal dan merujuk pada situasi yang muncul sebagai Status Pandemi.

Dari Wikipedia sendiri, melansirkan bahwa Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), suatu pandemi dikatakan terjadi bila ketiga syarat berikut telah terpenuhi:

* Timbulnya penyakit bersangkutan merupakan suatu hal baru pada populasi bersangkutan,
* Agen penyebab penyakit menginfeksi manusia dan menyebabkan sakit serius,
* Agen penyebab penyakit menyebar dengan mudah dan berkelanjutan pada manusia.

### **Apa yang harus dilakukan Saat Wabah, Epidemi, Pandemi Terjadi?**

Ini yang menjadi langkah-langkah dan tindakan penting yang mestinya dilakukan disaat kejadian seperti Wabah, Epidemi, Pandemi terutama di Indonesia. Di Indonesia sendiri sudah masuk sejak bulan maret dan dikabarkan puncaknya akan terjadi pada akhir maret atau bulan April sehingga untuk hal ini disarankan untuk banyak orang di Indonesia melakukan Social distancing.

Social distancing adalah suatu kegiatan melakukan penjagaan jarak dengan orang lain dan dalam hal ini tidak banyak beraktifitas di luar dan disarankan untuk berada didalam rumah untuk melakukan isolasi atau menjauh dari orang lain.

Hal ini sangat bermanfaat untuk menekan jumlah pasien yang terinfeksi Virus Corona (Virus Covid 19) sehingga bisa dikontrol dengan baik dan tidak banyak juga korban yang meninggal akibat dari pandemi Virus Corona (Virus Covid 19) yang ada di Indonesia.



Mencegah puncak infeksi yang tajam pada suatu Pandemi, yang dikenal sebagai meratakan kurva Pandemi, membuat layanan kesehatan tidak kewalahan dan tidak menimbulkan banyak korban jiwa. Buat kamu yang bekerja disarankan untuk Bekerja dari Rumah atau yang kita kenal dengan Work From Home, dan bagi yang sekolah juga disarankan untuk belajar di rumah. Kita pun ketahui juga bahwa banyak sekolah di Indonesia yang sudah meliburkan untuk sekolah dari Rumah dengan memanfaatkan fasilitas internet yang ada.

