

Bab 14: Koordinasi Beberapa Negara Bagian dan Badan Federal

Timothy Jones dan Craig Hedberg

PENDAHULUAN

KLB yang melibatkan banyak wilayah administratif semakin meningkat. Seiring kemajuan teknologi laboratorium untuk surveilans penyakit dan pertukaran data untuk komunikasi antar lembaga, hubungan potensial di antara kasus-kasus yang tersebar luas dapat diidentifikasi secara lebih efektif. Di antara KLB penyakit bersumber makanan saja, selama 2010-2015, total 157 KLB lintas wilayah dilaporkan, terhitung sekitar 10.000 penyakit dan 77 kematian ([1](#)). Namun, KLB yang melibatkan banyak wilayah tidak terbatas pada penyakit bersumber makanan dan telah dikaitkan dengan berbagai etiologi dan sumber. Contohnya termasuk infeksi jamur yang terkait dengan injeksi metilprednisolon yang terkontaminasi, awalnya dikenal di Tennessee dan kemudian dilaporkan di 20 negara bagian ([2](#)); KLB campak yang terkait dengan *exposure* di sebuah taman hiburan di California yang menyebar ke 17 negara bagian ([3](#)); KLB tuberkulosis yang tersebar luas di antara para pelancong ke wilayah metropolitan utama ([4](#)); dan KLB gabungan legionellosis/demam Pontiac di antara tamu yang kembali yang tinggal di 26 negara bagian dan ter-*expose* di sebuah hotel di Atlanta ([5](#)). Investigasi semacam itu memerlukan kerja sama di antara ahli epidemiologi, personel laboratorium, pemerhati lingkungan, dan pemerintahan di daerah, negara bagian, dan federal. Mempersiapkan koordinasi banyak wilayah administratif yang efisien dan efektif sangat penting untuk berhasil merespons KLB semacam itu. Keberhasilan upaya ini harus diukur dengan kemampuan mereka untuk mengidentifikasi agen etiologi, melakukan intervensi kesehatan-masyarakat yang cepat, dan secara efektif mengendalikan KLB ([6](#)).

Selain langkah-langkah yang terlibat dalam semua investigasi KLB untuk mengidentifikasi sumber KLB dan memantau perkembangannya, pertimbangan khusus selama KLB banyak wilayah administratif mencakup hal berikut ([7](#)):

- Menentukan dengan cepat kapan KLB bersifat banyak wilayah administratif;
- Mengidentifikasi wilayah administratif dan lembaga yang berpotensi terlibat;
- Membangun koordinasi yang efektif dan efisien antar wilayah administratif;
- Mengidentifikasi dengan jelas koordinator investigasi KLB utama;
- Memantau peran dan kegiatan di wilayah administratif yang berbeda;
- Mengelola transisi pemimpin investigasi atau pihak yang terlibat saat KLB berkembang;
- Mengkoordinasikan komunikasi publik lintas wilayah administratif; dan
- Mengkoordinasikan evaluasi investigasi KLB dan pembuatan laporan akhir, yang mencakup masukan dan data dari semua wilayah administratif dan lembaga yang terlibat.

MENENTUKAN DENGAN CEPAT KAPAN KLB BERSIFAT MULTIYURISDIKSI

Sebagian besar KLB diidentifikasi dan diinvestigasi di tingkat daerah dan negara bagian dan tidak melibatkan banyak wilayah administratif atau lembaga luar. Departemen kesehatan lokal atau negara bagian mendeteksi sekitar 75% KLB penyakit bawaan pangan melalui keluhan penyakit secara langsung oleh konsumen atau oleh penyedia layanan kesehatan yang mengetahui kelompok penyakit yang terkait dengan kejadian atau perusahaan (8). Ini adalah sistem deteksi utama untuk KLB yang disebabkan oleh norovirus, *Clostridium perfringens*, dan agen lain yang tidak memiliki pengawasan spesifik patogen. Relatif sedikit dari KLB ini menghasilkan investigasi yang besar dan kompleks. Misalnya, KLB norovirus di restoran yang disebabkan oleh pekerja makanan yang sakit mungkin merupakan kejadian terisolasi yang dapat diselidiki dan dikendalikan secara efektif oleh departemen kesehatan setempat. Namun, KLB salmonellosis di sebuah restoran mungkin menandai distribusi antar negara bagian dari item produk segar yang terkontaminasi yang akan membutuhkan upaya dari berbagai badan kesehatan-masyarakat dan pengawasan makanan untuk melacak sumbernya. *Exposure* terhadap sumber infeksi dan/atau lokasi orang yang sakit dapat menjangkau wilayah administratif (Tabel 14.1). Keragaman perantara yang berhubungan dengan makanan dan air dan kompleksitas distribusinya berarti bahwa KLB yang tampaknya sederhana pun dapat mengakibatkan investigasi yang kompleks. Dengan demikian, KLB beberapa wilayah administratif sering terdeteksi di tingkat lokal atau oleh satu lembaga, dan investigasi selanjutnya mengarah pada keterlibatan pihak lain.

Di sisi lain dari spektrum surveilans, sebagian besar KLB multinegara bagian *Salmonella*, *Escherichia coli* penghasil toksin Shiga, dan infeksi *Listeria monocytogenes* terdeteksi melalui pengawasan spesifik patogen, semakin terkoordinasi melalui PulseNet (<https://www.cdc.gov/pulsenet>), yang dibuat oleh Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Distribusi kasus multinegara menyiratkan distribusi luas produk atau bahan makanan yang terkontaminasi. Investigasi terhadap kelompok-kelompok ini bersifat beberapa wilayah administratif sejak awal.

Tabel 14.1 Multiyurisdiksi^a KLB penyakit bawaan pangan, Amerika Serikat,

2010-2014

Etiologi (patogen)	Jumlah KLB	Multinegara Bagian, Jumlah <i>exposure</i>	(%) Tempat tinggal	Lintas wilayah, Jumlah <i>exposure</i>	(%) Tempat tinggal
Dikonfirmasi	2.150	124 (6)	281 (13)	145 (7)	540 (25)
<i>Salmonella</i>	632	65 (10)	86 (14)	77 (12)	184 (29)

Norovirus	834	3 (0)	120 (14)	11 (1)	229 (27)
<i>Staphylococcus aureus</i> enterotoksin	26	2 (8)	0	8 (31)	8 (31)
Suspek	803	3 (0)	70 (9)	9 (1)	146 (18)
Tidak diketahui	1.170	0	108 (9)	27(2)	204 (17)
Beberapa	55	0	7 (13)	2 (4)	15 (27)
Total	4.178	127 (3)	466 (11)	183 (4)	905 (22)

^a Berdasarkan daerah tempat tinggal orang sakit atau lokasi di mana makanan yang terkontaminasi dimakan (“*exposure*”).

MENGIDENTIFIKASI WILAYAH ADMINISTRATIF DAN BADAN YANG BERPOTENSI TERLIBAT

“Wilayah administratif” bisa didefinisikan dengan berbagai kriteria. Termasuk geografi (misalnya, negara bagian yang berbeda), tanggung jawab pengaturan (misalnya, Food and Drug Administration [FDA] dan Departemen Pertanian AS [USDA] memiliki otoritas nasional tetapi atas makanan yang berbeda), otoritas administratif (misalnya, Kantor Urusan Regulasi Cabang Lapangan Regional FDA), dan karakteristik KLB (misalnya, keterlibatan Biro Investigasi Federal jika diduga ada kejahatan).

Banyak lembaga memiliki wilayah administratif yang tumpang tindih, dan bahkan dalam satu lembaga, beberapa kantor atau kelompok dapat memiliki tanggung jawab atau wewenang yang berbeda, membuat koordinasi komunikasi di antara banyak pihak menjadi sangat kompleks. Demikian juga, lembaga yang berbeda mungkin memiliki “wilayah administratif” atas aspek KLB yang berbeda ([Tabel 14.2](#)). Misalnya, di pesta pernikahan, orang-orang dari beberapa negara bagian mungkin jatuh sakit karena memakan makanan di satu negara bagian dari makanan yang diproduksi di negara bagian lain. Dalam contoh seperti itu, setiap negara bagian dengan orang sakit bertanggung jawab untuk melakukan wawancara epidemiologi orang yang terkena dampak di wilayah administratif. Departemen kesehatan setempat dapat memiliki wilayah administratif atas katering yang menyiapkan dan menyajikan makanan. Departemen pertanian setempat mungkin mengatur toko eceran dari mana bahan yang terlibat dibeli. FDA mungkin memiliki wilayah administratif atas fasilitas yang menghasilkan produk (serta pertanian tempat produk itu ditanam, kecuali jika berasal dari negara lain, dalam hal ini FDA akan bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan komunikasi internasional dengan badan asing yang mengatur fasilitas itu).

Tabel 14.2

Peran lembaga pemerintah terpilih dalam merespons KLB

Yurisdiksi, agensi	Tanggung jawab
Lokal, negara bagian	
Departemen Kesehatan	
Epidemiologi	Melakukan surveilans untuk penyakit yang wajib dilaporkan dan investigasi KLB penyakit yang ditularkan melalui makanan, air, dan lainnya di distrik/negara bagian; Otonomi/otoritas relatif dari lembaga lokal vs. negara bagian berbeda-beda di setiap negara bagian.
Regulatori	Melakukan perizinan, inspeksi, dan investigasi lingkungan KLB di kolam, layanan makanan, dan lembaga lain yang diatur di distrik/negara bagian mereka.
Departemen pertanian	Melakukan perizinan, inspeksi, dan investigasi lingkungan pertanian, fasilitas dan gudang produksi makanan, fasilitas produksi susu, fasilitas pengemasan air, toko kelontong, dan banyak perusahaan makanan eceran.
Badan pengawasan air	Mengatur pasokan air minum, sering kali termasuk air permukaan, sumur, perlindungan sumber air, dan sistem air umum.
Federal	
CDC	Membantu otoritas negara bagian dan lokal dalam surveilans dan investigasi KLB; melalui undangan, memberikan dukungan laboratorium dan epidemiologi; berpartisipasi dalam investigasi KLB multinegara bagian dan internasional.
FDA	Mengatur produsen, pengolah, dan distributor makanan manusia dan hewan, air kemasan, obat-obatan dan peralatan medis, suplemen makanan, tembakau, produk transfusi darah. Membantu otoritas setempat dan negara bagian dalam investigasi terkait dengan produk yang mereka atur, melakukan penelusuran produk, memberikan dukungan laboratorium dan pengaturannya.
USDA-FSIS	Mengatur produk daging, unggas dan telur, domestik dan impor
FBI	Memimpin investigasi KLB yang melibatkan tindakan kriminal termasuk terorisme.
Internasional: WHO	Memberikan bantuan teknis melalui Global Outbreak Alert and Response Network, Disease Control in Humanitarian

Emergencies, dan penyakit yang dilaporkan berdasarkan International Health Regulations.

^a Contoh tanggung jawab umum untuk lembaga pemerintah yang sering terlibat dalam investigasi KLB. Semua negara bagian memiliki undang-undang, kebijakan, dan struktur organisasi unik yang akan mempengaruhi investigasi, dan banyak lembaga dan organisasi lain mungkin memainkan peran penting dalam situasi tertentu.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention; FBI, Federal Bureau of Investigation; FDA, Food and Drug Administration; USDA-FSIS, US Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service; WHO, World Health Organization.

MEMBANGUN KOORDINASI YANG EFEKTIF DAN EFISIEN ANTAR WILAYAH ADMINISTRATIF

Menentukan dengan cepat wilayah administratif dan lembaga mana yang perlu dilibatkan dalam investigasi KLB sangat penting untuk pemberitahuan dan koordinasi investigasi yang cepat ([Tabel 14.3](#)). Badan yang mendeteksi KLB mungkin memikul tanggung jawab awal untuk koordinasi antar wilayah administratif. Investigasi harus dikoordinasikan pada tingkat di mana langkah-langkah investigasi yang relevan dapat diterapkan secara efektif ([6](#)), yang mensyaratkan bahwa badan tersebut memiliki sumber daya, keahlian, dan otoritas hukum yang memadai untuk mengumpulkan, mengatur, menganalisis, dan menyebarkan data dari investigasi.

Mengkoordinasikan investigasi KLB lintas wilayah administratif membutuhkan komunikasi antar lembaga yang efektif. Tugas penting termasuk membuat pemberitahuan awal, menetapkan peran dan tanggung jawab untuk setiap wilayah administratif, memberikan pembaruan tentang kemajuan investigasi, merevisi prioritas investigasi, dan menetapkan langkah selanjutnya. Pertemuan daring di antara lembaga-lembaga yang berkolaborasi telah menjadi fitur umum dari investigasi KLB multinegara. Meskipun ini bisa menjadi cara yang efektif untuk berbagi informasi di antara semua pihak, tujuan dari panggilan tersebut adalah untuk memfasilitasi investigasi KLB yang cepat dan fokus pada masalah impor ke berbagai lembaga. Dalam respons KLB yang besar dan berkepanjangan, jumlah dan lamanya panggilan konferensi dapat menghambat efisiensi investigasi, dan penanggungjawab KLB (yang biasanya adalah pejabat yang ditunjuk secara resmi di badan koordinasi utama) harus menentukan kapan dan agenda diskusi wilayah administratif dengan tepat.

Pertimbangan penting dalam investigasi KLB multinegara termasuk hambatan hukum untuk berbagi data, yang dapat membatasi apa yang dapat dikomunikasikan antar lembaga. Informasi kesehatan yang dapat diidentifikasi secara pribadi dilindungi oleh undang-undang pelaporan penyakit negara bagian dan sering kali tidak dapat dibagikan di seluruh wilayah administratif ([9,10](#)). Namun, sebagian besar data

demografis, detail klinis penting, dan informasi *exposure* dapat diambil dari wawancara kasus dan dibagikan dalam bentuk agregat atau sebagai kumpulan data yang tidak teridentifikasi. Dalam banyak investigasi KLB, ahli epidemiologi berbagi informasi *exposure* dengan spesialis kesehatan lingkungan dan badan pengatur untuk tujuan melakukan penelusuran investigasi guna meningkatkan spesifisitas penilaian *exposure*. Dalam beberapa kasus, badan pengatur dilarang membagikan hasil investigasi mereka dengan ahli epidemiologi karena pembatasan khusus dalam undang-undang negara bagian atau perlindungan federal untuk rahasia dagang industri. FDA memiliki ketentuan untuk berbagi informasi (misalnya, data kepemilikan atau identitas pribadi) dengan orang-orang yang ditunjuk secara resmi di tingkat negara bagian, tetapi orang-orang tersebut dilarang berbagi informasi spesifik dengan rekan kerja lainnya. Hambatan untuk berbagi hasil kegiatan investigasi antar wilayah administratif merupakan tantangan utama untuk respons yang efektif dan efisien. Selain itu, entitas komersial juga dilindungi, dan identitasnya sering kali tidak dapat diungkapkan untuk melindungi kerahasiaan kepentingan komersial. Beberapa hambatan ini dapat diatasi dengan melibatkan pengacara di awal investigasi untuk mengidentifikasi hambatan hukum yang dirasakan versus hambatan hukum yang sebenarnya dan membantu mengembangkan metode keringanan atau de-identifikasi untuk mencapai tujuan yang diinginkan tanpa melanggar undang-undang kerahasiaan.

Tabel 14.3

Contoh indikator utama KLB penyakit bersumber makanan dan langkah-langkah pemberitahuan yang diperlukan

Deteksi KLB	Indikator utama	Langkah-langkah pemberitahuan
Tingkat lokal	Makanan yang didistribusikan secara komersial, diproses, atau makanan siap saji yang terkontaminasi sebelum tempat pelayanan dicurigai atau diduga sebagai sarana penyebaran KLB.	Segera beri tahu departemen kesehatan negara bagian, badan pengatur makanan negara bagian yang relevan, CDC, dan FDA atau USDA-FSIS (bergantung pada produk dan persyaratan pelaporan lokal dan negara bagian).
Tingkat lokal	Barang produk segar yang terkontaminasi sebelum tempat layanan dicurigai atau terlibat sebagai perantara KLB.	Segera beri tahu departemen kesehatan negara bagian, badan pengatur makanan negara bagian yang relevan, CDC, dan FDA, tergantung pada persyaratan pelaporan negara bagian dan lokal.
Tingkat lokal	Daging sapi giling terlibat dalam KLB infeksi <i>Escherichia coli</i> O157:H7.	Segera beri tahu departemen kesehatan negara bagian, badan pengatur makanan negara bagian yang relevan, CDC, dan USDA-FSIS, tergantung pada persyaratan pelaporan negara bagian dan lokal.

Tingkat lokal	Karakteristik subtipe molekuler dari agen etiologi cocok dengan pola agen yang secara independen terkait dengan KLB penyakit bawaan makanan lainnya.	Segera beri tahu departemen kesehatan negara bagian, badan pengatur makanan negara bagian yang relevan, CDC, dan FDA atau USDA-FSIS, tergantung pada produk dan persyaratan pelaporan negara bagian dan lokal.
Tingkat lokal	Kontaminasi makanan yang disengaja dicurigai atau terlibat.	Segera beri tahu departemen kesehatan negara bagian, badan pengatur makanan negara bagian yang relevan, CDC, dan FDA atau USDA-FSIS (bergantung pada produk), penegak hukum setempat, dan FBI.
Tingkat lokal	Penyakit dikaitkan dengan beberapa restoran atau tempat pelayanan makanan, terutama jika tempat tersebut merupakan bagian dari rantai pasokan yang sama.	Segera beri tahu departemen kesehatan negara bagian, badan pengatur makanan negara bagian yang relevan, dan CDC, tergantung pada persyaratan pelaporan lokal dan negara bagian.
Tingkat negara bagian	Peningkatan infeksi sporadis dengan karakteristik subtipe umum yang diidentifikasi di berbagai wilayah administratif.	Segera beri tahu lembaga lokal yang terkena dampak, CDC, dan badan pengatur makanan negara bagian dan federal.
Tingkat negara bagian	Beberapa KLB dengan sumber yang sama yang dihubungkan oleh agen yang sama, makanan, atau air.	Segera beri tahu lembaga lokal yang terkena dampak, CDC, dan badan pengatur makanan negara bagian dan federal yang relevan.
Tingkat negara bagian	Pengujian makanan mikrobiologis oleh badan pengatur makanan negara meminta penarikan kembali.	Segera beri tahu badan kesehatan-masyarakat negara bagian dan lokal yang terkena dampak, CDC, badan pengatur makanan federal yang relevan.
Tingkat negara bagian	Penyakit dikaitkan dengan beberapa restoran atau tempat pelayanan makanan, terutama jika tempat tersebut merupakan bagian dari rantai pasokan yang sama.	Segera beri tahu badan pengatur makanan negara bagian yang relevan dan CDC, tergantung pada produk dan persyaratan pelaporan lokal dan negara bagian.
Tingkat negara bagian	Kontaminasi makanan yang disengaja dicurigai atau terlibat.	Segera beri tahu badan pengatur makanan negara bagian, CDC, dan FDA atau USDA-FSIS (bergantung pada produk), penegak hukum setempat, dan FBI.
Tingkat federal	Peningkatan infeksi sporadis dengan karakteristik subtipe umum yang diidentifikasi di beberapa negara bagian.	Segera beri tahu lembaga kesehatan-masyarakat negara bagian dan lokal yang terkena dampak, badan pengatur makanan federal.
Tingkat federal	Beberapa KLB dengan sumber yang sama yang dihubungkan oleh agen yang sama, makanan, atau air.	Segera beri tahu lembaga kesehatan-masyarakat negara bagian dan lokal yang terkena dampak, CDC, badan pengatur

makanan negara bagian dan federal yang relevan.

Tingkat federal	Pengujian makanan mikrobiologis oleh, atau dilaporkan ke, FDA atau USDA-FSIS meminta penarikan kembali.	Segera beri tahu lembaga kesehatan-masyarakat negara bagian dan lokal yang terkena dampak, CDC, badan pengatur makanan negara bagian dan federal yang relevan.
-----------------	---	--

Sumber: Diadaptasi dari [Referensi 6](#).

CDC, Centers for Disease Control and Prevention; *FBI*, Federal Bureau of Investigation; *FDA*, Food and Drug Administration; *USDA-FSIS*, US Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service; *WHO*, World Health Organization.

MENGIDENTIFIKASI DENGAN JELAS KOORDINATOR INVESTIGASI KLB UTAMA

Sangat penting menetapkan lembaga mana (dan perwakilan dari lembaga tersebut) yang pada akhirnya bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan komunikasi dan kegiatan semua pihak yang terlibat. Penetapan ini sering kali melibatkan identifikasi dari penanggungjawab keseluruhan dalam Incident Command System (ICS, [Sistem Komando Insiden]) atau struktur manajemen yang setara (lihat [Bab 16](#)). Penanggungjawab adalah posisi yang ditunjuk secara formal, biasanya di dalam badan yang memimpin investigasi keseluruhan, yang bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan kegiatan respons secara keseluruhan. Bahkan dalam KLB multinegara bagian, penanggungjawab atau koordinator KLB pusat tidak harus berasal dari agen federal. Misalnya, dalam beberapa kasus, bahkan dalam KLB yang relatif kecil, lembaga lokal atau negara bagian mungkin mengundang CDC untuk memimpin investigasi. Dalam situasi lain, misalnya ketika satu negara bagian memiliki proporsi kasus yang substansial dan kapasitas yang kuat untuk menyelidiki, negara bagian itu mungkin memimpin koordinasi kegiatan, bahkan di beberapa negara bagian dan lembaga federal lainnya. Sering kali, koordinator KLB pusat berubah seiring berkembangnya respons KLB, tetapi transisi semacam itu harus formal dan dikomunikasikan dengan jelas kepada semua lembaga yang berpartisipasi.

Dalam membangun koordinasi yang efektif di antara lembaga-lembaga selama respons KLB multi-yurisdiksi, penting juga untuk mengidentifikasi satu (atau sejumlah terbatas) penanggung jawab untuk komunikasi dengan masing-masing lembaga. Meskipun sejumlah besar orang mungkin berpartisipasi dalam pertemuan daring, rapat, dan komunikasi email, tidak mungkin bagi penanggung jawab pusat atau koordinator KLB untuk memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan sampai pada orang yang tepat di berbagai lembaga. Satu penanggung jawab dalam setiap lembaga harus bertanggung jawab atas “pohon komunikasi” di dalam lembaga itu. Dalam semua KLB kecuali yang paling sederhana, struktur ICS harus diterapkan dengan cepat. Di bawah sistem seperti itu, komunikasi dapat dikoordinasikan lebih lanjut

berdasarkan fungsi (misalnya, Pejabat Informasi Publik di setiap lembaga berkomunikasi melalui Pejabat Informasi Publik ICS).

MEMANTAU PERAN DAN AKTIVITAS DI WILAYAH ADMINISTRATIF YANG BERBEDA

Penyusunan epidemiologi deskriptif dan penilaian *exposure* awal penting untuk menghasilkan hipotesis tentang sumber dan rute penularan KLB. Koordinasi awal studi epidemiologi di antara negara-negara yang terkena dampak penting untuk mengumpulkan data secara efisien. Sebagian besar departemen kesehatan negara bagian telah mengembangkan kuesioner standar mereka sendiri untuk wawancara rutin terhadap orang-orang yang diidentifikasi memiliki penyakit yang dapat dilaporkan, tetapi dengan jelas menggunakan definisi kasus yang konsisten di seluruh wilayah administratif merupakan langkah penting. Ketika KLB dicurigai, kuesioner yang menghasilkan hipotesis yang lebih kompleks atau kuesioner studi analitik diperlukan. Jika KLB melibatkan banyak negara bagian, koordinasi awal untuk menggunakan pertanyaan yang sama di semua wilayah administratif dapat memastikan bahwa data dapat digabungkan untuk analisis keseluruhan dan meminimalkan kebutuhan untuk wawancara berulang kasus karena rincian tambahan diperlukan. Biasanya, sebagian besar negara bagian lebih suka (atau diharuskan) untuk menyelidiki kasus yang tinggal di wilayah administratif mereka. Seperti disebutkan sebelumnya, persyaratan privasi hukum mungkin mencegah pembagian data pengenal pribadi dengan wilayah administratif lain, yang menghalangi wawancara lintas-wilayah administratif dan mengharuskan pembagian hanya data yang tidak teridentifikasi untuk analisis keseluruhan. Hal ini membutuhkan pengembangan yang cepat dari instrumen pengumpulan data yang seragam dan mekanisme (sebaiknya elektronik) untuk menangkap data dengan cepat dari semua wilayah administratif ke dalam satu pangkalan data yang dapat dianalisis oleh badan koordinasi secara terpusat. Karena melakukan wawancara kasus sering kali merupakan langkah pembatas kecepatan dalam investigasi KLB, kemajuan penyelesaian wawancara harus dipantau secara rutin oleh penanggungjawab. Jika lembaga atau individu tidak dapat menyelesaikan wawancara tepat waktu, pengaturan alternatif harus dibuat.

Selain mengumpulkan hasil wawancara, umpan balik dari wawancara mungkin berguna untuk (1) mengidentifikasi *exposure* spesifik yang perlu dinilai tetapi tidak disertakan dalam kuesioner, (2) memandu spesialis kesehatan lingkungan yang menyelidiki perusahaan, dan (3) mengidentifikasi sumber kontaminasi dan mekanisme penularan yang perlu ditelusuri untuk mengidentifikasi jalur distribusi umum yang dapat dimasukkan ke dalam analisis selanjutnya. Saat investigasi KLB berkembang dari epidemiologi deskriptif dan pembuatan hipotesis ke studi dan intervensi analitis, kepemimpinan investigasi mungkin berubah untuk mencerminkan fokusnya. Seperti disebutkan sebelumnya, transisi semacam itu harus formal dan jelas bagi semua pihak yang berpartisipasi. Secara umum, investigasi kasus yang dilaporkan harus dikoordinasikan dalam lembaga kesehatan-masyarakat yang sesuai (misalnya,

departemen kesehatan negara bagian dan lokal, CDC). Demikian pula, investigasi makanan yang dicurigai atau sumber kontaminasi harus dikoordinasikan di dalam badan pengatur terkait (misalnya, FDA, USDA, regulator keamanan pangan lokal), yang akan membantu memastikan dukungan administratif untuk menentukan akar penyebab KLB dan menerapkan pengendalian yang efektif. Namun, karena kegiatan epidemiologi dan peraturan sering tumpang tindih, berbagi informasi antara kesehatan-masyarakat dan badan pengatur sangat penting untuk efektivitas investigasi di beberapa wilayah administratif ini.

MENGGKOORDINASIKAN KOMUNIKASI PUBLIK DI BERBAGAI WILAYAH ADMINISTRATIF

Pesan bagi masyarakat dapat menjadi tantangan selama KLB beberapa wilayah administratif. Pesan media atau komunikasi publik lainnya harus konsisten dan terkoordinasi untuk mencegah kebingungan yang meluas. Adanya kebijakan lokal dan lembaga yang bervariasi dan khusus serta pembatasan hukum dapat memperumit penyampaian pesan tersebut. Misalnya, beberapa negara bagian tidak secara rutin merilis nama restoran atau perusahaan yang terlibat dalam KLB kecuali ada alasan keamanan publik yang memaksa untuk melakukannya; di negara bagian lain, informasi tersebut tidak bersifat rahasia secara hukum. Lingkungan hukum dan fokus lembaga tertentu juga dapat mempengaruhi penyampaian pesan. Ahli epidemiologi kesehatan-masyarakat, misalnya, sering mempertimbangkan pemberitahuan kepada masyarakat lebih awal tentang KLB, bahkan jika analisis ilmiah masih awal, dengan harapan dapat mencegah *exposure* yang berkelanjutan. Badan pengatur, sebaliknya, sering kali memiliki kendala kebijakan dan hukum yang memerlukan investigasi dan bukti tambahan sebelum merilis informasi spesifik. Dalam situasi seperti itu, negosiasi terkoordinasi yang cepat di antara badan-badan dan wilayah administratif diperlukan untuk menentukan waktu dan detail pesan kepada masyarakat dan khalayak yang menerimanya.

KOORDINASI EVALUASI DAN PELAPORAN INVESTIGASI KLB

Semua investigasi KLB harus didokumentasikan dengan laporan tertulis yang merangkum temuan utama. Dokumen-dokumen ini dapat digunakan untuk pelatihan dan sebagai bahan untuk evaluasi yang lebih luas dari prosedur respons KLB. Selain itu, investigasi harus dilaporkan ke CDC, yang menunjukkan bahwa investigasi tersebut terjadi di beberapa wilayah administratif. Laporan masing-masing negara bagian harus dikonsolidasikan sebagai bagian dari laporan KLB multinegara bagian dan ditautkan ke ringkasan laporan yang ditulis oleh badan pengatur. Dalam kasus di mana investigasi mengarah pada informasi baru yang dapat digeneralisasikan dan berpotensi menarik bagi khalayak yang lebih luas, pertimbangan harus diberikan untuk menerbitkan hasil dalam jurnal profesional *peer-review*.

Sebagai penutup investigasi, lembaga yang bekerja sama harus bertemu atau mengadakan pertemuan daring untuk meninjau temuan dan tindakan yang diambil.

Secara khusus, pembelajaran tentang metode investigasi KLB harus didiskusikan dan disebarluaskan. Setelah pertemuan atau pertemuan daring, lembaga utama harus meringkas temuan dalam *After action report*, AAR (laporan setelah tindakan). Semua kolaborator harus meninjau AAR untuk memastikan konsensus dan pemahaman bersama tentang temuan. AAR, seperti laporan investigasi KLB lainnya, harus tersedia untuk evaluasi guna mengidentifikasi masalah umum yang muncul selama investigasi di beberapa wilayah administrasi.

Studi kasus berikut dari kejadian masa lalu menyoroti banyak masalah yang perlu ditangani selama koordinasi kegiatan investigasi oleh beberapa negara bagian, lembaga kesehatan lokal di negara bagian tersebut, dan badan regulator kesehatan dan makanan federal.

Studi Kasus 1

KLB besar multinegara yang terkait dengan bahan-bahan yang terkontaminasi yang digabungkan ke dalam banyak produk yang berbeda telah muncul sebagai tantangan besar untuk investigasi KLB penyakit bawaan pangan. Deteksi KLB semacam itu meningkat dengan tersedianya teknik laboratorium sub tipe molekuler (*molecular subtyping technique*) yang berkembang pesat. Contoh yang terdokumentasi dengan baik dari jenis KLB ini adalah KLB 2008-2009 infeksi *Salmonella enteritidis* serotipe Typhimurium yang terkait dengan selai kacang dan produk yang mengandung selai kacang ([11,12](#)).

Pada 10 November 2008, CDC PulseNet (jaringan laboratorium makanan untuk sub tipe molekuler patogen bawaan makanan) mengidentifikasi sekelompok isolat *Salmonella* Typhimurium yang tidak dapat dibedakan di 12 negara bagian. Dua minggu kemudian, 27 kasus *Salmonella* Typhimurium dari 14 negara bagian yang memiliki *fingerprint* DNA kedua diidentifikasi. Penilaian epidemiologi klaster dimulai pada tanggal 25 November untuk klaster pertama dan pada tanggal 2 Desember untuk klaster kedua. Negara bagian yang terlibat diberitahu dan diminta oleh CDC untuk mengidentifikasi potensi sumber yang sama dari wawancara rutin yang dilakukan oleh departemen kesehatan negara bagian dan lokal. Pada tanggal 4 Desember, epidemiologi deskriptif kedua klaster diketahui serupa, dan klaster-klaster tersebut secara efektif digabungkan untuk tujuan investigasi.

Wawancara yang menghasilkan hipotesis menggunakan kuesioner standar dimulai pada 25 November. Selama 6 minggu berikutnya, personel departemen kesehatan negara bagian dan lokal mewawancarai 86 pasien kasus di 26 negara bagian. Spesialis kesehatan lingkungan setempat, departemen pertanian negara bagian, FDA, dan Layanan Keamanan dan Inspeksi Makanan USDA semuanya berpartisipasi dalam kegiatan penelusuran dan penelusuran ke depan untuk mengeksplorasi hipotesis untuk produk makanan yang dicurigai.

Titik balik dalam investigasi terjadi pada 28 Desember, ketika Departemen Kesehatan Minnesota berhasil mengidentifikasi beberapa kelompok kasus yang terkait dengan berbagai institusi, termasuk panti jompo dan sekolah. Pada tanggal 4 Januari 2009, peneliti Departemen Pertanian Minnesota mengidentifikasi pemasok umum selai kacang ke institusi tersebut. Pada tanggal 9 Januari, laboratorium mikrobiologi Departemen Pertanian Minnesota mengisolasi *Salmonella* dari selai kacang, dan FDA memulai investigasi terhadap fasilitas produksinya. Pada 10 Januari, perusahaan distribusi menarik produk tersebut.

Secara bersamaan, staf di Pusat Operasi Darurat CDC melakukan studi kasus-kontrol multinegara bagian yang melibatkan produk yang mengandung selai kacang dalam KLB. Peneliti FDA di fasilitas produksi selai kacang mengetahui bahwa perusahaan tersebut juga memproduksi pasta kacang yang merupakan bahan yang digunakan dalam kerupuk. Pada 18 Januari, Badan Inspeksi Makanan Kanada melaporkan mengisolasi *Salmonella* dari paket utuh biskuit selai kacang.

Beberapa penarikan kembali dan investigasi tindak lanjut dilakukan selama beberapa minggu berikutnya. Pada akhirnya, hampir 4.000 produk yang mengandung selai kacang yang diproduksi di satu fasilitas ditarik kembali. Sebanyak 714 kasus dan sembilan kematian dari 46 negara bagian dan dua negara terkait dengan KLB tersebut. Sebuah AAR diterbitkan 18 Mei 2009 ([13](#)). Setidaknya 190 orang dalam CDC (badan utama) berpartisipasi dalam respons selama 127 hari, bersama dengan staf yang tak terhitung banyaknya dari lembaga federal dan negara bagian lainnya. KLB tersebut secara substansial mempengaruhi proses politik yang mengarah pada pengesahan Undang-Undang Modernisasi Keamanan Pangan nasional pada tahun 2011 ([14](#)).

Studi Kasus 2

Pada tahun 2008, departemen kesehatan lokal di Florida mengidentifikasi sekelompok pasien dengan gejala keracunan selenium akut (termasuk rambut rontok dan perubahan kuku) ([15](#)). Saat departemen kesehatan memulai investigasi lokal, FDA secara bersamaan memulai investigasi independen sebagai akibat dari keluhan yang diterima melalui Sistem Pelaporan Informasi Keselamatan dan Kejadian Tidak Diharapkan (MedWatch). Investigasi departemen kesehatan setempat dengan cepat mengidentifikasi suplemen vitamin tertentu yang dipasarkan oleh perusahaan A sebagai sumber KLB. Penemuan kasus mengidentifikasi penjualan Internet dan pesanan telepon kepada pelanggan secara nasional, dengan distribusi ritel terutama di negara bagian tenggara. Departemen kesehatan negara bagian, CDC, FDA, dan pusat kendali racun diberitahu. CDC mengkoordinasikan pertemuan daring harian dengan semua lembaga yang terlibat.

Akhirnya, kuesioner epidemiologi diberikan kepada 227 orang yang terkena dampak di sembilan negara bagian, menggunakan kuesioner yang dikembangkan bersama oleh departemen kesehatan negara bagian di Florida dan Tennessee. Informasi kontak yang dikumpulkan dari perusahaan A, masyarakat yang menelepon ke departemen

kesehatan, dan orang-orang yang menghubungi pusat kendali racun (*poison center*) regional diberikan kepada departemen kesehatan negara bagian, dan kasus diwawancarai secara langsung. Karena mengidentifikasi informasi dari orang yang menelepon MedWatch tidak dapat dirilis ke negara bagian, FDA harus menghubungi pasien dan meminta mereka untuk menghubungi departemen kesehatan mereka secara langsung. FDA melakukan investigasi *trace-back* dari produk yang terlibat. Produk didistribusikan oleh perusahaan A di Georgia, yang menerima produk jadi dari produsen di Arkansas, yang pada gilirannya menerima bahan dari pemasok di Louisiana. Tidak ada orang sakit yang diidentifikasi di salah satu negara bagian terakhir. Penarikan produk secara nasional telah dikeluarkan. Pada akhir investigasi, 201 kasus keracunan akibat *exposure* selenium diidentifikasi di 10 negara bagian.

Investigasi KLB ini melibatkan peneliti epidemiologi, laboratorium, lingkungan, dan peraturan dari berbagai lembaga lokal, negara bagian, dan federal. Mereka menyoroti pentingnya koordinasi beberapa wilayah administratif dari kegiatan yang kompleks dan sering kali tumpang tindih untuk memastikan respons yang cepat dan efektif.

KESIMPULAN

KLB multinegara menjadi semakin dikenal karena peningkatan surveilans kesehatan-masyarakat. Baik terdeteksi melalui surveilans spesifik patogen atau melalui sistem pengaduan konsumen, kebutuhan akan komunikasi dan koordinasi wilayah administratif yang berkelanjutan harus diantisipasi pada awal setiap investigasi KLB. Rencana untuk koordinasi wilayah administratif yang efisien dan efektif perlu dikembangkan dan dilaksanakan agar berhasil merespons KLB.

REFERENSI

1. CDC. Foodborne Outbreak *Online Database* (FOOD). <https://www.cdc.gov/foodborneoutbreaks/>
2. Kainer MA, Reagan DR, Nguyen DB, dkk. Fungal infections associated with contaminated methylprednisolone in Tennessee. *N Engl J Med*. 2012;367:2194–203.
3. Zipprich J, Winter K, Hacker J, Xia D, Watt J, Harriman K. Measles outbreak—California, December 2014–February 2015. *MMWR*. 2015; 64:153–4.
4. Sterling TM, Thompson D, Stanley RL, dkk. A multistate outbreak of tuberculosis among members of a highly mobile social network: implications for tuberculosis elimination. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2000;4:1066–73.
5. Benin AL, Benson RF, Arnold KE, dkk. An outbreak of travel-associated Legionnaires disease and Pontiac fever: the need for enhanced surveillance of travel-associated legionellosis in the United States. *J Infect Dis*. 2002;185:237–43.
6. Council to Improve Foodborne Outbreak Response. Investigation of clusters and outbreaks. In: *CIFOR guidelines for foodborne disease outbreak response*. 2nd ed. Atlanta: Council of State and Territorial Epidemiologists; 2014:139–65.

7. Council to Improve Foodborne Outbreak Response. Special considerations for multijurisdictional outbreaks. In: *CIFOR guidelines for foodborne disease outbreak response*. 2nd ed. Atlanta: Council of State and Territorial Epidemiologists; 2014:191–204.
8. Li J, Shah GH, Hedberg C. Complaint-based surveillance for foodborne illness in the United States: a survey of local health departments. *J Food Prot*. 2011;74:432–7.
9. Association of State and Territorial Health Officials. Improving your access to electronic health records during outbreaks of healthcare-associated infections. A toolkit for health departments. <http://www.astho.org/Toolkit/Improving-Access-to-EHRs-During-Outbreaks/external icon>
10. Association of State and Territorial Health Officials. Address patient privacy, authority and security concerns. <http://astho.org/Toolkit/Improving-Access-to-EHRs-During-Outbreaks/Address-Patient-Privacy-Concerns/external icon>
11. Cavallaro E, Date K, Medus C, dkk. *Salmonella* Typhimurium infections associated with peanut products. *N Engl J Med*. 2011; 65:601–10.
12. CDC. Multistate outbreak of *Salmonella* infections associated with peanut butter and peanut butter-containing products—United States, 2008–2009. *MMWR*. 2009;58:85–90.
13. CDC. 2008–2009 *Salmonella* Typhimurium outbreak response, Nov 2008–March 2009: After action report. May 18, 2009. <https://www.cdc.gov/Salmonella/typhimurium/SalmonellaTyphimuriumAAR.pdf icon>
14. US Food & Drug Administration. US Department of Health and Human Services. <https://www.fda.gov/food/guidanceregulation/fsma/ucm247546.htmexternal icon>
15. MacFarquhar JK, Melstrom P, Hutchison R, dkk. Acute selenium toxicity associated with a dietary supplement. *Arch Int Med*. 2010;170:256–261.