

Ilmu Kesehatan Masyarakat

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PENINGKATAN KAPASITAS TENAGA KESEHATAN DALAM SURVEILANS
PENYAKIT MENULAR POTENSIAL KEJADIAN LUAR BIASA (KLB) DI
PROVINSI RIAU**

Oleh :

**IKHTIYARUDDIN, SKM, M.K.M / NIDN: 1029128702
AGUS ALAMSYAH, SKM, M.Kes / NIDN:1005088702
RANI KHAIRUNISA/ NIM: 18011033**

**PROGRAM STUDI SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
STIKes HANG TUAH PEKANBARU
TAHUN 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul Pengabdian : Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau
2. Bidang Keilmuan : Epidemiologi
3. Ketua Tim Pengusul :
 - a. Nama : Ikhtiyaruddin, SKM, MKM
 - b. No.Reg/NIDN : 10306110167/1029128702
 - c. Pangkat/Gol. : Penata Muda/IIIb
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Program Studi : S1 Kesehatan Masyarakat
 - f. Alamat Kantor : Jl. Mustafa Sari No. 05 Tangkerang Selatan
Telp.(0761)33815
 - g. Alamat Rumah : Jl. Kapau Sari, Perumahan Kapau Sari Permai Blok C
No.13 Pekanbaru
4. Jumlah Anggota : 2 Orang
 - a. Nama Anggota 1 : Agus Alamsyah, SKM, M.Kes/ NIDN:1005088702
 - b. Nama Anggota 2 : Rani Khairunisa/NIM: 18011033
5. Jangka Waktu Kegiatan : 2 Bulan
6. Bentuk Kegiatan : Pelatihan
7. Lokasi Kegiatan : Kota Pekanbaru
8. Biaya Pengabdian :
 - a. Sumber dari DIPA STIKes HTP : Rp. 4.000.000
 - b. Sumber lain, sebutkan : -

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan



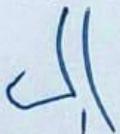
(Ns. Abdurrahman Hamid, M.Kep., Sp.Kep.Kom)
No.Reg. 10306112203

Pekanbaru, 24 Maret 2022
Ketua Pengabdian,



(Ikhtiyaruddin, SKM, MKM)
NIDN.1029128702

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Hang Tuah Pekanbaru



(Agus Alamsyah, SKM., M.Kes)
No. Reg. 10306113204

RINGKASAN

Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit menular dan keracunan makanan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena dapat menyebabkan jatuhnya korban kesakitan dan kematian yang banyak, menyerap anggaran biaya yang besar dalam upaya penanggulangannya, berdampak pada sektor ekonomi, pariwisata serta berpotensi menyebar luas lintas kabupaten/kota, provinsi bahkan antar negara. Data Kejadian kasus penyakit menular potensial KLB di provinsi Riau secara insiden dan proporsi cukup tinggi seperti Covid-19, Demam Berdarah Dengue, Campak. Setelah mengikuti pelatihan peserta mampu melakukan Surveilans Penyakit Menular potensial KLB dan wabah di Puskesmas. Metode Pengabdian Kepada masyarakat ini dengan pelatihan selama 2 bulan di Puskesmas dari 8 kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Riau. Peserta ada 3 orang mewakili satu puskesmas yang terdiri dari 1 orang bagian surveilans, 1 orang bagian penata laboratorium dan 1 orang dokter. Kegiatan ini dilakukan selama 2 bulan dengan 10 jam mata pelajaran. Kegiatan ini dilakukan secara full online dengan aplikasi zoom meet. Peningkatan pengetahuan peserta pelatihan peserta ditandai dengan nilai selisih rata rata kelas antara post tes dan pre test cukup signifikan yakni 39,4. Keteampilan peserta ditunjukkan dengan partisipasi peserta dalam pengumpulan tugas dan etika dalam menyampaikan pendapat/pertanyaan yakni 95,6. Hasil evaluasi dari narasumber/fasilitator dengan hasil “**Sangat Baik**”. Pelaksanaan Pengabdian masyarakat melalui online masih banyak kendala, salah satunya adalah jaringan internet setiap daerah peserta pelatihan tidak sama dan sebagian masih menunjukkan masalah internet untuk itu pengabdian secara tatap muka lebih dianjurkan. Tidak semua peserta paham dan mahir dalam penguasaan teknologi informasi terutama aplikasi yang digunakan pada saat pelatihan maka sebaiknya sebelum pelatihan harus diberikan petunjuk melalui tutorial rekaman berupa video.

Kata Kunci: Surveilans, Kejadian Luar Biasa, Puskesmas

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Pengabdian kepada Masyarakat dengan **“Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau”**. Laporan ini merupakan salah satu bentuk kegiatan dalam Tri Dharma perguruan tinggi di Universitas Hang Tuah Pekanbaru.

Laporan pengabdian ini banyak kekurangan dan ketidaklengkapan, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulisan laporan ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Moh. Sukri, SH selaku pembina Yayasan Hang Tuah Pekanbaru yang telah memfasilitasi dan pembiayaan pada pengabdian ini.
2. Bapak dr.H.Zainal Abidin, MPH selaku Ketua Yayasan Hang Tuah Pekanbaru yang telah memfasilitasi dan pembiayaan pada pengabdian ini
3. Bapak Prof. Dr. Syafriani, M.Si selaku Rektor Universitas Hang Tuah Pekanbaru yang telah memfasilitasi dan pembiayaan pada pengabdian ini
4. Bapak Agus Alamsyah, M.Kes selaku Kepala LPPM Universitas Hang Tuah Pekanbaru yang telah memfasilitasi pada pengabdian ini
5. Bapak Ns. Abdurrahman Hamid, M.Kep.,Sp.Kep.Kom selaku Dekan Fakultas Kesehatan yang telah memfasilitasi pada pengabdian ini

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar di kemudian hari kami mampu untuk melakukan perbaikan demi kesempurnaan Laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat dan semoga apa yang telah dilakukan mendapat Ridho dari Allah SWT, Amien.

Pekanbaru, 04 April 2022
Pengabdi,

Ikhtiyaruddin, SKM, MKM

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat.....	2
D. Manfaat Pengabdian Kepada Masyarakat	2
BAB II SOLUSI PERMASALAHAN	
A. Solusi Permasalahan	3
BAB III METODE PELAKSANAAN	
A. Metode Pelaksanaan	41
BAB IV HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	
A. Hasil	43
B. Luaran yang Dicapai	46
BAB V RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	
A. Rencana Tahap Berikutnya	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Karakteristik Menurut Orang.....	35
Tabel 2. Peserta Pelatihan Surveilans	40
Tabel 3. Hasil Evaluasi Narasumber.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah.....	3
Gambar 2. Penyampaian Materi Surveilans.....	43
Gambar 3. Diskusi Penugasan Materi Surveilans Penyakit Menular	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup Tim Pengabdian
- Lampiran 2. Jadwal Pelaksanaan Pengabdian
- Lampiran 3. Izin Pengabdian
- Lampiran 4. Surat Tugas
- Lampiran 5. Materi Pengabdian kepada Masyarakat
- Lampiran 6. Daftar Kehadiran Peserta Pengabdian
- Lampiran 7. Bukti luaran (draft dan status submission)
- Lampiran 8. Dokumentasi
- Lampiran 9. Laporan Penggunaan Anggaran
- Lampiran 10. Uraian tugas Tim Pengabdian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit menular dan keracunan makanan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena dapat menyebabkan jatuhnya korban kesakitan dan kematian yang banyak, menyerap anggaran biaya yang besar dalam upaya penanggulangannya, berdampak pada sektor ekonomi, pariwisata serta berpotensi menyebar luas lintas kabupaten/kota, provinsi bahkan antar negara.

Diare, campak, difteri, demam berdarah, keracunan makanan adalah jenis penyakit yang sering menyebabkan KLB di Indonesia. Jenis KLB penyakit lainnya juga terjadi walaupun jarang adalah KLB Polio, HFMD, Malaria, dan yang sekarang sedang terjadi adalah wabah pandemi Covid-19. Kasus pertama Covid-19 di Indonesia, dilaporkan pada tanggal 2 Maret 2020 berasal dari Kota Depok, Provinsi Jawa Barat. Munculnya kasus pertama ini diikuti dengan terdeteksinya kasus-kasus baru yang merupakan kluster kasus Covid-19 yang pertama. Kemudian dalam waktu yang singkat ditemukan kasus Covid-19 lainnya di beberapa daerah yang tersebar hampir di seluruh Provinsi di Indonesia.

Penanggulangan KLB dan wabah penyakit menular diatur dalam UU Nomor 4 tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular, Peraturan Pemerintah No.40 tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular, Peraturan Menteri Kesehatan No.501 tahun 2010 tentang Penyakit Tertentu yang Dapat Menimbulkan Wabah. 2

Kejadian KLB perlu dideteksi secara dini dan diikuti tindakan yang cepat dan tepat, perlu diidentifikasi adanya ancaman KLB beserta kondisi rentan yang memperbesar risiko terjadinya KLB agar dapat dilakukan peningkatan kewaspadaan dan kesiapsiagaan menghadapi kemungkinan KLB. Atas dasar inilah maka sangat dibutuhkan peningkatan kapasitas tenaga puskesmas khususnya Tim Gerak Cepat (TGC) Kejadian Luar Biasa (KLB) dalam upaya melakukan respon pencegahan dan penanggulangan KLB di wilayah kerjanya. Untuk itulah diperlukan pelatihan bagi tenaga TGC di Puskesmas untuk meningkatkan kompetensi dalam membantu penanggulangan KLB dan atau wabah di wilayah kerja masing-masing.

B. Rumusan Masalah

Provinsi Riau dengan kasus Covid-19 paling tinggi di pulau Sumatra dan dengan pencegahan dan penanggulangan Covid-19 belum mencapai target sesuai indikator dari Kementerian Kesehatan yang tertera pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/4641/2021 Tentang Panduan Pelaksanaan Pemeriksaan, Pelacakan, Karantina, Dan Isolasi Dalam Rangka Percepatan Pencegahan dan Pengendalian *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.

C. Tujuan

Tenaga kesehatan di Puskesmas mampu melakukan Surveilans Penyakit, Penyelidikan Epidemiologi, pencegahan dan pengendalian infeksi, Manajemen Kasus, Komunikasi Risiko, kerjasama tim dalam penanggulangan, Penyakit Menular potensial KLB dan wabah dan terbentuk Tim Penanggulangan Penyakit Menular potensial KLB

D. Manfaat

a. Bagi Tenaga Kesehatan

Mampu melakukan Surveilans Penyakit, Penyelidikan Epidemiologi, pencegahan dan pengendalian infeksi, Manajemen Kasus, Komunikasi Risiko, kerjasama tim dalam penanggulangan, Penyakit Menular potensial KLB dan wabah dan terbentuk Tim Penanggulangan Penyakit Menular potensial KLB

b. Bagi Puskesmas

Dasar pembentukan tim gerak cepat (TGC) dalam penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB) di Puskesmas dan peningkatan kapasitas puskesmas dalam kesiapan dalam menghadapi KLB/Wabah

c. Institusi Pendidikan

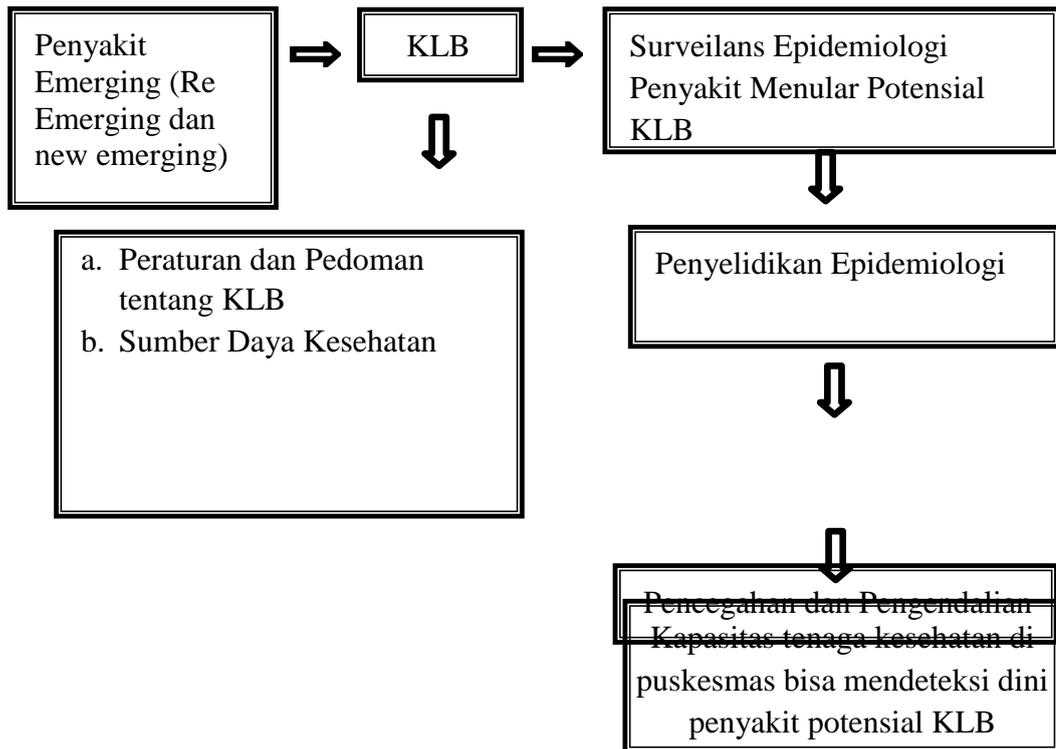
Memberi masukan terhadap peningkatan mutu ajar/bahan ajar dalam memberi perkuliahan terutama terhadap penyakit menular potensial KLB/wabah

BAB II

SOLUSI PERMASALAHAN

A. Kerangka Pemecahan Masalah

Berdasarkan latar belakang kami, dapat diketahui kerangka pemecahan masalah sebagai berikut:



Gambar 1.
Kerangka Pemecahan Masalah

MATERI POKOK 1

Konsep Surveilans Epidemiologi

1. Pengertian Surveilans

- a. Surveilans Kesehatan adalah kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit atau masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penurunan penyakit atau masalah kesehatan untuk memperoleh dan memberikan informasi guna mengarahkan tindakan pengendalian dan penanggulangan secara efektif dan efisien.

b. Konsep dasar kegiatan surveilans

Konsep dasar kegiatan surveilans meliputi: Pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan interpretasi data, umpan balik, disseminasi yang baik serta respon yang cepat.

2. Manfaat Surveilans

Pada umumnya surveilans epidemiologi menghasilkan informasi ~~gini~~ yang akan dimanfaatkan dalam :

1. Merumuskan perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, pemantauan dan evaluasi program pengendalian penyakit serta program peningkatan derajat kesehatan masyarakat, baik pada upaya pemberantasan penyakit menular, penyakit tidak menular, kesehatan lingkungan, perilaku kesehatan dan program kesehatan lainnya.
2. Melaksanakan sistem kewaspadaan dini kejadian luar biasa penyakit dan keracunan serta bencana.
3. Merencanakan studi epidemiologi, penelitian dan pengembangan program.

Surveilans epidemiologi juga dimanfaatkan di rumah sakit maupun di puskesmas misalnya surveilans epidemiologi infeksi nosokomial, perencanaan di rumah sakit, perencanaan program di puskesmas dsb. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka kegiatan surveilans epidemiologi dapat diarahkan pada tujuan-tujuan yang lebih khusus, antara lain :

- a) Menentukan kelompok atau golongan populasi yang mempunyai resiko terbesar untuk terserang penyakit, baik berdasarkan umur, jenis kelamin, bangsa, pekerjaan, dan lain-lain.
- b) Menentukan jenis dari agent (penyebab) penyakit dan karakteristiknya.
- c) Menentukan reservoir dari infeksi.
- d) Memastikan keadaan-keadaan yang menyebabkan bisa berlangsungnya transmisi penyakit.
- e) Mencatat kejadian penyakit secara keseluruhan.
- f) Memastikan sifat dasar dari wabah tersebut, sumber dan cara penularannya, distribusinya, dsb.

3. Bentuk Penyelenggaraan

Bentuk penyelenggaraan Surveilans Kesehatan terdiri: surveilans berbasis indikator

dan surveilans berbasis kejadian

a. Surveilans berbasis indikator

Surveilans berbasis indikator dilakukan untuk memperoleh gambaran penyakit, faktor risiko dan masalah kesehatan dan/atau masalah yang berdampak terhadap kesehatan yang menjadi indikator program dengan menggunakan sumber data yang terstruktur. Contoh: penyelenggaraan surveilans AFP, CBMS, Surveilans Gizi, Surveilans penyakit TB, Surveilans Penyakit Kusta dll

b. Surveilans berbasis kejadian

Surveilans berbasis kejadian sebagaimana dimaksud dilakukan untuk menangkap dan memberikan informasi secara cepat tentang suatu penyakit, faktor risiko, dan masalah kesehatan dengan menggunakan sumber data selain data yang terstruktur. Misalnya : pada rumor ataupun kejadian KLB keracunan pangan atau penyakit.

4. Atribut Surveilans

Secara umum struktur Sistem Surveilans di Indonesia berbasis laporan Puskesmas, Rumah Sakit dan Laboratorium dan dimanfaatkan di semua tingkatan pemerintahan di kabupaten/kota, provinsi dan pusat yang masing-masing membentuk unit surveilans, baik struktural atau fungsional. Sistem surveilans memiliki karakteristik atau atribut, diantaranya yaitu: **kesederhanaan, fleksibilitas, akseptabilitas, sensitivitas, nilai prediktif positif, kerepresentatifan, ketepatan waktu, quality dan Stability** yang berkontribusi secara langsung terhadap kemampuan mencapai tujuannya. Kombinasi atribut surveilans ini akan menentukan kekuatan dan kelemahan dari sistem surveilans, sehingga harus terdapat keseimbangan diantara atribut sistem surveilans tersebut (Romaguera, R.A., et al, 2000: 181):

3. Langkah-Langkah Surveilans

a. **Komponen Surveilans Epidemiologi**

Untuk menyelenggarakan kegiatan surveilans epidemiologi diperlukan 6 komponen utama surveilans epidemiologi, yaitu :

1. Adanya tujuan yang jelas dan terukur, terutama hubungannya dengan upaya intervensi program atau penelitian.
2. Memiliki konsep surveilans epidemiologi dalam mencapai tujuan-tujuan.

3. Proses pengumpulan, pengolahan data, analisis dan distribusi informasi epidemiologi.
4. Kegiatan penunjang surveilans epidemiologi, terutama adanya tim teknis surveilans epidemiologi yang terdiri dari para tenaga profesional, peraturan-peraturan, dana operasional dan sarana komputer, telepon dan faksimili serta formulir isian.
5. Memiliki jejaring surveilans epidemiologi.
6. Memiliki indikator kinerja.

b. Strategi Surveilans Epidemiologi

1. Pengembangan surveilans sesuai dengan kebutuhan program, termasuk penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) KLB penyakit dan keracunan.
2. Peningkatan mutu data dan informasi epidemiologi.
3. Peningkatan profesionalisme tenaga epidemiologi.
4. Pengembangan tim epidemiologi yang handal.
5. Peningkatan jejaring survailans.
6. Peningkatan teknologi komunikasi informasi elektromedia yang terintegrasi dan interaktif.

c. Rangkaian Kegiatan Epidemiologi

1. Identifikasi kasus dan masalah kesehatan.

Definisi Operasional Kasus

Berupa identitas atau keterangan dari kasus penyakit, kasus masalah kesehatan atau kasus suatu faktor risiko tertentu. Misalnya Campak dapat didefinisikan sebagai seseorang yang menderita sakit dengan gejala-gejala panas, bercak kemerahan disertai dengan satu gejala pilek, mata merah, dan diare. Influenza adalah seseorang yang menderita sakit dengan gejala panas dan keluar ingus dari hidungnya.

2. Perekaman, pelaporan, dan pengolahan data.

Data epidemiologi yang terdapat pada setiap kasus direkam dalam daftar registrasi kasus, baik dengan cara manual atau komputer. Data yang direkam terdiri dari data identitas kasus dan data epidemiologi yang dibutuhkan sesuai

dengan tujuan surveilans epidemiologi, data tambahan lain yang tidak diperlukan tidak boleh direkam, karena akan membebani pekerjaan petugas yang merekam data epidemiologi tersebut.

a. Cara Pengumpulan Data

Berdasarkan cara pengumpulan data epidemiologi, maka surveilans epidemiologi dibagi :

- 1) **Surveilans aktif** : adalah kegiatan surveilans dimana para petugas surveilans mendatangi sumber data, sehingga tidak ada satupun laporan sumber data yang tidak terekam
- 2) **Surveilans pasif** : adalah kegiatan surveilans dimana para petugas surveilans menunggu laporan yang dikirim oleh sumber data

b. Pengolahan Data

Data mentah (raw data) di olah menjadi tabel, grafik, dan peta menurut golongan umur, jenis kelamin, tempat dan waktu, atau berdasarkan faktor risiko tertentu, dsb, sesuai dengan kebutuhan program.

3. Analisis dan interpretasi data.

Untuk melakukan analisis epidemiologi sangat dibutuhkan kemampuan yang memadai di bidang epidemiologi, komunikasi dan wawasan yang luas, dan berorientasi pada tujuan-tujuan surveilans epidemiologi ini dikembangkan. Semakin baik ketiga unsur tersebut semakin baik analisa yang dilakukan. Analisa dapat dibagi menjadi 2 bagian besar, yaitu analisa sederhana dan analisa lanjut.

- a. **Analisa sederhana** yaitu analisa data yang dilakukan secara deskriptif dengan menggambarkan variabel epidemiologi yaitu menurut waktu, tempat dan orang.
- b. **Analisa lanjut** yaitu analisa hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Untuk mempermudah analisa hubungan variabel (bivariat dan multivariat) dapat menggunakan statistik.

4. Studi Epidemiologi.

5. Membuat rekomendasi dan alternatif tindaklanjut.

Dari hasil analisis data dibuat rekomendasi untuk rencana tindaklanjut.

6. Diseminasi informasi

Data yang telah diolah diinformasikan kepada program yang terkait dan kepada pimpinan

Penyebaran informasi dapat dilakukan dengan beberapa cara, antarlain :

- a. Menyampaikan tabel, grafik atau peta, baik laporan khusus, ataupun laporan tahunan dalam sebuah buku data surveilans epidemiologi.
- b. Menyampaikan laporan khusus hasil analisa lanjut kepada program terkait atau penelitian
- c. Menyampaikan paper hasil analisa pada suatu seminar
- d. Menyampaikan paper hasil analisa pada suatu buletin, baik media cetak, maupun media elektronik
- e. Tim teknis surveilans terlibat dalam perencanaan, pengendalian, monitoring dan evaluasi program atau penelitian.

Penyampaian informasi yang baik adalah dengan membangun komunikasi terus menerus seperti unit surveilans dengan unit program dan penelitian harus memiliki bahasa yang sama dalam mempelajari data surveilans epidemiologi. Hasil analisa juga harus dikomunikasikan dengan baik, sehingga timbul pengertian yang sama. Komunikasi unit surveilans dengan unit program dan penelitian juga dimanfaatkan untuk mengetahui kebutuhan program dan penelitian yang dapat didukung oleh unit surveilans epidemiologi.

7. Umpan balik

Umpan balik bertujuan untuk menciptakan komunikasi antara sumber pelaporan dan penerima laporan, contoh : absensi laporan, kelengkapan laporan, hasil analisis situasi masalah kesehatan dan informasi lain. Umpan balik dalam rangka perbaikan bila terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian data yang telah dikumpulkan dan dilaporkan, dengan demikian dapat segera diperbaiki sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Umpan balik dapat berbentuk absensi laporan dan permintaan perbaikan data pada unit yang mengumpulkan data.

4. Sumber Data, Jenis Data dan Alur Data serta Tata Cara Pelaporan

a. **Sumber dan Jenis Data**

Sumber data dapat diperoleh dari:

1. Puskesmas dan Rumah Sakit (Register Rawat Jalan dan RawatInap).
2. Hasil Penyelidikan KLB.

Hasil penyelidikan KLB di lapangan dimasukkan ke dalam laporan yang

dapat dijadikan salah satu sumber informasi.

3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.

Sumber data berasal dari laboratorium RS, Laboratorium Puskesmas, laboratorium swasta, BLK, BTKL dan Loka Litbang.

4. Data Cakupan Program.

5. Data dari sektor terkait : BMKG, BPS, BKKBN, Dinas Peternakan, Poskeswan dll.

6. Hasil-hasil survei.

b. Beberapa jenis data yang dapat dimanfaatkan oleh surveilans epidemiologi, yaitu

1. Data kesakitan yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.

2. Data kematian yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan serta laporan kantor pemerintah dan masyarakat.

3. Data demografi yang dapat diperoleh dari unit statistik kependudukan dan masyarakat.

4. Data geografi yang dapat diperoleh dari unit unit meteorologi dan geofisika.

5. Data laboratorium yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.

6. Data kondisi lingkungan.

7. Laporan wabah (W1).

8. Laporan penyelidikan wabah/KLB.

9. Studi epidemiologi dan hasil penelitian lainnya.

10. Data hewan dan vektor sumber penular penyakit yang dapat diperoleh dari unit pelayanan kesehatan dan masyarakat.

11. Laporan kondisi pangan.

12. Data dan informasi penting lainnya.

Menurut **Dr. Langmuir**, data yang dikumpulkan berasal dari berbagai sumber dan berbeda antara satu negara dengan negara lain, dan berbeda-beda pula untuk tiap jenis penyakit. Sumber- sumber tersebut dinamakan **ELEMENT**.

1. Pencatatan kematian.

2. Di beberapa daerah di Indonesia sudah dijalankan .
3. Laporan penyakit.
4. Merupakan element terpenting dalam surveilans. Data yang diperlukan disini adalah nama penderita, nama orang tua (jika penderita masih kanak-kanak), umur, jenis-kelamin, alamat lengkap (termasuk RT, RW, desa, kelurahan dan kecamatan). Diagnosa dan tanggal mulai sakit perlu diketahui.
5. Laporan wabah.
6. Ada beberapa penyakit menular yang sukar diketahui bila terjadi secara perorangan tetapi dalam bentuk wabah segera dapat dikenal, misalnya influenza, *dengue haemorrhagie fever*, keracunan makanan dan lain-lain.
7. Pemeriksaan laboratorium.
8. Dengan kemajuan tehnik laboratorium, terutama pada bidang virologi dan serologi, laboratorium mempunyai peranan penting dalam surveilans.
9. Penyelidikan peristiwa penyakit.
10. Untuk memastikan diagnosa penyakit dari penderita yang dilaporkan, maka untuk mengetahui banyak hal lagi, perlu diadakan penyelidikan lengkap dari suatu peristiwa penyakit. Penting pula diadakan pencarian kasus lainnya ditempat peristiwa penyakit itu terjadi. Ada kalanya dari suatu peristiwa penyakit yang dilaporkan, yang kemudian diadakan *checking on the spot*, ditemukan kasus-kasus lain lebih banyak, sehingga bisa dikatakan bahwa yang terjadi sebetulnya adalah wabah tetapi tidak ketahuan.
11. Penyelidikan wabah.

Bila suatu daerah melaporkan adanya kematian, atau adanya kejadian kesakitan yang meningkat atau lebih banyak dari biasanya, maka perlu segera dipelajari apakah keadaan tersebut memang betul-betul wabah dengan mengadakan “checking on the spot”. Sering kali dalam keadaan panik, kejadian biasa dikira suatu wabah, terutama jika sumber berita wabah itu berasal dari luar dand tanpa diperiksa oleh petugas kesehatan setempat. Penyelidikan suatu wabah dapat meliputi semua bidang, baik klinis, laboratoris maupun epidemiologi.
12. Survei.

Survei merupakan suatu cara aktif dan cepat untuk mendapat keterangan

mengenai keadaan suatu penyakit masyarakat. Sayangnya memerlukan banyak tenaga, fasilitas dan biaya operasi yang mahal.

13. Penyelidikan tentang distribusi vektor dan reservoir penyakit pada hewan. Surveilans dari penyakit-penyakit yang bersumber binatang atau “arthropode-borne diseases” memerlukan data tentang vektor dan hewan yang menjadi sumber (misalnya penyakit pes, malaria, dan lain-lain)
14. Penggunaan obat-obatan, serum dan vaksin.
15. Dari keterangan-keterangan penggunaan barang-barang tersebut diatas, baik mengenai banyaknya, jenisnya, waktu digunakannya, kesemuanya itu bisa memberikan gambaran tentang keadaan suatu penyakit.
16. Keterangan mengenai penduduk serta lingkungannya.
17. Untuk melengkapi gambaran epidemiologis dari suatu penyakit, perlu adanya keterangan-keterangan mengenai penduduk serta faktor-faktor lain yang ada hubungannya dengan penyakit tersebut, termasuk pula keadaan lingkungan hidup.

Dari elemen-elemen surveilans diatas, seorang epidemiolog mendapatkan keterangan untuk melengkapi gambaran epidemiologi dari suatu penyakit. Tidak semua elemen tersebut diperlukan untuk memberi gambaran tersebut, tetapi tiap penyakit mempunyai elemen-elemen sendiri. Misalnya untuk cacar, yang penting ialah elemen tentang penyelidikan peristiwa penyakit, dimana, berapa, dsb. Untuk salmonella dititik beratkan pada pemeriksaan laboratorium (isolasi kumannya), untuk influenza digunakan angka kematian atau “excess mortality rate” dari penyakit-penyakit infeksi jalan pernapasan bagian atas.

c. Alur dan Tata Cara Pelaporan

Alur mekanisme pelaporan disampaikan dari unit pengumpul data yang berada pada tingkat dimana populasi atau sumber data berasal, misalnya dari puskesmas, laboratorium, RS, dsb. Selanjutnya pelaporan disampaikan ke unit pada level yang lebih tinggi diatasnya.

Tatacara pelaporan sesuai dengan format yang telah menjadi kesepakatan, misalnya format SKD KLB dilaporkan menggunakan format PWS KLB, format pelaporan penyakit setiap bulan menggunakan format STP, baik rutin maupun

sentinel, hasil penyelidikan epidemiologi menggunakan format PE, dsb. Pelaporan disampaikan menggunakan cara yang sudah disepakati misalnya menggunakan pos, SMS gateway, faxcimile, WhatsApp dsb.

5. Pengumpulan, pengolahan, analisis data, diseminasi informasi

a. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Tahapan pengumpulan data merupakan tahapan yang paling menentukan terhadap arah manajemen data selanjutnya, sehingga dalam proses pengumpulannya diharapkan dapat menghasilkan data yang berkualitas yaitu data yang relevan (sesuai dengan tujuan pengumpulan data), valid (terbebas dari kesalahan eksternal dan internal), reliabel (konsistensi hasil suatu alat menurut waktu dan orang, lengkap dan tepat waktu).

1. Sumber dan Jenis data

Sebelum melakukan pengumpulan data, terlebih dahulu harus ada kejelasan tentang jenis data yang akan dikumpulkan. Dalam hal ini definisi operasional yang jelas, sederhana, stabil dan mudah dikerjakan akan sangat membantu ketepatan jenis data yang akan dikumpulkan oleh siapa, kapan dan dimana. Bila batasannya tidak jelas, data yang terkumpul akan beragam dan berbeda satu sama lainnya, sehingga hasilnya kurang spesifik. Jenis data yang dikumpulkan antara lain jenis penyakit, data faktor risiko dan data lain yang dibutuhkan.

2. Metoda

Metoda pengumpulan data :

- a. **Aktif** yaitu mengumpulkan data secara rutin dari sumber data dan tanya jawab dengan menggunakan kuesioner atau format formulir yang telah disiapkan atau melakukan observasi langsung.
- b. **Pasif** dengan menerima data dan informasi dari sumber data.

3. Pengolahan data

Pengolahan data merupakan dasar dari kegiatan analisis data berikutnya, sehingga dalam proses pengolahan data ini diperlukan ketekunan sekaligus kejujuran dalam mensikapi hasil yang diperoleh. Bila hasil pengolahan data menunjukkan adanya inkonsistensi, perlu melakukan pelacakan untuk mencari kejelasan atas terjadinya inkonsistensi tersebut sekaligus berupaya mencari

usaha untuk menjaga konsistensinya, misalnya dengan melihat data dasar dan melakukan klarifikasi pada sumbernya.

Pada dasarnya pengolahan data, dapat dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan pengolahan data secara kuantitatif dengan menyorot masalah serta upaya pemecahannya, yang sebagian menggunakan metode pengukuran. Dalam hal ini pengumpulan data dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dikuantifikasi.

Pendekatan kuantitatif ini dengan tabulasi, yakni tabulasi sederhana, tabulasi frekuensi sampai dengan tabulasi silang yang berisi hubungan dari beberapa variabel (*multi-variable*). Manfaat penerapan metode kuantitatif ini, antara lain:

- a. Efisien dalam menghimpun, mengolah dan menganalisa data penelitian terutama dalam perencanaan penelitian survey.
- b. Relatif lebih mudah untuk melakukan perbandingan dan generalisasi.
- c. Lebih mudah menerapkan metode induksi, terhadap hasil-hasil penelitian.
- d. Lebih tepat untuk menguji hipotesa, terutama dalam penelitian yang bersifat eksplanatoris.

Pendekatan kualitatif, merupakan metode pengumpulan data yang menghasilkan deskriptif analitis, berupa informasi secara tertulis atau lisan, dan perilaku yang nyata.

Setelah data dikumpulkan, selanjutnya dilakukan Pengolahan dan Analisis Data. Sebelum dianalisis, data perlu diolah terlebih dulu. Analisis dimaksudkan untuk memberi makna pada data.

Secara garis besar pengolahan data dapat dilakukan secara manual atau komputerisasi dengan menggunakan software tertentu bergantung pada tujuan pengolahannya.

a. Kompilasi / Perekam Data

Proses kompilasi/perekam data sebagai tahap awal pemrosesan data baik secara manual maupun komputer. Langkah awal dari tahapan ini adalah melakukan perhitungan data sesuai dengan karakteristik yang diinginkan.

b. Verifikasi Data

Langkah ini dimaksudkan untuk menjamin agar data yang telah dikompilasikan telah terbebas dari kesalahan dan semaksimal mungkin validitasnya bisa dijamin. Kegiatan ini dimulai dengan pembersihan data

yang sebaiknya dilakukan sejak penjumlahan data dari buku register, bila pada tahapan ini dijumpai adanya kejanggalan nilai yang dihasilkan maka perlu segera dilakukan koreksi untuk kegiatan perekam data.

Verifikasi data dilakukan setelah proses kompilasi/perekam selesai dikerjakan untuk melihat tingkat “missing data” dan “konsistensinya”, kegiatan ini biasanya dilakukan dengan cara membuat distribusi frekuensi dari variabel yang hendak dinilai menurut beberapa karakteristiknya selanjutnya verifikasi dengan cara berikut :

Bila hasil verifikasi diatas semua data sudah konsisten, dapat dinyatakan bahwa data siap untuk dilakukan proses selanjutnya. Namun bila ada dari verifikasi masih dijumpai adanya inkonsistensi, maka perlu dilakukan pengecekan ulang terhadap kelengkapan datanya, perhitungannya, data dasar (sumber datanya), pertimbangkan ratio pemakaian sarana / bahan.

c. Transformasi / Manipulasi Data

Yang dimaksud dengan transformasi / manipulasi data adalah mengubah bentuk nilai-nilai variabel awal menjadi bentuk yang baru sesuai dengan rencana analisis sedangkan nilai variabel aslinya masih ada.

Pengubah variabel kedalam bentuk yang baru tersebut, sedapat mungkin menjaga aspek ilmiahnya antara lain dengan menggunakan ukuran “Gold Standard” (standard emas) yang merupakan hasil kesepakatan para ahli atau hasil kegiatan ilmiah sebelumnya. Jika nilai Gold Standar tidak didapatkan, maka kita dapat menetapkan nilai standard sendiri dengan menguraikan justifikasinya.

Dengan adanya bentuk variabel yang baru tersebut diharapkan proses analisis menjadi lebih mudah dalam menghasilkan suatu informasi sesuai yang diharapkan. Kegiatan transformasi data yang dimaksud akan lebih mudah bila dilakukan dengan menggunakan komputer dan software analisis data.

Beberapa cara yang biasa dilakukan untuk membentuk variabel antara lain :

- 1) Memodifikasi nilai variabel.
- 2) Mengelompokan nilai variabel.
- 3) Mengelompokan nilai beberapa variabel menjadi variabel baru.
- 4) Mengekstraksi sebagian dari nilai suatu variabel

a. Penyajian data

Secara umum penyajian data dapat dibagi dalam 3 (tiga) jenis yaitu :

1) Tulisan (textular)

Semua bentuk laporan dari pengumpulan data dilakukan secara tertulis mulai dari proses pengambilan data, pelaksanaan pengumpulan data sampai hasil analisis berupa informasi dari pengumpulan data tersebut.

2) Tabel (tabular)

Penyajian data dalam bentuk tabel adalah penyajian dengan memakai kolom dan baris.

Bentuk-bentuk tabel sebagai berikut :

a) Master tabel (tabel induk)

Tabel yang berisi semua hasil pengumpulan data yang masih dalam bentuk data mentah, tabel induk ini biasanya disajikan dalam lampiran suatu laporan pengumpulan data.

b) Text tabel (tabel rincian)

Merupakan uraian dari data yang diambil dari tabel induk. Contoh : distribusi frekwensi, distribusi relatif, distribusi kumulatif dan tabel silang.

Dalam menyajikan sebuah tabel perlu diingat beberapa hal :

- Judul tabel, harus singkat, jelas dan lengkap hendaknya dapat menjawab apa yang disajikan, dimana kejadiannya dan kapan terjadi.
- Nomor tabel.
- Keterangan-keterangan (catatan kaki = foot note) yaitu keterangan yang diperlukan untuk menjelaskan hal-hal tertentu yang tidak bisa dituliskan didalam badan tabel.
- Sumber, bila mengutip tabel dari laporan orang lain maka harus mencantumkan sumber dari mana tabel itu dikutip.

c). Gambar/Grafik (diagram)

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyajian grafik :

- Judul yang singkat, jelas dan lengkap
- Perlu 2 sumbu sebagai ordinat dan absis dalam menggambar
- Skala tertentu
- Nomor gambar
- Foot note

➤ Sumber

Jenis-jenis grafik/gambar

➤ Histogram

Histogram adalah grafik yang digunakan untuk menyajikan data kontinu, merupakan areal diagram sehingga bila interval kelas tidak sama dilakukan pemadatan dengan membandingkan nilai interval kelas dengan frekuensi kelas.

➤ Frekuensi Poligon

Penyajian frekuensi poligon digunakan untuk data kontinu seperti pada histogram. Membuat grafik frekuensi poligon adalah dengan menghubungkan puncak-puncak dari balok-balok histogram. Keuntungan frekuensi poligon adalah dapat melakukan perbandingan penyebaran beberapa masalah yang digambar dalam satu gambar.

➤ Ogive

Ogive adalah grafik dari data kontinu dalam bentuk frekuensi kumulatif. Dari perpotongan ogive kurang dari (less than) dan besar dari (more than) akan didapatkan nilai yang tepat untuk letak dan besarnya nilai modus.

➤ Diagram garis (line diagram)

Diagram garis digunakan untuk menggambarkan data diskrit atau data dengan skala nominal yang menggambarkan perubahan dari waktu ke waktu atau perubahan dari suatu tempat ke tempat lain.

➤ Diagram batang (bar diagram/diagram balok)

Diagram batang digunakan untuk menyajikan data diskrit atau data dengan skala nominal maupun ordinal. Beda balok-balok diagram batang dengan balok-balok histogram adalah pada histogram balok-baloknya menyambung sebab histogram menggambarkan data kontinu. Gambar balok dapat vertikal atau horizontal. Cara menampilkan balok-balok tersebut berupa single bar, multiple bar dan subdivided bar.

➤ Diagram pinca (Pie diagram/ diagram lingkaran)

Diagram pinca/lingkar digunakan untuk menyajikan data distrik atau data dengan skala nominal dan ordinal atau disebut juga data kategori. Luas satu lingkaran 360 derajat. Proporsi data yang akan disajikan dalam bentuk derajat.

➤ Diagram tebar (Scatter diagram)

Diagram tebar adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan dua macam variabel yang diperkirakan ada hubungan. Sumbu Y menggambarkan variabel dependen sedang sumbu X menggambarkan variabel independen.

➤ Pictogram

Pictogram adalah diagram yang digambar sesuai dengan objeknya, misalnya ingin menunjukkan jml penduduk dengan menggambar orang dsb

➤ Mapgram

Digunakan map atau peta dari suatu daerah. Permasalahan yang akan digambarkan ditunjukkan langsung di peta tersebut.

b. Analisis Data dan Diseminasi Informasi

1. **Analisis data**

Analisis data merupakan bagian yang amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisislah data tersebut dapat diinterpretasikan sehingga berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian dikelompok- kelompokkan, dikategorikan, dan dimanipulasi serta diolah sedemikian rupa sehingga mempunyai makna untuk menjawab masalah penelitian dan bermanfaat untuk menguji hipotesis. Manipulasi berarti mengubah data dari bentuk awalnya menjadi suatu bentuk yang dapat memperlihatkan hubungan antar fenomena yang diteliti. Setelah hubungan yang terjadi dianalisis, dibuat penafsiran terhadap hubungan antara fenomena tersebut, dan dibandingkan dengan fenomena lain di luar penelitian.

2. Diseminasi Informasi

Setelah data dilakukan analisa dan interpretasi hasilnya segera disebarluaskan kepada yang berkepentingan sesuai dengan kebutuhan dalam pengambilan tindakan, baik itu berupa pencegahan, penanggulangan, pemberantasan dan penelitian.

Beberapa contoh tindakan yang dapat dilakukan yaitu :

- a. Melakukan penelusuran kebenaran pencatatan dan pelaporan pada Puskesmas.
- b. Apabila terjadi kenaikan jumlah kasus, maka perlu dilakukan pengecekan ke

sumber pelaporan.

- c. Apabila terjadi peningkatan jumlah kasus di desa tertentu, maka perlu diberikan umpan balik pada Pustu yang membawahi desa tersebut.
- d. Penyebaran informasi dilaksanakan pada saat lokakarya mini Puskesmas atau rapat koordinasi di kecamatan untuk meningkatkan kewaspadaan sektor lain.

Pada Sistem Kewaspadaan Dini KLB, tindak lanjut yang baik adalah apabila dilakukan sebelum terjadinya kasus atau peningkatan kasus (pra-kasus). Tindak lanjut dalam pra kasus yang dapat dilakukan antara lain :

- a. Meningkatkan cakupan program.
- b. Penyuluhan kesehatan masyarakat.
- c. Persiapan logistik yang memadai.
- d. Pendekatan dengan lintas sektoral, dll.

6. Kelengkapan dan ketepatan laporan

- a. **Pengertian Ketepatan, Kelengkapan dan Kebenaran Laporan** Kelengkapan dan ketepatan laporan merupakan salah satu indikator kinerja surveilans epidemiologi yang penting. Kelengkapan dan kebenaran laporan sangat berpengaruh terhadap mutu analisa dan informasi epidemiologi yang dihasilkan. Sementara ketepatan laporan sangat menentukan terhadap kebutuhan informasi epidemiologi pada saat menetapkan suatu tindakan program. Informasi epidemiologi yang tersedia setelah keputusan dibuat, merupakan informasi epidemiologi yang tidak bermanfaat.

1. Kelengkapan laporan

Kelengkapan laporan adalah prosentase laporan yang diterima dibagi dengan laporan yang seharusnya diterima dalam periode waktu yang sama. Kelengkapan laporan dapat dilihat dari 2 aspek yaitu lengkapnya *jumlah* laporan dan lengkap *isi* yang dilaporkan. Pada modul ini yang dibahas terutama cara menghitung kelengkapan *jumlah* laporan

Contoh :

Laporan rutin Puskesmas terdiri dari Laporan Mingguan Wabah (W2) di Puskesmas sebagai bagian dari kegiatan Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) Surveilans dan Laporan Bulanan Data Kesakitan di Puskesmas (LB1) sebagai bagian dari Surveilans Epidemiologi Rutin Terpadu

Berbasis Puskesmas

2. Ketepatan Waktu Laporan

Ketepatan waktu laporan berarti waktu laporan yang kita terima sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, misalnya ditetapkan laporan sudah harus diterima tiap-tiap tanggal 5 bulan berikutnya. Laporan yang tidak tepat waktu akan mempengaruhi pemantauan perkembangan kasus, sehingga kasus-kasus yang terjadi terlambat diketahui.

Salah satu kegunaan ketepatan waktu mengirim laporan adalah mengetahui secara dini perkembangan kasus-kasus yang berpotensi KLB, sehingga data yang teratur dikirim dan tepat waktu dapat digunakan untuk alat pantau kemungkinan terjadi KLB atau sebagai alat dalam sistem kewaspadaan dini KLB (SKD, KLB).

3. Kebenaran Laporan

Artinya data yang dimuat dalam laporan adalah data yang benar-benar dapat dipertanggung jawabkan (valid), dan ini merupakan persyaratan utama yang harus dipenuhi dalam melaksanakan kegiatan surveilans

Contoh : Dilaporkan kasus poliomyelitis 5 kasus dari satu desa. Pada saat ini kasus poliomyelitis sudah tidak ada di Indonesia, oleh karena petugas Puskesmas harus melakukan pengecekan terhadap data tersebut sebelum membuat laporan.

b. Penghitungan Ketepatan, Kelengkapan dan Kebenaran Laporan

1. Cara menghitung kelengkapan laporan pada Laporan Mingguan Wabah (W2) di Puskesmas

Laporan Mingguan Wabah (W2) Puskesmas dikirim ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota per minggu. Untuk menghitung jumlah minggu per tahun menggunakan Kalender Mingguan Epidemiologi yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal PP & PL, Departemen Kesehatan setiap tahun, contoh Kalender Mingguan Epidemiologi dan formulir Laporan Mingguan Wabah (W2) terlampir. Kelengkapan Laporan Mingguan (W2) Puskesmas dihitung menurut jumlah W2 yang diterima di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

Kelengkapan Laporan Mingguan Wabah (W2) tersebut dapat dihitung setiap kwartal atau setiap tahun.

Contoh, Laporan Mingguan Wabah (W2) yang seharusnya dikirim oleh 1 puskesmas selama kwartal 1 (Januari-Maret-April) sebanyak 16 minggu, sedangkan realisasinya sebanyak 12 minggu.

- Maka kelengkapan Laporan Mingguan Wabah (W2) puskesmas tersebut selama kwartal 1 adalah $12/16 \times 100\% = 75,0\%$
- Laporan Mingguan Wabah (W2) yang seharusnya diterima Kabupaten/Kota, selama kwartal 1 (Januari-Maret-April) adalah **jumlah puskesmas yang ada** di kabupaten tersebut **x** (kali) 13 minggu.

Cara menghitung kelengkapan laporan bulanan tersebut dapat juga digunakan untuk menghitung kelengkapan laporan bulanan menurut jenis laporan yang dikirim seperti LBIS, LBI, LB3 dan sebagainya.

Misalnya laporan bulanan dari 10 Puskesmas di daerah X, maka laporan yang harus kita terima dalam satu tahun ada $10 \times 12 = 120$ laporan (100%). Ternyata laporan yang diterima hanya 5 Puskesmas yang rutin mengirim tiap bulan ($5 \times 12 = 60$), maka kelengkapan laporan yang diterima adalah 50%.

2. Cara menghitung ketepatan waktu laporan

Contoh : Selama tahun 2008 Laporan Bulanan STP Puskesmas X yang dikirim di Dinas Kabupaten/Kota sebanyak 12 laporan dan 6 laporandiantaranya diterima tiap tanggal 4 pada bulan berikutnya. Maka laporan yang tepat waktu sebelum tanggal 5 pada bulan berikutnya adalah $6/12 \times 100\%$.

3. Cara menghitung Kebenaran Laporan

Contoh : Dilaporkan kasus poliomyelitis 5 kasus dari satu desa. Pada saat ini kasus poliomyelitis sudah tidak ada di Indonesia, oleh karena petugas Puskesmas harus melakukan pengecekan terhadap data tersebut sebelum membuat laporan.

Contoh : Pada Laporan Bulanan Puskesmas X (STP) terdapat laporan 5 penderita tetanus golongan umur 0 - 7 hari. Data ini perlu dicek apakah golongan umurnya benar ? Apakah ini penderita tetanus neonatorum atau tetanus?

c. Validasi Data

Yang dimaksud validasi data dalam modul ini adalah suatu cara mengoreksi kebenaran data. Data yang diperoleh dari catatan register harian Puskesmas, catatan kegiatan Puskesmas di luar gedung dan catatan kasus/kematian pada suatu

KLB penyakit, biasanya dilakukan oleh beberapa orang petugas Puskesmas, oleh karena itu dapat terjadi kesalahan pencatatan dan pelaporan. Untuk memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan, maka terlebih dahulu dilakukan validasi data sebelum data dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

Untuk melakukan validasi data ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Sumber data
2. Definisi/batasan kasus
3. Alat yang digunakan untuk mencatat data
4. Waktu atau periode pengumpulan data
5. Alat ukur yang digunakan
6. Kelengkapan laporan
7. Petugas pengumpul data

Misalnya, dijumpai perbedaan jumlah kasus tetanus neonatorum antara laporan umpan balik Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dengan data yang ada di Puskesmas. Misalnya, umpan balik Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota melaporkan adanya 5 kasus tetanus neonatorum di Puskesmas (X) selama kwartal 1, sedang jumlah kasus tetanus neonatorum selama kwartal 1 menurut catatan Puskesmas hanya 3 kasus. Maka, data seperti itu harus dikoreksi dengan mengecek ulang semua sumber laporan yang ada dengan memperhatikan:

- 1) Kapan waktu laporan dibuat dan dikirim ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, apakah datanya sesuai dengan data yang ada dalam umpan balik
- 2) Siapa yang melaksanakan kompilasi data
- 3) Dari mana sumber data tersebut diperoleh, apakah masih ada laporan yang belum terkumpul.

Setelah kita melakukan pengecekan dengan teliti, maka akan diperoleh data yang benar. Apabila data yang benar adalah data yang ada di Puskesmas, maka Puskesmas segera mengirim ralat ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

A. JENIS/KELOMPOK PENYAKIT BERDASARKAN POLA PENULARAN

1. Potensi Penularan Penyakit potensial KLB dan wabah

Penyakit menular yang terjadi merupakan hasil dari interaksi antara agent host, dan lingkungan. Dalam menimbulkan suatu penyakit, suatu agent dipengaruhi oleh beberapa karakteristik, yaitu:

- 1) Karakteristik inherent.

Pada agent biologis/ mikrobiologis meliputi: morfologi, motilitas, fisiologi, reproduksi, metabolisme, nutrisi, suhu yang optimum, produksi toksin, dll. Yang tak kalah penting adalah sifat-sifat kimia dan fisik dari agent yang tak hidup, misalnya ukuran partikel, merupakan substansi yang larut atau tidak, dll.

2) Viabilitas dan resistensi.

Kepekaan mikroorganisme terhadap panas, dingin, kelembaban, matahari, dll. Dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya.

3) Sifat-sifat yang berhubungan dengan manusia

Terdapat beberapa faktor-faktor yang penting dalam menimbulkan penyakit yaitu:

- **Infektivitas** (derajat penularan): kemampuan untuk menginfeksi dan menyesuaikan diri terhadap penjamu.
- **Patogenitas**: kemampuan untuk menimbulkan reaksi jaringan penjamu, baik local atau umum, klinis atau subklinis.
- **Virulensi**: merupakan derajat berat ringannya reaksi yang ditimbulkan oleh agent.
- **Antigenisitas**: kemampuan untuk merangsang penjamu membuat mekanisme penolakan / pertahanan terhadap agent yang bersangkutan.

4) Reservoir dan sumber infeksi

Reservoir adalah tempat dimana mikroorganisme patogen dapat hidup baik berkembang biak atau tidak. Yang bisa berperan sebagai reservoir adalah manusia, binatang, makanan, air, serangga dan benda lain. Kebanyakan reservoir adalah tubuh manusia, misalnya di kulit, mukosa, cairan maupun drainase. Adanya mikroorganisme patogen dalam tubuh tidak selalu menyebabkan penyakit pada hostnya. Sehingga reservoir yang di dalamnya terdapat mikroorganisme patogen bisa menyebabkan orang lain menjadi sakit (carier). Kuman akan hidup dan berkembang biak dalam reservoir jika karakteristik reservoirnya cocok dengan kuman. Karakteristik tersebut yaitu oksigen, air, suhu, pH, dan pencahayaan.

5). Cara penularan

Penyakit menular adalah penyakit yang disebabkan oleh bibit penyakit tertentu atau oleh produk *toxin* yang didapatkan melalui penularan bibitpenyakit atau

toxin yang diproduksi oleh bibit penyakit tersebut dari orang yang terinfeksi, dari binatang atau dari reservoir kepada orang yang rentan; baik secara langsung maupun tidak langsung melalui tumbuh-tumbuhan atau binatang, melalui vektor atau melalui lingkungan.

Penularan penyakit infeksi adalah mekanisme dimana penyakit infeksi ditularkan dari suatu sumber atau reservoir kepada seseorang. Penularan ini dapat terjadi melalui tiga yaitu secara langsung, tidak langsung, dan melalui udara.

a. Penularan secara langsung

Mekanisme ini menularkan bibit penyakit langsung dari sumbernya kepada orang atau binatang lain melalui "*Port d'entre*". Hal ini bisa melalui kontak langsung seperti melalui sentuhan, gigitan, ciuman, hubungan seksual, percikan yang mengenai conjunctiva, selaput lendir dari mata, hidung atau mulut pada waktu orang lain bersin, batuk, meludah, bernyanyi atau bercakap (biasanya pada jarak yang kurang dari 1 meter).

b. Penularan tidak langsung

Alat yang terkontaminasi seperti mainan anak-anak, saputangan, kain kotor, tempat tidur, alat masak atau alat makan, instrumen bedah atau duk; air, makanan, susu, produk biologis seperti darah, serum, plasma, jaringan organ tubuh, atau segala sesuatu yang berperan sebagai perantara dimana bibit penyakit di "angkut" dibawa kepada orang/binatang yang rentan dan masuk melalui "*Port d'entre*" yang sesuai. Bibit penyakit tersebut bisa saja berkembang biak atau tidak pada alat tersebut sebelum ditularkan kepada orang/binatang yang rentan. Penularan tidak langsung dapat melalui alat dan vektor.

c. Penularan melalui udara

Penyebaran bibit penyakit melalui "*Port d'entre*" yang sesuai, biasanya saluran pernafasan. Aerosol berupa partikel ini sebagian atau keseluruhannya mengandung mikro organisme. Partikel ini bisa tetap melayang-layang diudara dalam waktu yang lama sebagian tetap infeksius dan sebagian lagi ada yang kehilangan virulensinya. Partikel yang berukuran 1 – 5 micron dengan mudah masuk kedalam alveoli dan tertahan disana.

2. Mekanisme penularan penyakit potensial KLB dan wabah Respon Penyakit

menular yang terjadi merupakan hasil dari interaksi antara agent host, dan lingkungan, dalam prosesnya, melibatkan enam faktor yang penting (sering disebut sebagai rantai penularan) salah satunya adalah cara penularan/transmisi dari agent ke host yang baru.

Cara penularan dari agent ke host yang baru dibedakan menjadi dua secara langsung yaitu secara kontak atau secara “droplet spread” (kontak dan droplet) dan tidak langsung yaitu terjadi melalui mekanisme yang melibatkan benda hidup maupun benda tak hidup (Air born, Vehicle Born dan Vector Born)

a. Droplet

Adalah terjadinya penularan secara droplet terjadi pada kasus mengandung mikroba dengan ukuran lebih dari 5 mikron atau droplet besar. Sumber penularan akan tersebar saat batuk, bersin, muntah, bicara, selama prosedur *suction*, bronkoskopi dan lainnya. Beberapa penyakit menular dengan cara droplet seperti *common cold*, *respiratory syncytial virus* (RSV), influenza (H1N1, H5N1), COVID-19 dll

b. Kontak

Adalah terjadinya penularan penyakit melalui kontak langsung atau tidak langsung. Kontak langsung meliputi kontak permukaan kulit terluka/abrasi, orang. Transmisi kontak tidak langsung dapat terjadi kontak antara orang yang rentan dengan alat atau benda yang terkontaminasi.

Beberapa penyakit yang penularannya melalui kontak langsung atau tidak langsung antara lain:

- Penularan langsung dari orang ke orang : Sifilis, GO, chlamedia strochomatis
- Penularan langsung dari hewan ke manusia : penyakit zoonotik
- Penularan langsung dari tumbuhan ke manusia : penyakit jamur
- Penularan melalui alat/benda yang terkontaminasi : trichuris, ancylostomiasis,

c. Air born

Adalah terjadinya penularan penyakit melalui udara, terdapat dua bentuk droplet nuklei dan debu

Beberapa penyakit yang cara penularannya melalui udara yaitu penyakit TBC, Cacar, *Streptococcus hemolyticus*, difteri, varicella zoster, tuberkulosis, dll,

d. Vehicle

Adalah terjadinya penularan penyakit melalui benda mati seperti makanan, minuman, susu, alat bedah, alat dapur dll.

Beberapa penyakit yang termasuk Vehicle Born Disease adalah:

- Water Born Disease : Cholera, Tifus, Hepatitis dll
- Food Born Disease : Disentri, Salmonellosis dll
- Milk Born Disease : Enteric Fever, Diare pada bayi dll

e. Vector

Adalah terjadinya penularan penyakit melalui vektor pembawa penyakit yaitu terbawanya bibit penyakit pada saat serangga merayap ditanah baik terbawa pada kakinya atau pada belalainya, begitu pula bibit penyakit terbawa dalam saluran pencernaan serangga. Bibit penyakit tidak mengalami perkembangbiakan, Golongan arthropoda (avertebrata) yang dapat memindahkan penyakit dari reservoir ke penjamu adalah:

- Mosquito borne disease : malaria, DBD, Yellow fever, virus encephalitis dll
- Louse borne disease : epidemic tifus fever
- Flea borne disease : pes, tifus murin

A. Peringatan kewaspadaan dini KLB untuk jangka pendek atau jangka panjang

Salah satu kegiatan SKD-KLB antara lain adalah melakukan kajian epidemiologi, secara terus menerus dan sistematis terhadap beberapa penyakit yang berpotensi KLB, berdasarkan hasil kajian epidemiologi dapat dirumuskan peringatan kewaspadaan dini KLB pada daerah dan periode waktu tertentu.

a. Peringatan Kewaspadaan Dini KLB Jangka pendek.

Peringatan kewaspadaan dini KLB merupakan pemberian informasi adanya ancaman KLB pada suatu daerah dalam periode waktu tertentu.

Peringatan Kewaspadaan Dini KLB atau terjadinya peningkatan KLB pada daerah tertentu yang dibuat dalam jangka pendek (sekitar 3-6 bulan yang akan datang) di sampaikan kepada pemangku kepentingan seperti Dinas Kesehatan Kabupaten, Provinsi, Kementerian kesehatan serta sektor terkait, anggota masyarakat, untuk mendorong peningkatan kewaspadaan dan kesiapan terhadap KLB di Unit pelayanan kesehatan serta program terkait serta peningkatan kewaspadaan masyarakat perorangan dan kelompok.

Berikut adalah salah satu contoh analisis sederhana yang dapat memberikan informasi sebagai peringatan kewaspadaan dini peningkatan kasus DBD yang berpotensi menimbulkan KLB (periode bulan Januari- April 2018). Apabila dilakukan kajian secara terus menerus dan sistematis maka pada periaode yang sama di tahun berikutnya, kenaikan kasus DBD akan dapat dikendalikan dan masalah dapat segera diatasi dengan berbagai strategi untukantisipasi timbulnya KLB DBD.

MATERI POKOK 2

Prinsip Dasar Penyelidikan Epidemiologi KLB Penyakit Menularpotensial KLB dan Wabah

1. Pengertian

- a. Penyakit Menular adalah penyakit yang dapat menular ke manusia yang disebabkan oleh agen biologi, antara lain virus, bakteri, jamur, dan parasit.
- b. KLB penyakit menular adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan/kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu dan merupakan keadaan yang menjurus pada terjadinya wabah
- c. KLB keracunan pangan adalah suatu kejadian dimana terdapat dua orang atau lebih yang menderita sakit dengan gejala-gejala yang sama atau hampir sama setelah mengkonsumsi sesuatu dan berdasarkan analisis epidemiologi, makanan tersebut terbukti sebagai sumber keracunan
- d. Penanggulangan Penyakit Menular adalah upaya kesehatan yang mengutamakan aspek promotif dan preventif yang ditujukan untuk menurunkan dan menghilangkan angka kesakitan, kecacatan, dan kematian, membatasi penularan, serta penyebaran penyakit agar tidak meluas antardaerah maupun antarnegara serta berpotensi menimbulkan kejadian luar biasa/wabah.
- e. Wabah Penyakit Menular yang selanjutnya disebut Wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi dari keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka.
- f. Penyelidikan Epidemiologi merupakan suatu kegiatan penyelidikan atau survey yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran terhadap masalah kesehatan atau penyakit secara lebih menyeluruh.

- g. TGC merupakan tim gerak cepat yang merupakan komponen penting dalam upaya penanggulangan KLB dan atau wabah, untuk itu aspek kecepatan sangat menentukan baik kecepatan dalam turun kelapangan untuk melakukan investigasi ditentukan oleh kepastian tersedianya sumber daya (*Man, Money, Material, Metode, Machine*).

2. Kriteria Kejadian Luar Biasa (KLB) dan Wabah

a. Kriteria Penetapan daerah KLB, yaitu :

- 1) Timbulnya suatu penyakit menular tertentu yang sebelumnya tidak ada atau tidak dikenal pada suatu daerah
- 2) Peningkatan kejadian kesakitan terus-menerus selama 3 (tiga) kurun waktu dalam jam, hari atau minggu berturut-turut jenis penyakitnya.
- 3) Peningkatan kejadian kesakitan dua kali atau lebih dibandingkan dengan periode sebelumnya dalam kurun waktu jam, hari, atau minggu menurut jenis penyakitnya.
- 4) Jumlah penderita baru dalam periode waktu 1 (satu) bulan menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata jumlah per bulan dalam tahun sebelumnya.
- 5) Rata-rata jumlah kejadian kesakitan perbulan selama 1 (satu) tahun menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan rata-rata jumlah kejadian kesakitan perbulan pada tahun berikutnya.
- 6) Angka kematian kasus suatu penyakit (Case Fatality Rate) dalam 1 (satu) kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50 % atau lebih dibandingkan dengan angka kematian kasus suatu penyakit periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama.
- 7) Angka proporsi penyakit (Propotional Rate) penderita baru pada satu periode menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih disbanding satu periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama.
- 8) Terdapat dua orang atau lebih yang menderita sakit dengan gejala-gejala yang sama atau hampir sama setelah mengkonsumsi sesuatu dan berdasarkan analisis epidemiologi, makanan tersebut terbukti sebagai sumber keracunan.

- b. Penetapan suatu daerah dalam keadaan wabah dilakukan apabila situasi KLB berkembang atau meningkat dan berpotensi menimbulkan malapetaka, dengan pertimbangan sebagai berikut :

- 1) Secara epidemiologis data penyakit menunjukkan peningkatan angka kesakitan dan/atau angka kematian.
- 2) Terganggunya keadaan masyarakat berdasarkan aspek sosial budaya, ekonomi, dan pertimbangan keamanan.
- c. Jenis-jenis penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan wabah adalah sebagai berikut: Kolera, Pes, Demam Berdarah Dengue, Campak, Polio, Difteri, Pertusis, Rabies, Malaria, Avian Influenza H5N1, Antraks, Leptospirosis, Hepatitis, Influenza A baru (H1N1), Meningitis, Yellow Fever, Chikungunya.

3. Penetapan KLB dan Wabah

a. Penetapan daerah KLB

- 1) Kepala dinas kesehatan kabupaten/kota, kepala dinas kesehatan provinsi, atau Menteri dapat menetapkan daerah dalam keadaan KLB, apabila suatu daerah memenuhi salah satu kriteria KLB.
- 2) Kepala dinas kesehatan kabupaten/kota atau kepala dinas kesehatan provinsi menetapkan suatu daerah dalam keadaan KLB di wilayah kerjanya masing-masing dengan menerbitkan laporan KLB.
- 3) Dalam hal kepala dinas kesehatan kabupaten/kota tidak menetapkan suatu daerah di wilayahnya dalam keadaan KLB, kepala dinas kesehatan provinsi dapat menetapkan daerah tersebut dalam keadaan KLB.
- 4) Dalam hal kepala dinas kesehatan provinsi atau kepala dinas kesehatan kabupaten/kota tidak menetapkan suatu daerah di wilayahnya dalam keadaan KLB, Menteri menetapkan daerah tersebut dalam keadaan KLB.
- 5) Kepala dinas kesehatan kabupaten/kota, kepala dinas kesehatan provinsi, atau Menteri harus mencabut penetapan daerah dalam keadaan KLB berdasarkan pertimbangan keadaan daerah tersebut tidak sesuai dengan keadaan.

b. Penetapan daerah Wabah

- 1) Menteri menetapkan daerah dalam keadaan wabah berdasarkan pertimbangan secara epidemiologis dan terganggunya kesehatan masyarakat.
- 2) Menteri harus mencabut penetapan daerah wabah berdasarkan pertimbangan keadaan daerah tersebut tidak sesuai dengan keadaan yang memenuhi kriteria penatapandaerah wabah.

4. Prinsip Penyelidikan Epidemiologi

KLB merupakan kejadian yang alami (natural), oleh karenanya selain untuk mencapai tujuan utamanya, penyelidikan epidemiologi KLB merupakan kesempatan baik untuk melakukan penelitian. Misalnya penelitian tentang hubungan yang erat antara ilmu epidemiologi dan penggunaannya di lapangan, mengevaluasi program-program kesehatan (cara diagnosis, pengobatan, imunisasi, pencegahan penyakit, penyuluhan kesehatan), kesehatan sebagai sarana pelatihan epidemiologi pada petugas kesehatan. Di Indonesia, setiap PE KLB, sebaiknya digunakan sebagai sarana mendapatkan informasi untuk perbaikan program kesehatan pada umumnya dan program pencegahan dan pemberantasan penyakit menular dan sistem surveilans pada khususnya. Mengingat hal ini sebaiknya pada PE KLB selalu dilakukan :

- a. Pengkajian terhadap sistem surveilans yang ada, untuk mengetahui kemampuannya yang ada sebagai alat deteksi dini KLB, kecepatan informasi dan pemenuhan kewajiban pelaksana sistem surveilans
- b. Penelitian faktor risiko kejadian penyakit KLB yang sedang berlangsung
- c. Evaluasi terhadap program kesehatan lingkungan, kesehatan perorangan dan lainnya, mengevaluasi kemampuan sistem surveilans yang ada, mengetahui partisipasi masyarakat, mengetahui sumber yang tepat untuk perencanaan program, kepatuhan petugas kesehatan dalam menjalankan peraturan atau dapat digunakan.

Penyelidikan dapat dimulai dengan identifikasi kasus, lalu secara retrospektif mencari penyebab (agent) pada komponen lingkungan atau faktor risiko. Atau bila diketahui agents dalam komponen lingkungan, maka diperlukan pencarian secara kohort ditunggu out come penyakitnya. Dalam hal ini kesemuanya bertujuan untuk pengendalian atau manajemen penyakit lebih lanjut, utamanya pencegahan agar KLB tidak meluas.

Penyelidikan KLB dilakukan dalam pembuktian hipotesis awal mengenai KLB yang meliputi penyakit penyebab KLB, sumber dan cara penularan. Untuk membuat hipotesis awal ini dapat dengan mempelajari gejala klinis, ciri dan pola epidemiologis penyakit tersangka. Hipotesis awal ini dapat berubah atau lebih spesifik dan dibuktikan pada waktu penyelidikan.

Tujuan dalam Penyelidikan Epidemiologi adalah Mendapatkan besaran masalah yang sesungguhnya, Mendapatkan gambaran klinis dari suatu penyakit,

Mendapatkan gambaran kasus menurut variabel Epidemiology, Mendapatkan informasi tentang faktor risiko (lingkungan, vektor, perilaku, dll) dan etiologi, Dari ke empat tujuan di tersebut dapat dianalisis sehingga dapat memberikan suatu penanggulangan atau pencegahan dari penyakit itu.

MATERI POKOK 2

- Penyelidikan Epidemiologi Penyakit Menular Potensial KLB dan Wabah
Dalam melakukan Penyelidikan Epidemiologi (PE) diperlukan langkah- langkah kegiatan dimana agar tujuan penyelidikan epidemiologi tercapai sehingga penanggulangan KLB dan atau wabah dapat dilakukan seefektif dan seefisien mungkin sehingga KLB dan atau wabah tidak menjadi lebih luas atau bisa dihentikan. Adapun langkah-langkah PE sebagai berikut :
 1. Penerimaan informasi adanya indikasi KLB dan wabah
Dalam menerima informasi dugaan KLB dan atau wabah kita harus bersifat tenang dan catat semua informasi, nama pemberi informasi dan nomer telephon yang bisa dihubungi. Selanjutnya kita lakukan konfirmasi awal untuk menentukan kebenaran informasi tersebut, bila konfirmasi tersebut benar maka kita siapkan laporan KLB untuk pimpinan dan penyelidikan epidemiologi.
 2. Penetapan adanya KLB dan Wabah
Dalam membandingkan insiden penyakit berdasarkan waktu harus diingat 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). Dengan demikian untuk melihat kenaikan frekuensi penyakit harus dibandingkan dengan frekuensi penyakit pada tahun yang sama bulan berbeda atau bulan yang sama tahun berbeda. Tujuan tahap ini adalah 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. Apabila insidens yang tengah berjalan secara menonjol melebihi insidens yang "biasa", maka biasanya dianggap terjadi KLB. Perbedaan-perbedaan kecil antara insidens yang "biasa" dan yang tengah berjalan dapat menimbulkan ketidakpastian, sehingga peneliti harus selalu waspada mencari kasus-kasus baru yang dapat memastikan dugaan adanya KLB.

Populasi beresiko 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. Apabila tersangka KLB diketahui atau diduga berjangkit di suatu populasi yang sangat terbatas misalnya suatu sekolah, rumah perawatan, tempat pemeliharaan anak bayi disiang 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.

3. Persiapan turun ke lapangan

Sebelum melakukan penyelidikan epidemiologi dilapangan kita harus mempersiapkan apa yang akan dikerjakan di lapangan nanti baik itu yang administrasi maupun tekniknya. Hal-hal yang penting untuk diketahui dalam melakukan penyelidikan epidemiologi adalah Konsep terjadinya penyakit, Perjalanan penyakit, Dinamika penularan atau mekanisme penularan, Aspek lingkungan, Aspek administratif dan manajerial, Informasi yang dibutuhkan dalam PE berbeda untuk setiap penyakit, Aktifitas / kegiatan PE secara spesifik berbeda untuk tiap penyakit berdasarkan transmisi penularan.

Berdasarkan hal di atas maka kita harus susun agenda untuk persiapan administrasi, transportasi dan Tim yang akan turun; Rencana kerja identifikasi etiologi, sumber penularan/cara penularan dan pemeriksaan korban; Rencana kerja penyusunan data Deskriptif; dan rencana kerja analisis data deskriptif. Karena data yang kita butuhkan itu tersebar dimana saja maka kita perlu kumpulkan data atau informasi KLB/wabah yang dibutuhkan dari mana saja, baik itu data Jml korban, jml rentan, lokasi, klinik terkait, waktu kejadian, waktu korban pertama mulai sakit, waktu korban terakhir mulai sakit, Gejala umum dan spesifik, jumlah yg rawat inap, Sumber penularan (berdasarkan pengalaman). Dari data tersebut, tentukan diagnosis banding etiologi, Faktor risiko yang berpengaruh dan sumber data serta Persiapan administrasi, kontak, sarana, dan lab.

4. Penetapan etiologi

Dalam memastikan diagnose penyakit, terlebih dahulu dijelaskan tingkatan kasus penyakit yang bersangkutan.

a. Kepastian Diagnosa Kasus Pasti

Ada Kepastian pemeriksaan laboratorium serologi, bakteriologi, virology atau parasitology dengan atau tanpa gejala klinis.

Kasus Mungkin

Tanda atau gejala sesuai dengan penyakitnya tanpa dukungan laboratorium.

Kasus Tersangka

Tanda atau gejala sesuai dengan penyakitnya tetapi pemeriksaan laboratorium negatif.

b. Hubungan Epidemiologi

Kasus Primer : Kasus yang sakit karena paparan pertama.

Kasus Sekunder: Kasus yang sakit karena adanya kontak dengan kasus primer.

Kasus Tidak ada : Terjadinya sakit bukan karena paparan pertama ataupun hubungan kontak dengan kasus.

c. Pada waktu melakukan PE KLB dilapangan, diagnose penyakit hanya didasarkan pada penyesuaian gejala dan tanda penyakit yang bersangkutan. Namun tidak begitu mudah memastikan diagnose penyakit atas dasar penyesuaian gejala dan tanda penyakit ini. Karena itu dilapangan pemastian diagnosis penyakit didasarkan pada :

- 1) Urutan frekuensi tertinggi sampai terendah dari gejala dan tanda penyakit.
- 2) Gejala dan atau tanda patognomonis yaitu gejala dan tanda yang khusus untuk penyakit tertentu
- 3) Perimbangan antara sensitivitas dan spesifitas.

5. Penetapan kasus dan variabel yang akan dikumpulkan

Komponen definisi kasus KLB

a. Kriteria klinis

- o Ciri gejala dan tanda-tanda klinis
- o Data lab

b. Kriteria epidemiologis (terutama untuk KLB)

- o Waktu
- o Tempat
- o Orang (kaitan epidemiologis, hal-hal yang tidak lazim)

c. Kriteria harus seobjektif mungkin

d. Sebaiknya tidak menyertakan dugaan pajanan

Tingkat klasifikasi kasus

a. Konfirmasi : dikonfirmasi oleh uji lab, gejala kompatibel

b. Probabel : gejala kompatibel, terkait secara epidemiologis

- c. Suspek : gejala kompatibel
6. Penemuan dan perekaman data kasus
- a. Penemuan kasus secara aktif dengan menghubungi fasilitas kesehatan, laboratorium, tenaga kesehatan setempat, wilayah lain, dan mewawancarai pasien.
 - b. Membuat line listing, yang berisi ringkasan data mengenai kasus dalam situasi KLB. Variabel yang wajib ada yaitu komponen definisi kasus, nama kasus atau nomor identifikasinya, tanggal timbul gejala, usia, jenis kelamin. Variabel tambahan yaitu pekerjaan, faktor risiko yang relevan.
7. Analisis epidemiologi deskriptif
- KLB sebaiknya dapat digambarkan menurut variabel waktu, tempat dan orang. Penggambaran ini harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat disusun hipotesis mengenai sumber, cara penularan, dan lamanya KLB berlangsung. Untuk dapat merumuskan hipotesis- hipotesis yang diperlukan, informasi awal yang dikumpulkan dari kasus-kasus harus diolah sedemikian rupa sehingga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:
- a. Variabel waktu :
 - 1) Kapan periode yang tepat dari KLB ini?
 - 2) Kapan periode paparan (exposure) yang paling mungkin?

- 3) Apakah KLB ini bersifat "*common source*" atau '*propagated source*' atau keduanya?

Kurva epidemi dalam investigasi KLB:

- 1) Kurva epidemi dibuat dalam bentuk grafik dengan memakai jumlah kasus berdasarkan waktu mulai sakit, sehinggamenghasilkan gambaran sederhana tentang besarnya KLB/tingkat keparahan dan lamanya KLB
- 2) Kurva epidemi memberikan informasi penting seperti: posisi kita dalam periode KLB. Kurva ini memberikan masukan tentang kemungkinan ke-arah mana suatu KLB nantinya.
- 3) Kurva epidemi juga membantu untuk menggambarkan besarnya masalah KLB dan seberapa parahnya suatu KLB dengan membedakan antara KLB dan kejadian biasa.

Manfaat kurva epidemi:

- 1) Untuk menentukan perjalanan KLB
- 2) Menggambarkan besaran kejadian dan tingkat keparahan
- 3) Untuk menetapkan masa inkubasi dan pajanan

4) Melihat pola epidemi Cara membuat kurva epidemi

- 1) Tentukan tanggal/waktu mulai sakit
- 2) Masukkan data jumlah kasus di sumbu y dan unit waktu disumbu x
- 3) Tampilkan data dari masa sebelum dan sesudah KLB

b. Variabel tempat :

- 1) Dimanakah distribusi geografik yang paling bermakna darikasus-kasus (menurut)
- 2) tempat tinggal? Tempat kerja? Tempat lain?
- 3) Berapakah angka serangan (attack rate) pada setiap satuan tempat/geografik?

c. Variabel orang (kasus) yang terkena :

- 1) Berapakah angka serangan menurut golongan umur, danjenis kelamin
- 2) Golongan umur dan jenis kelamin manakah yang risiko sakitpaling tinggi

dan paling rendah

- 3) Dalam hal apa lagi karakteristik kasus-kasus berbeda-bedasecara bermakna dari karakteristik populasi seluruhnya

Tabel 1. Karakteristik menurut orang

Usia (tahun)	Pria	Wanita	Total
<1	10	14	24
1 - 4	18	25	43
15 - 29	33	60	93
30 - 49	57	52	109
50+	23	26	49
Total	141	177	318

8. Menentukan sumber dan cara penularan

Dari gambaran kurva epidemiologi kita bisa menentukan sumber,penyebab dan cara penularan. Adapaun kurva epidemiologi ada tiga jenis yaitu :

- a. Common source epidemic, yang menunjukkan adanya sumber penyakit yang sama. Salah satu contoh common source epidemic secara akut dapat terjadi pada keracunan pangan setelah makan muntaber setelah meminum air dari satu sumber misalnya sumur dll. Common source secara kronis dapat pula terjadi misalnya penyakit ISPA dalam satu komunitas yang terpapar pada populasi dari satu pabrik.
- b. Propagated epidemic, yang menunjukkan terjadinya penyebaran penyakit dari orang. Propagated epidemic dapat terjadi misalnya pada penyakit-penyakit campak, cacar, difteri dll yang ditularkan melalui transmisi airborne atau droplet.
- c. Kombinasi antara common source dan propagated epidemic. Kombinasi epidemic ini dapat terjadi misalnya pada kasus -kasus muntaber yang mula-mula terjadi karena satu sumber penularan misalnya sumur, lalu masing-masing kasus dapat menularkan penyakit dengan gejala muntaber kepada anggota keluarga yang lain tanpa ada kaitan dengan sumber penularan yang sama sebelumnya.

Untuk mengidentifikasi sumber dan cara penularan dibutuhkan lebih dari satu kali siklus perumusan dan pengujian hipotesis. Hipotesis adalah adalah suatu pernyataan, keadaan atau asumsi "dugaan yang terbaik" dari peneliti, dengan menggunakan informasi yang tersedia, yang menjelaskan terjadinya suatu peristiwa.

Dalam hubungan dengan penyelidikan KLB biasanya hipotesis

dirumuskan sekitar penyebab penyakit yang dicurigai, sumber infeksi, periode paparan, cara penularan, dan populasi yang telah terpapar atau mempunyai risiko akan terpapar.

Tergantung dari jenis, jumlah dan kualitas informasi yang dapat diperoleh peneliti, hipotesis dapat berbicara tentang salah satu atau beberapa hal di atas sekaligus. Tujuan hipotesis adalah untuk memberikan dasar yang logis untuk merencanakan dan melaksanakan berbagai penyelidikan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penyelidikan KLB (penanggulangan KLB) dapat tercapai. Oleh karena itu, hipotesis harus dirumuskan demikian rupa sehingga dapat diuji, dan hasil pengujiannya dapat memberikan jawaban yang jelas tentang benar/tidaknya hipotesis itu. Untuk mengembangkan suatu hipotesis :

- 1) Tentukan tujuan yang ingin Anda capai (misalnya, memastikandiagnosis).
- 2) Identifikasikan informasi yang dapat diperoleh yang relevandengan tujuan itu.
- 3) Melanjutkan contoh ini di atas, informasi ini mencakup tanda-tanda, gejala-gejala, dan
- 4) Hasil pemeriksaan laboratorium dari kasus-kasus yang dilaporkan, dan kriteria spesifik
- 5) untuk sebuah kasus.
- 6) Ambillah kesimpulan logis dari informasi yang tersedia dan rumuskan sebagai hipotesis. (Bahwa orang-orang yang dicurigai mempunyai penyakit "x" memang benar-benar mempunyai penyakit "x").
- 7) Rekomendasi penanggulangan KLB

Apabila ciri-ciri umum dari populasi risiko tinggi telah digambarkan, maka perlu ditentukan tindakan penanggulangan dan pencegahan mana yang sesuai untuk populasi yangbersangkutan. Tindakan penanggulangan yang kemudiandilaksanakan mungkin ditujukan kepada salah satu atau semua dari hal-hal berikut (serta lainnya) : sumber infeksi, sumber penularan alat/cara penularan, orang-orang rentan yang mempunyai risiko paparan tinggi.

Tindakan penanggulangan tertentu dapat dimulai sedini tahap diagnosis kasus. Contohnya, pemberian globulin serum imun pada anggota keluarga kasus Hepatitis A. Tindakan-tindakan lain dapat dimulai pada berbagai titik. Bila menyangkut makanan tercemar, makanan itu dapat dimusnahkan.

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. Jika menyangkut kontak dengan sumber pencemaran, dapat diambil langkah-langkah untuk mencegah kontak dengan sumber sampai sumber itu dapat dihilangkan. Imunisasi, diagnosis dini, dan pengobatan merupakan cara-cara penanggulangan lainnya yang dapat dipakai sesuai kebutuhan situasi.

Penerapan tindakan penanggulangan yang praktis dan efisien secara cepat merupakan cara paling berharga untuk menilai keberhasilan penyelidikan epidemiologi.

9. Pembuatan laporan

Hasil Penyelidikan epidemiologi hendaknya dilaporkan kepada pihak yang berwenang baik secara lisan maupun secara tertulis. Laporan secara lisan kepada instansi kesehatan setempat berguna agar tindakan penanggulangan dan pengendalian KLB yang disarankan dapat dilaksanakan. Laporan tertulis diperlukan agar pengalaman dan hasil penyelidikan epidemiologi dapat dipergunakan untuk merancang dan menerapkan teknik-teknik sistem surveilans yang lebih baik atau dipergunakan untuk memperbaiki program kesehatan

serta dapat dipergunakan untuk penanggulangan atau pengendalian KLB.

Contoh sistematika laporan tertulis :

- a. Judul laporan
- b. Pendahuluan
- c. Latar Belakang
- d. Tujuan Penyelidikan
- e. Metodologi
- f. Hasil Penyelidikan
- g. Pembahasan
- h. Kesimpulan dan Saran
- i. Abstrak
- j. Daftar Kepustakaan

Untuk selanjutnya diuraikan sebagai berikut

a. Judul Laporan

Langkah pertama pada penulisan laporan adalah menentukan judul, dimana judul ini merupakan suatu jawaban dan pertanyaan apa dimana dan kapan survei/ pelacakan dilaksanakan.

b. Pendahuluan

Di dalam pendahuluan terdapat alasan perlu dilaksanakannya penyelidikan KLB.

c. Latar Belakang

Dalam bab ini diuraikan latar belakang daerah penyelidikan KLB mengenai geografi, demografi, sosial dan ekonomi. Jadi disini diuraikan apakah daerah tersebut merupakan daerah pantai, pegunungan, daerah rawa atau daerah kering, bagaimana iklimnya, curah hujannya dan lain sebagainya.

Bagaimana keadaan penduduknya, jumlahnya, golongan umurnya, golongan jenis kelamin, bagaimana pendidikan, pekerjaan, penghasilan, kebiasaan (adat istiadat) suku dan sebagainya, terutama yang berhubungan dengan timbulnya KLB tersebut.

d. Tujuan Penyelidikan

Sebutkanlah tujuan dari penyelidikan KLB yang akan kita laksanakan apakah untuk mengadakan suatu evaluasi program, pembuktian laporan/ informasi apakah merupakan tujuan penyelidikan.

e. Metodologi

Disini diuraikan metoda atau cara-cara pelaksanaan penyelidikan KLB, batasan operasional kasus.

Dalam pelaksanaan tersebut apakah dilakukan pengambilan sampel darah, urine, faeces, hapus tenggorokan dan lain sebagainya.

Bagaimana cara pengambilan sampel tersebut, apakah perlu dilakukan kunjungan dari rumah ke rumah atautkah dengan cara mengumpulkan masyarakat disuatu tempat dan siapa saja yang akan dijadikan sebagai responden.

Juga diuraikan mengenai ketenagaan yang akan kita pergunakan serta peralatan yang akan dipakai serta pelaksanaan penyelidikan KLB tersebut.

f. Hasil Penyelidikan

Dalam bab ini disajikan semua data yang diperoleh baik datasekunder maupun data primer saat kita melakukan penyelidikan KLB. Penyajian data tersebut dapat dalam bentuk :

- 1) Tabel
- 2) Grafik
- 3) Chart
- 4) Peta

g. Pembahasan

Uraian dalam bab ini adalah merupakan suatu ulasan dari semua hasil yang kita

peroleh. Kita lakukan perhitungan/ analisa secara statistik baik analisa sederhana maupun analisa lanjut. Ulasan tersebut dapat berupa perbandingan dengan angka nasional ataupun terhadap “angka harapan” Dari analisa tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan ataupun suatu hypotesa yang kemudian bila perlu kita buktikan secara statistik

h. Kesimpulan dan saran

Dalam bab ini kita kemukakan kesimpulan dan apa yang telah kita lakukan dan telah kita bicarakan sebelumnya dalam suatu kalimat yang tegas dan dimengerti.

10. Penyebarluasan hasil PE

Dalam penyampaian hasil penyelidikan perlu diperhatikan hal-hal di bawah ini:

- Laporan harus jelas, meyakinkan, disertai rekomendasi yang tepat dan beralasan
- Sampaikan hal-hal yang sudah dikerjakan secara ilmiah; kesimpulan dan saran harus dapat dipertahankan secara ilmiah
- Laporan lisan harus dilengkapi dengan laporan tertulis, bentuknya sesuai dengan tulisan ilmiah (pendahuluan, latar belakang, metodologi, hasil, diskusi, kesimpulan, dan saran)
- Merupakan cetak biru untuk mengambil tindakan
- Merupakan catatan dari pekerjaan, dokumen dari isu legal, dan merupakan bahan rujukan apabila terjadi hal yang sama di masa datang

B. SOLUSI PERMASALAHAN

Solusi permasalahan dengan Tenaga kesehatan di Puskesmas mampu melakukan Surveilans Penyakit, Penyelidikan Epidemiologi, pencegahan dan pengendalian infeksi, Manajemen Kasus, Komunikasi Risiko, kerjasama tim dalam penanggulangan, Penyakit Menular potensial KLB dan wabah dan terbentuk Tim Penanggulangan Penyakit Menular pote³ KLB

Secara rinci peserta pada kegiatan Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau Tahun 2021. Sebagaiman tergambar pada table berikut:

Tabel 2. Peserta Pelatihan Surveilans:

No	Nama Peserta	Jumlah	Keterangan
1	Dokter	10	Peserta
2	Penanggung Jawab Surveilans	10	Peserta

3	Pranata Laboratorium	10	Peserta
	Jumlah	30	

C. Keterkaitan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini melibatkan dosen, mahasiswa dan tenaga expert dalam pelaksanaan penyelidikan epidemiologi dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau. Kedua pihak yang terlibat ini secara bersama-sama (mutual benefit)

1. Bagi Tenaga Kesehatan kesehatan di Puskesmas mampu melakukan Surveilans Penyakit, Penyelidikan Epidemiologi, pencegahan dan pengendalian infeksi, Manajemen Kasus, Komunikasi Risiko, kerjasama tim dalam penanggulangan, Penyakit Menular potensial KLB dan wabah dan terbentuk Tim Penanggulangan Penyakit Menular potensial KLB
2. Universitas Hang Tuah Pekanbaru melalui pengabdian masyarakat ini, dapat memperoleh nilai pengalaman dan memperkaya ilmu pengetahuan.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Metode Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah ceramah, tanya jawab dan diskusi untuk menilai apakah sasaran dapat memahami materi yang telah diberikan.

Evaluasi pada kegiatan ini berupa 2 tahap yakni *pre test* dan *post test*. *Pre Test* dilakukan sebelum dimulai materi inti surveilans dan *post test* dilakukan setelah materi inti pada pelatihan sudah dilaksanakan. Peserta yang berhak menerima sertifikat adalah dengan poin minimal 70 % dari 50 soal.

Pelatihan ini menggunakan berbagai metode pembelajaran, diantaranya Asinkronus Mandiri peserta membaca modul atau bahan ajar pada system LMS Google Classroom, Asinkronus Kolaboratif yaitu peserta mengerjakan penugasan pada system LMS Google Classroom, serta mengikuti forum diskusi, dan Sinkronus Maya yaitu pembelajaran menggunakan aplikasi tatap muka jarak jauh (seperti zoom dan google meet)

B. Jumlah Peserta

Sasaran peserta pada kegiatan Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau Tahun 2021 ada 30 orang yang terdiri dari 10 puskesmas yang ada di Kabupaten/Kota Provinsi Riau.

C. Waktu Dan Tempat Kegiatan

a. Waktu Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau Tahun 2021 pemantauan selama 1 bulan yakni di Bulan November 2021

b. Tempat Kegiatan

Tempat pelaksanaan kegiatan Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau Tahun 2021 dilakukan secara Daring : Tempat penyelenggaraan Pelatihan melalui *Learning Mangement System* (LMS).

BAB IV

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

A. Hasil

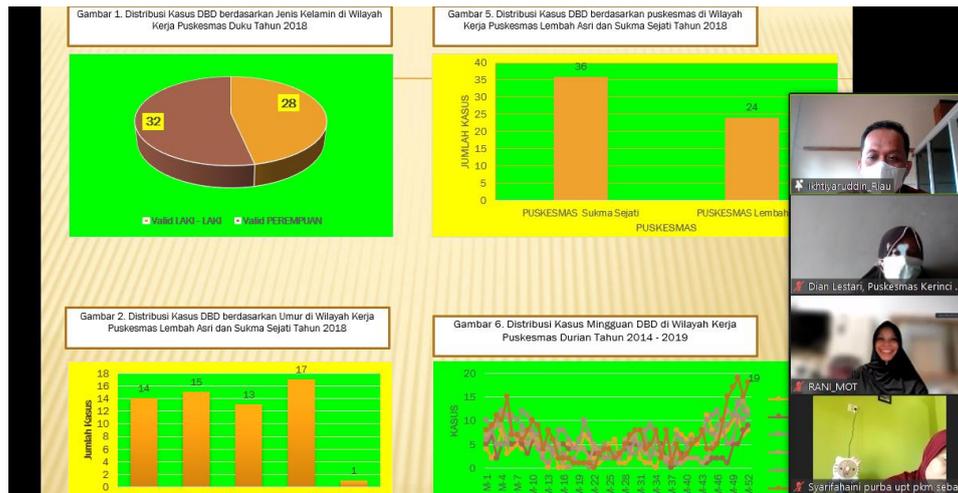
Pelatihan peningkatan kapasitas surveilans petugas dengan menggunakan aplikasi *zoom meeting* dengan 2 (dua) hari. Peserta berjumlah 30 orang yang berasal dari Kabupaten Siak, Rokan Hilir, Kuantan Singingi, Pelalawan, Kampar, Indragiri Hulu dan Meranti meliputi Puskesmas Tualang, Siak, Rimba Melintang, Sungai Keranji, Pelalawan, Simalinyang, Sungai Pagar, Sibiruang, Kuala Cinaku dan Ala air.

Tahapan Pelatihan mulai dari pembukaan, pretest, materi, latihan, post test dan penutupan. Kegiatan pembukaan pelatihan dilakukan oleh perwakilan dinas kesehatan provinsi riau dan pretest melalui aplikasi google form yang dikendalikan oleh tim IT sekaligus sebagai admin pelatihan. Pemateri disampaikan oleh Ikhtiyaruddin, MKM dan Dr. Tin Gustina, M.Kes sesuai kualifikasi dengan adanya sertifikat ToT Penanggulangan KLB dan Wabah dan itu merupakan prasyarat pemateri telah memenuhi persyaratan sebagai narasumber. Postest dilakukan sama dengan pre test, dengan menyebarkan link google form termasuk lembar evaluasi terhadap pemateri.

Gambar 2. Penyampaian Materi Surveilans Penyakit Menular



Gambar 3. Diskusi Penugasan Materi Surveilans Penyakit Menular



Kriteria peserta berdasarkan kurikulum pelatihan yang mengacu pada pelatihan penanggulangan KLB dan Wabah di Puskesmas yang diterbitkan oleh kementerian kesehatan RI direktorat Jendral Pencegahan dan Pengendalian penyakit, Direktorat Surveilans dan Karantina kesehatan tahun 2020.

1. Evaluasi

Evaluasi terhadap peserta dilakukan berbasis teknologi informasi (TI), bertujuan untuk mengetahui hasil pembelajaran dari peserta, terdiri dari evaluasi substansi yang dilakukan oleh Fasilitator (pemahaman materi, penugasan dan ujian) dan evaluasi sikap perilaku yang dilakukan oleh penyelenggara pelatihan.

a. Hasil pengetahuan Peserta melalui pretest dan post test

Hasil nilai pretest peserta yang paling tinggi dengan nilai 75 poin sedangkan yang paling rendah dengan nilai 34 poin. Hasil dari penilaian post test yang paling tinggi dengan nilai 98 poin sedangkan nilai yang paling rendah dengan nilai 85 poin.

Perbandingan dari nilai posttest dan pre test dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta terhadap materi mengalami peningkatan yakni nilai rata rata kelas pada pretest yakni 51,9 sedangkan nilai rata rata kelas pada pos test yakni 91,3. Peningkatan nilai rata rata kelas antara post tes dan pretes cukup signifikan yakni 39,4

b. Kehadiran peserta

Evaluasi sikap dan perilaku peserta meliputi penilaian kehadiran dan penilaian partisipasi peserta dalam mengikuti pelatihan meliputi: 1) Penilaian kehadiran yang menggunakan aplikasi zoom meeting sebelum 10 menit acara dimulai ada 97% sedangkan yang mengisi absensi awal, tengah, akhir melalui google form ada 100%. 2) Penilaian Partisipasi peserta dalam pengumpulan tugas dan etika dalam menyampaikan

pendapat/pertanyaan yakni 95,6%.

c. Evaluasi narasumber

Evaluasi terhadap fasilitator dilakukan dengan berbasis teknologi informasi (TI) dengan menggunakan link google formulir yang dishare setiap akhir materi pembelajaran dengan di share melalui chat di zoom meeting. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh narasumber/fasilitator mampu menyampaikan pengetahuan dan keterampilan dengan baik kepada peserta, materi mampu dipahami oleh peserta dan mengukur keberhasilan proses pelaksanaan pelatihan dengan batasan penilaian: nilai 45-55 (Kurang), Nilai 56-75 (Sedang), Nilai 76-85 (Baik), Nilai >85 (Sangat Baik). Hasil evaluasi dari narasumber/fasilitator dengan hasil “**Sangat Baik**” ada pun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Evaluasi Narasumber

NO	Hal Yang Di Evaluasi	Nilai
1	Penguasaan Materi	89,8
2	Ketepatan Waktu	90,7
3	Sistematika Penyajian	89,5
4	Penggunaan Metode dan Alat bantu	88,6
5	Empati. Gaya dan sikap terhadap peserta	90,9
6	Penggunaan bahasa dan volume suara	89,1
7	Pemberian Motivasi Belajar Kepada peserta	90,0
8	Kesempatan Tanya Jawab	89,8
9	Kemampuan Menyajikan	91,1
10	Kerapian	90,2
11	Kerjasama	89,5

d. Evaluasi penyelenggara

Evaluasi penyelenggarapelatihan dilakukan sama seperti penilaian lainnya melalui google form, bertujuan untuk mendapatkan masukan dari peserta tentang penyelenggaraan pelatihan dan akan digunakan untuk penyempurnaan penyelenggaraan pelatihan berikutnya. Hasil evaluasi penyelenggara dengan grade nilai sangat baik dengan nilai 86,5

B. Luaran Yang Dicapai

Ada pun luaran dan target capaiannya adalah

1. Peserta mampu melakukan Surveilans Penyakit, Penyelidikan Epidemiologi, pencegahan dan pengendalian infeksi, Manajemen Kasus, Komunikasi Risiko, kerjasama tim dalam penanggulangan, Penyakit Menular potensial KLB dan wabah dan terbentuk Tim Penanggulangan Penyakit Menular potensial KLB
2. Artikel Pengabdian di publikasikan di jurnal pengabdian kepada masyarakat dengan sinta 5 yakni jurnal padaMu Negri

BAB V

RENCANA TAHAP BERIKUTNYA

A. Rencana Tahap Berikutnya

Rencana tahap berikutnya adalah evaluasi penyelenggaraan pelatihan surveilan mulai dari persiapan, proses sampai tindak lanjut. Melaksanakan pelatihan intensif dengan metode tatap muka 100% dengan terintegrasi pada praktek di pelayanan kesehatan dan praktek kerjasama team untuk dapat hasil optimal.

Rencana jangka panjang mekukan pengawasan dan pemantauan melalui survei dan pengamatan dalam penyelenggaraan surveilans dan penyelidikan epidemiologi melalui mitra dinas kesehatan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Peningkatan pengetahuan peserta pelatihan peserta ditandai dengan nilai selisih rata rata kelas antara post tes dan pre test cukup signifikan yakni 39,4
2. Keteampilan peserta ditunjukkan dengan partisipasi peserta dalam pengumpulan tugas dan etika dalam menyampaikan pendapat/pertanyaan yakni 95,6.
3. Hasil evaluasi dari narasumber/fasilitator dengan hasil "**Sangat Baik**"

B. Saran

1. Pelaksanaan Pengabdian masyarakat melalui online masih banyak kendala, salah satunya adalah jaringan internet setiap daerah peserta pelatihan tidak sama dan sebagian masih menunjukkan masalah internet untuk itu pengabdian secara tatap muka lebih dianjurkan.
2. Tidak semua peserta paham dan mahir dalam penguasaan teknologi informasi terutama aplikasi yang digunakan pada saat pelatihan maka sebaiknya sebelum pelatihan harus diberikan petunjuk melalui tutorial rekaman berupa video.

DAFTAR PUSTAKA

- David G. Kleinbaum, Lawrence L. Kupper, Hal Morgenstern. *Epidemiologic Research*, Lifetime Learning Publications, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1982.
- William Halperin & Edward L. Baker Jr, *Public Health Surveillance*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992.
- Center for Disease Control and Prevention (CDC), *Principles of Epidemiology, second edition*, Self Study Course 3030-G, An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics, Epidemiology Program Office, Georgia 30333, December, 1992.
- Junadi Purnawan, *Pengantar Analisis Data*, Edisi Pertama, Depok, Agustus 1993, Departemen Kesehatan RI, *Pedoman Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular*, Ditjen PPM & PLP Dit. Epidemiologi dan Imunisasi, Januari 1994.
- Departemen Kesehatan RI, *Buku Pelajaran Epidemiologi I s/d IV*, Ditjen PPM & PLP Dit. Epidemiologi dan Imunisasi, Subdit Surveilans, Januari 1994.
- Michael B. Rothman, *Modern Epidemiology*, New York Oxford, Oxford University Press, 1996.
- Pusdiklat Pegawai Depkes. RI, *Modul Surveilans Epidemiologi*, untuk Pelatihan Fungsional bagi Tenaga Surveilans di Puskesmas, Jakarta, 1997.
- Departemen Kesehatan RI, Keputusan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara nomor: 17/KEP/M.PAN/II/ 2000 *Jabatan Fungsional Epidemiologi Kesehatan dan Angka Kredit*.
- Permenkes RI No: 949/Menkes/SK/VIII/2004 tentang pedoman penyelenggaraan SKD-KLB,
- Standar Operasional Pengendalian Avian Influenza, Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian RI 2009
- Departemen Kesehatan RI, Keputusan Bersama Menteri Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor: 395/Menkes-Kesos/SKB/V/ 2001 < Nomor 19 tahun 2001, tentang *Petunjuk Pelaksanaan Jabatan Fungsional Epidemiologi Kesehatan dan Angka Kredit*.
- Pedoman pengendalian dan penanggulangan rabies, Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2015.
- Pedoman teknis Surveilans Penyakit Hewan Menular, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.

Lampiran I

Laporan Penggunaan Anggaran Biaya

Laporan Penggunaan Anggaran Biaya pada pada pengabdian dengan judul Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) Di Provinsi Riau Tahun 2021 adalah sebagai Berikut:

Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya
Sewa Akun Zoom Meet	Pelatihan Virtual	2	500.000	1.000.000
Jilid Soft cover dan fotocopy	3 Rangkap Proposal dan Laporan	5	50.000	250.000
Honor	Pembicara	2	500.000	1.000.000
Gif	Untuk Peserta	4	100.000	400.000
Konsumsi Rapat	Rapat Persiapan	10	25.000	250.000
Publikasi Ilmiah	Jurnal	1	300.000	300.000
Honor IT dan Penegndali	IT dan Penegndali	2	200.000	400.000
Sub Total				Rp. 3.600.000
2. Peralatan Pengabdian				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang
Plakat	Ucapan Terima Kasih Untuk Pembicara	2	100.000	200.000
ATK	Persiapan Pengabdian	1	200.000	200.000
Sub Total				Rp. 400.000
Total Item 1+2				Rp. 4.000.000

Lampiran II

Jadwal Kegiatan

Jadwal Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Kegiatan	Tahun 2022					
		Jan	Feb	Mar	April	Mei	Jun
1	Persiapan Pengabdian dengan Mitra	■	■				
2	Pelaksanaan Pengabdian		■	■			
3	Pembuatan Laporan				■		
4	Publikasi Hasil Pengabdian					■	■

Lampiran III

SURAT REKOMENDASI



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
HANG TUAH PEKANBARU

Jl. Mustafa Sari No. 5 Tangkerang Selatan Pekanbaru, Telp. (0761) 33815 Fax. (0761) 863646
email : info.stikes@hangtuahpekanbaru.ac.id Izin Mendiknas : 226/D/O/2002 Website : www.hangtuahpekanbaru.ac.id

No : 12/STIKes-HTP/1/2022/0046

Pekanbaru, 25 Januari 2022

Lamp. :-

Perihal : **Permohonan Rekomendasi Izin
Pengabdian Dosen**

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Riau

di-
Tempat

Dengan hormat

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu, bahwa dosen STIKes Hang Tuah Pekanbaru bermaksud akan melakukan pengabdian dalam rangka memenuhi kewajiban/tugas-tugas dalam melakukan tridharma perguruan tinggi, sebagai berikut:

Nama	: Ikhtiyaruddin, SKM.,MKM	NIDN : 1029128702
	: Agus Alamsyah, SKM.,M.Kes	NIDN : 1005088702
	: Rani Khairunisa	NIM : 18011033
Tempat Pengabdian	: Kota Pekanbaru	
Judul Pengabdian	: Peningkatan Kapasitas Tenaga Kesehatan Dalam Surveilans Penyakit Menular Potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) di Provinsi Riau	

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengabdian sehingga pengabdian yang dimaksud dapat berjalan sebagaimana mestinya dan selesai tepat pada waktunya.

Demikianlah dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

STIKes Hang Tuah Pekanbaru
Ketua,

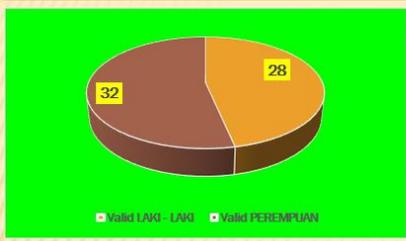

H. Ahmad Hanafi, SKM., M. Kes
No Reg : 10306114265

Lampiran IV

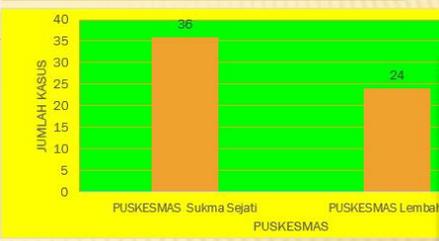
DOKUMENTASI



Gambar 1. Distribusi Kasus DBD berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Duku Tahun 2018



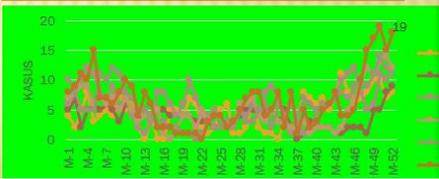
Gambar 5. Distribusi Kasus DBD berdasarkan Puskesmas di Wilayah Kerja Puskesmas Lembah Asri dan Sukma Sejati Tahun 2018



Gambar 2. Distribusi Kasus DBD berdasarkan Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Lembah Asri dan Sukma Sejati Tahun 2018



Gambar 6. Distribusi Kasus Mingguan DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Durian Tahun 2014 - 2019



Lampiran V

SURAT PERINTAH TUGAS KEGIATAN PENGABDIAN



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)

HANG TUAH PEKANBARU

Jl. Mustafa Sari No. 5 Tangkerang Selatan Pekanbaru, Telp. (0761) 33815 Fax. (0761) 863646
email : info.stikes@hangtuhapekanbaru.ac.id Izin Mendiknas : 226/D/O/2002 Website : www.hangtuhapekanbaru.ac.id

SURAT PERINTAH TUGAS

Nomor : 09/STIKes-HTP/SPT/II/2022/286

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru, dengan ini memberi tugas kepada :

Nama : Ikhtiyaruddin, SKM, MKM
No Register : 10306110167
Prodi/Unit Kerja : Prodi Kesehatan Masyarakat
Jabatan : Dosen Minat Epidemiologi dan Sekretaris LPPM
Maksud dan Tujuan : Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat
Tempat : Zoom Meeting
Sistem Pelatihan : *Full Online*
Waktu : 24 Feb s.d 24 Maret 2022
Lama Dinas : 2 Hari

Demikianlah surat tugas ini kami buat, agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : PEKANBARU
Pada Tanggal : 21 Februari 2022
STIKes Hang Tuah Pekanbaru
Ketua,

Ahmad Hanafi, SKM, M.Kes

No. Reg 10306114265