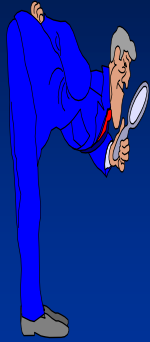


INVESTIGASI WABAH



Disampaikan Oleh :

Trisno Agung Wibowo.

1

KEJADIAN LUAR BIASA ?

2

Gambaran Kejadian Luar biasa

No	KLB	Kasus (P/M)	Keterangan
1	Malaria, Pasaman Sumbar	783/47	Kompas,2001
2	DBD, Sumenep	386/8	Nusantara, 2007
3	Polio, Sukabumi	Beberapa anak	Tempo, 2005
4	Flu burung, Nasional	Beberapa kasus dan menyebar	Tempo,2005
5	DBD, Banten	-	Tempo , 2005
6	HIV, Madiun	Penyebaran naik 2 kali lipat dari tahun sebelumnya	Tempo, 2007

A. PENGERTIAN KLB

- Kejadian yang melebihi keadaan biasa, pada satu / sekelompok masyarakat tertentu. (Mac Mahon and Pugh, 1970; Last, 1983, Benenson, 1990),
- Peningkatan frekuensi penderita penyakit, pada populasi tertentu, pada tempat dan musim atau tahun yang sama (Last, 1983).

Undang-Undang Wabah , 1969:

Wabah : adalah peningkatan kejadian kesakitan/kematian, yang **meluas** secara cepat baik dalam jumlah kasus maupun luas daerah penyakit, dan dapat **menimbulkan malapetaka**.

Kejadian Luar Biasa (KLB) : adalah timbulnya suatu kejadian kesakitan/kematian dan atau meningkatnya suatu kejadian kesakitan/kematian yang **bermakna secara epidemiologis** pada suatu kelompok penduduk dalam kurun waktu tertentu (**Undang-undang Wabah, 1969**).

Peraturan Menteri Kesehatan RI No . 949/ MENKES/SK/VII/2004.

Kejadian Luar Biasa (KLB) : timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan atau kematian yang **bermakna secara epidemiologis** pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu.

5

Kriteria Kejadian Luar Biasa (Keputusan Dirjen PPM No 451/91) tentang Pedoman Penyelidikan dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa

Tergolong Kejadian luar biasa, jika **ada unsur** :

- Timbulnya suatu **penyakit menular** yang **sebelumnya tidak ada** atau **tidak dikenal**.
- Peningkatan kejadian penyakit **terus-menerus selama 3 kurun** waktu berturut-turut menurut penyakitnya (jam, hari, minggu).
- **Peningkatan kejadian** penyakit/kematian **2 kali lipat atau lebih** dibandingkan dengan **periode sebelumnya** (jam, hari, minggu, bulan, tahun).
- Jumlah **penderita baru dalam satu bulan** menunjukkan kenaikan **2 kali lipat atau lebih** bila dibandingkan dengan angka rata-rata perbulan dalam tahun sebelumnya.

6

Perbedaan definisi antara Wabah dan KLB :

Wabah harus mencakup:

- **Jumlah** kasus yang besar.
- **Daerah** yang luas .
- **Waktu** yang lebih lama.
- **Dampak** yang timbulkan lebih berat.

7

Tujuan Penyidikan KLB

Tujuan Umum :

- Mencegah meluasnya (*penanggulangan*).
- Mencegah terulangnya KLB di masa yang akan datang (*pengendalian*).

Tujuan khusus :

- **Diagnosis kasus** yang terjadi dan **mengidentifikasi** penyebab penyakit .
- **Memastikan** bahwa keadaan tersebut merupakan KLB,
- Mengidentifikasi **sumber dan cara penularan**
- Mengidentifikasi keadaan **yang menyebabkan KLB**
- Mengidentifikasi **populasi yang rentan atau daerah yang beresiko** akan terjadi KLB (CDC, 1981; Bres, 1986).

8

NO	LANGKAH-LANGKAH PENYIDIKAN KLB
1	Persiapan penelitian lapangan.
2	Menetapkan apakah kejadian tersebut suatu KLB.
3	Memastikan Diagnosis Etiologis
4	Mengidentifikasi dan menghitung kasus atau paparan
5	Mendeskripsikan kasus berdasarkan orang, waktu dan tempat.
6	Membuat cara penanggulangan sementara dengan segera (jika diperlukan).
7	Mengidentifikasi sumber dan cara penyebaran
8	Mengidentifikasi keadaan penyebab KLB
9	Merencanakan penelitian lain yang sistimatis
10	Menetapkan saran cara pencegahan atau penanggulangan.
11	Menetapkan sistim penemuan kasus baru atau kasus dengan komplikasi.
12	Melaporkan hasil penyidikan kepada instansi kesehatan setempat dan kepada sistim pelayanan kesehatan yang lebih tinggi.

PERSIAPAN PENELITIAN LAPANGAN

- Dikerjakan secepat mungkin, dalam **24 jam pertama** sesudah adanya informasi.

Persiapan penelitian lapangan meliputi :

1. Pemantapan (Konfirmasi) Informasi

- Asal informasi adanya KLB.* Dapat berasal dari :
 - laporan Wabah (W1),
 - Analisis sistim kewaspadaan dini didaerah tersebut (laporan W2),
 - Hasil laboratorium, laporan Rumah Sakit (RL2a, RL2b) atau masyarakat.
- Gambaran tentang penyakit yang sedang berjangkit,* meliputi:
 - Gejala klinis,
 - Pemeriksaan yang telah dilakukan untuk menegakkan diagnosis dan hasil pemeriksaannya, komplikasi yang terjadi (misalnya kematian, kecacatan, kelumpuhan dan lainnya)
- Keadaan geografi dan transportasi yang dapat digunakan didaerah KLB.*

2. Pembuatan Rencana Kerja (rencana penyidikan /proposal), yang minimal berisi :

a. Tujuan Penyidikan KLB

- Memastikan diagnosis penyakit
- Menetapkan KLB
- Menentukan sumber dan cara penularan
- Mengetahui keadaan penyebab KLB

b. Definisi kasus awal,

- Arahan pada pencarian kasus

c. Hipotesis awal mengenai agent penyebab (penyakit), cara dan sumber penularan,

d. Macam dan sumber data yang diperlukan,

e. Strategi penemuan kasus,

f. Sarana dan tenaga yang diperlukan

11

3. Pertemuan Dengan Pejabat Setempat

- Membicarakan rencana dan pelaksanaan penyidikan KLB.
- Kelengkapan sarana dan tenaga di daerah.
- Memperoleh ijin dan pengamanan.

12

PEMASTIAN DIAGNOSIS PENYAKIT DAN PENETAPAN KLB

A. Pemastian diagnosis penyakit dengan cara :

- a. Mencocokkan gejala/tanda penyakit yang terjadi pada individu.
- b. Menyusun distribusi frekuensi gejala klinisnya.

Cara menghitung distribusi frekuensi dari tanda-tanda dan gejala-gejala yang ada pada kasus adalah sebagai berikut :

- a. Buat daftar gejala yang ada pada kasus
- b. Hitung persen kasus yang mempunyai gejala tersebut
- c. Susun ke bawah menurut urutan frekuensinya

13

Contoh Kasus :

KLB dengan jumlah kasus 50 Orang, diketahui kasus dengan gejala panas 50 Orang, nyeri sendi 48 orang, diare 45 Orang. Distribusi Gejala Klinis adalah sebagai berikut :

No.	Gejala Klinis	Jumlah Kasus	Frekuensi (%)
1.	Panas	50	100
2.	Nyeri sendi	48	96
3.	Diare	45	90

14

B. PENETAPAN KLB

1. Dilakukan dengan **membandingkan insidensi** penyakit yang tengah berjalan dengan insidensi penyakit dalam keadaan biasa (endemik), pada populasi yang dianggap beresiko, pada tempat dan waktu tertentu.
2. Dengan **Pola Maximum dan Minimum** 5 tahunan atau 3 tahunan.
3. **Membandingkan frekuensi** penyakit pada tahun yang sama bulan berbeda atau bulan yang sama tahun berbeda .

15

Petunjuk penetapan KLB:

1. Angka **kesakitan/kematian** suatu penyakit menular disuatu Kecamatan menunjukkan **kenaikan 3 kali atau lebih** selama tiga minggu berturut-turut atau lebih.
2. Jumlah **penderita baru** dalam satu bulan dari suatu penyakit menular di suatu Kecamatan, menunjukkan kenaikan **dua kali lipat atau lebih**, bila dibandingkan dengan angka rata-rata sebulan dalam setahun sebelumnya dari penyakit menular yang sama di kecamatan tersebut itu.
3. **Angka rata-rata** bulanan selama satu tahun dari penderita-penderita baru dari suatu penyakit menular di suatu Kecamatan, menunjukkan **kenaikan dua kali atau lebih**, bila dibandingkan dengan angka rata-rata bulanan dalam tahun sebelumnya dari penyakit yang sama di Kecamatan yang sama pula
4. **Case Fatality rate** suatu penyakit menular tertentu dalam satu bulan di satu Kecamatan, menunjukkan **kenaikan 50 % atau lebih**, bila dibandingkan CFR penyakit yang sama dalam bulan yang lalu di Kecamatan tersebut.
5. **Proporsional rate penderita baru** dari suatu penyakit menular dalam waktu satu bulan, dibandingkan dengan proportional rate penderita baru dari penyakit menular yang sama selama periode waktu yang sama dari tahun yang lalu menunjukkan **kenaikan dua kali atau lebih**.

16

6. Khusus untuk penyakit-penyakit *Kholera, Cacar, Pes, DHF/DSS* :

- Setiap peningkatan jumlah penderita-penderita penyakit tersebut di atas, di suatu daerah endemis yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan di atas
- Terdapatnya satu atau lebih penderita/kematian karena penyakit tersebut diatas, di suatu Kecamatan yang telah bebas dari penyakit-penyakit tersebut, paling sedikit bebas selama 4 minggu berturut-turut.

7. Apabila kesakitan/kematian oleh keracunan yang timbul di suatu kelompok masyarakat.

8. Apabila di daerah tersebut terdapat penyakit menular yang sebelumnya tidak ada/dikenal.

17

PENTING DIINGAT :

1. KLB Tersembunyi, sering terjadi pada penyakit yang belum dikenal atau penyakit yang tidak mendapat perhatian karena dampaknya belum diketahui .

2. KLB Palsu (*pseudo-epidemic*), terjadi oleh karena :

- Perubahan cara mendiagnosis penyakit,
- Perubahan perhatian terhadap penyakit tersebut, atau perubahan organisasi pelayanan kesehatan,
- Perhatian yang berlebihan

18

Pada suatu KLB keracunan makanan di Z, tahun 1996 didapatkan Data gejala klinis penderita sebagai berikut :

Jml Kasus	GEJALA KLINIS											
	Mual	%	Diare	%	Skt Perut	%	Skt Tenggorokan	%	Rash	%	Lain-lain	%
83	45	54,2	22	26,5	10	12,4	64	77,2	21	25,3	18	21,6
		II		III		VI		I		IV		V

Dari Tabel tersebut :

- Buat Distribusi frekuensi Gejala Klinis.
- Diagnosis sementara

19

Distribusi frekuensi Gejala Klinis Pada KLB Keracunan Makanan di Z, Tahun 2006

No	Gejala	%
1	Sakit Tenggorokan	77,2
2	Mual/muntah	54,2
3	Diare	26,5
4	Rash	25,3
5	Lain-lain	21,6
6	Sakit Perut	12,4

20

Diagnosis sementara:

Dengan melihat gejala di atas maka diagnosis sementara keracunan Makanan di Z tahun 1996 disebabkan karena kuman *clostridium botulinum* (Bandingkan gejala dengan buku /teori yang diacu /*Communicable Disiseses Manual*)

Definisi operasional kasus :

Kasus keracunan makanan dengan penyebab kuman *clostridium botulinum* Dengan gejala; sakit tenggorokan, mual/muntah,diare, rash, sakit perut.

21

POLA MAXIMUM DAN MINIMUM

Kegunaan :

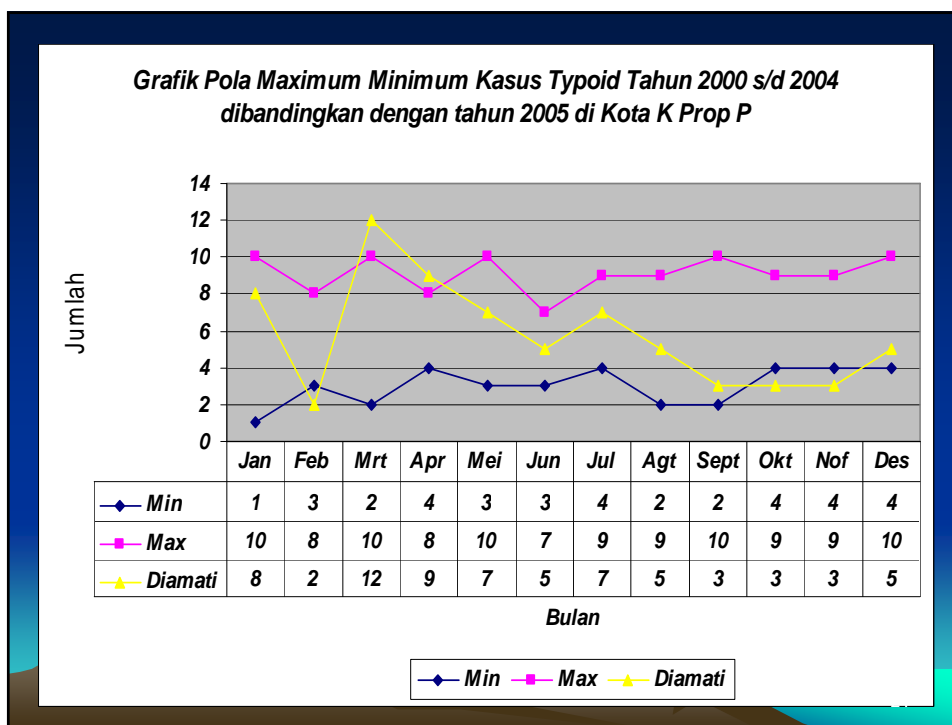
1. Untuk Sistem Kewaspadaan Dini (SKD) .
2. Evaluasi **Trend** / Kecenderungan pola penyakit.



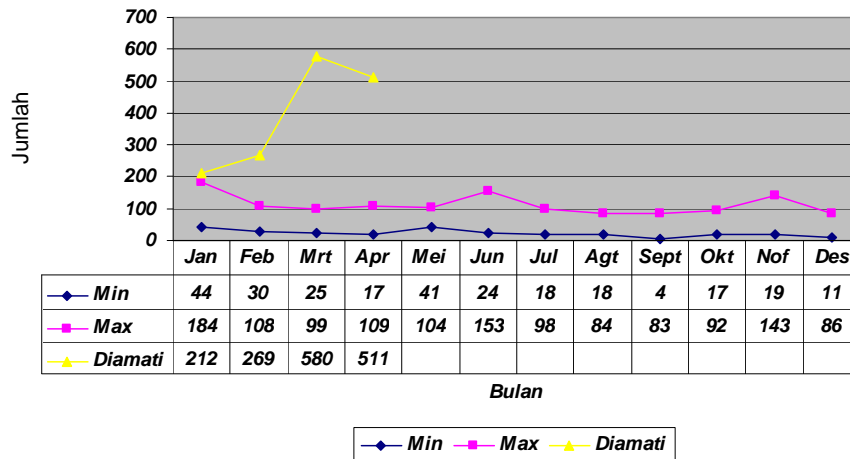
BAGAIMANA MEMBUATNYA ?

22

Bulan	Tahun					Diamati
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Jan	5	10	2	4	1	8
Feb	8	3	7	6	5	2
Mrt	10	9	4	6	2	12
Apr	4	6	7	8	5	9
Mei	3	6	10	7	8	7
Jun	6	5	4	3	7	5
Jul	5	4	9	7	5	7
Agt	2	3	9	6	8	6
Sept	1	6	8	7	9	5
Okt	7	8	2	6	10	3
Nof	9	6	4	8	7	3
Des	5	5	10	7	4	5



Grafik Pola Maximum Minimum Kasus DBD Tahun 1993 s/d 1997 dibandingkan dengan tahun 1998



25

IDENTIFIKASI KASUS ATAU PAPARAN

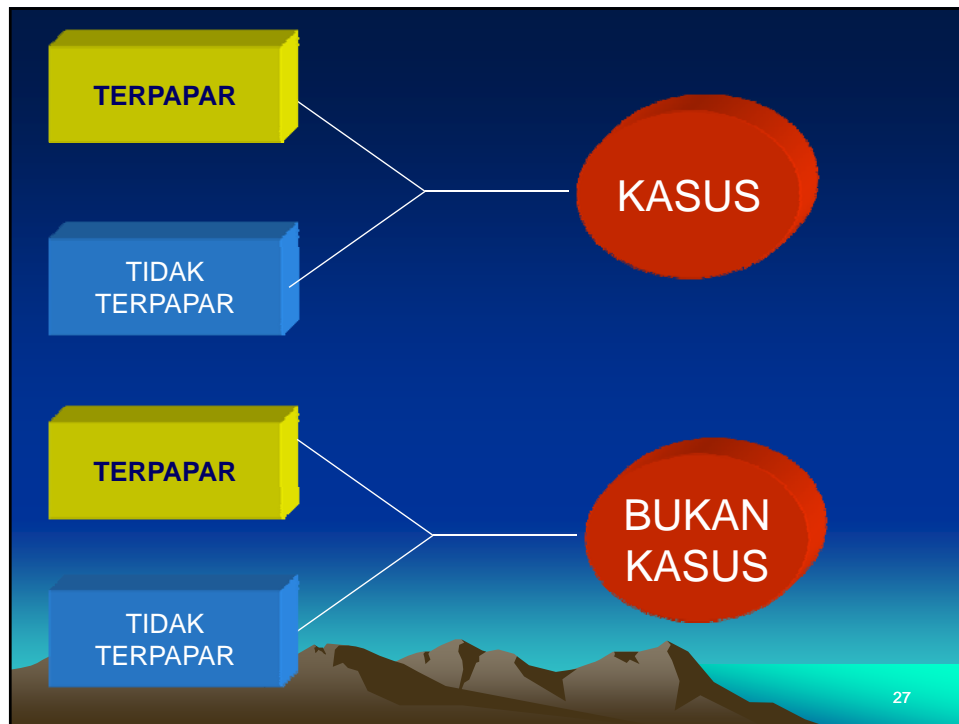
Identifikasi Kasus :

1. Untuk membuat perhitungan kasus dengan teliti.
2. Hasil perhitungan kasus ini digunakan selanjutnya untuk mendeskripsikan KLB berdasarkan waktu, tempat dan orang dengan lebih teliti.

Identifikasi Paparan :

1. Arahan untuk identifikasi sumber penularan.
2. Identifikasi paparan ini selanjutnya dapat dipakai sebagai arahan untuk identifikasi sumber penularan yang lebih spesifik (tingkat resiko penularan) atau untuk membantu penegakan diagnosis penyakit.

26



DESKRIPSI KLB

1. Deskripsi Kasus Berdasarkan Waktu

Penggambaran kasus berdasarkan **waktu pada periode wabah** (lamanya KLB berlangsung), digambarkan dalam suatu **kurva epidemik**.

kurva epidemik.

- Grafik yang menggambarkan frekuensi kasus berdasarkan saat mulai sakit (*onset of illness*) selama periode wabah.
- Axis horizontal adalah saat mulainya sakit, axis vertikal adalah jumlah kasus.

28

Kegunaan *kurva epidemik*.

- Menentukan / memprakirakan sumber atau cara penularan penyakit dengan melihat tipe kurva epidemik tersebut (*common source* atau *propagated*).
- Mengidentifikasi waktu paparan atau pencarian kasus awal (*index case*). dengan cara menghitung berdasarkan masa inkubasi rata-rata atau masa inkubasi maksimum dan minimum.

29

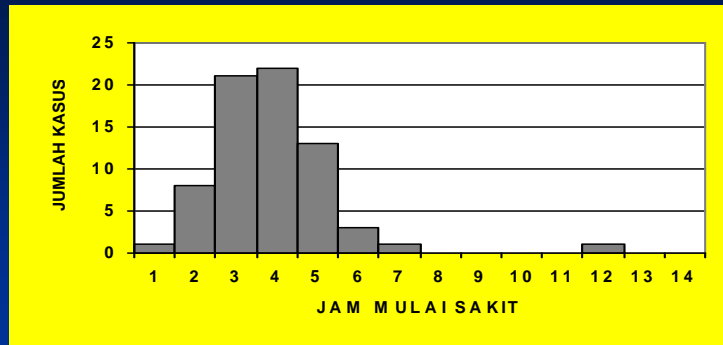
Kesalahan yang sering terjadi pada pembuatan kurva epidemik

Penetapan interval waktu

- * Interval waktu yang **terlalu panjang** akan menyembunyikan perbedaan-perbedaan kecil pada distribusi temporal (**menyembunyikan puncak-puncak kasus**).
- * Interval yang **terlalu pendek** akan menimbulkan **puncak-puncak palsu**.
- * Pedoman memilih interval waktu ialah memilih sebesar **seperdelapan atau seperempat inkubasi penyakit**.
- * Ada baiknya membuat beberapa kurva epidemik dengan interval yang berbeda, sehingga dapat diperoleh grafik yang paling baik untuk menyajikan data (Friedman, 1974; Kelsey *et al.*, 1986; CDC, 1979).

30

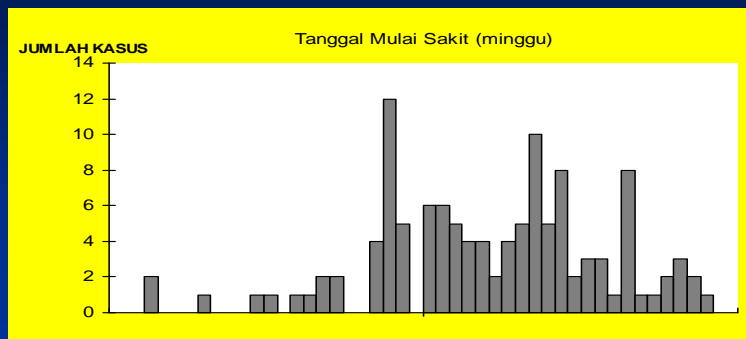
Gambar 1. Kasus-kasus keracunan stapilokok menurut masa inkubasi, Tennessee, 25 Mei 1969 (dikutip dari CDC, 1979)



-Kurva epidemik dengan tipe point common source (satu sumber)

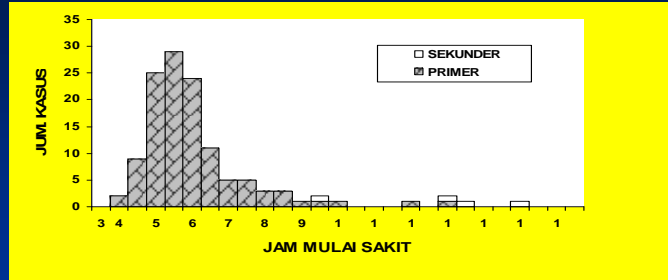
-Tipe kurva ini terjadi pada KLB dengan kasus-kasus yang terpapar dalam waktu sama dan singkat. Biasanya ditemui pada penyakit-penyakit yang ditularkan melalui air dan makanan (misalnya : kolera, typhoid).

Gambar 2. Distribusi kasus Hepatitis Infeksiosa menurut minggu mulai sakit di Kota Baren Kentucky, Juni 1971 - April 1972 (dikutip dari Carman et al., 1979)



- Kurva epidemic dengan tipe propagated (banyak sumber).
- Tipe kurva ini terjadi pada KLB dengan cara penularan melalui kontak dari orang ke orang.
- Terlihat adanya beberapa puncak, jarak antara puncak sistematis, kurang lebih sebesar masa inkubasi rata-rata penyakit tersebut.

Gambar 3. Distribusi kasus Salmonelosis menurut hari mulai sakit, Clarkville, Tennessee, 4-15 Juli 1970 (dikutip dari CDC, 1979)



- Tipe kurva epidemik campuran antara common source dan propagated
- Tipe kurve ini terjadi pada KLB yang pada awalnya kasus-kasus memperoleh paparan suatu sumber secara bersama, kemudian terjadi karena penyebaran dari orang ke orang (kasus sekunder).

Gambar 4. Distribusi kasus Rubella menurut hari mulai sakit di Sun City 21-19 Juni (dikutip dari CDC, 1979)



- Penggunaan curve epidemic untuk menentukan periode paparan yang paling mungkin, (pada KLB tipe common source), yaitu dengan menggunakan : masa inkubasi rata-rata dan masa inkubasi maksimum-minimum.
- Metode masa inkubasi rata-rata lebih sering digunakan, karena hasilnya lebih sering mendekati kebenaran.

Metoda masa inkubasi rata-rata :

Pertama identifikasi puncak KLB (25 Juni). Kedua dari puncak KLB dihitung kebelakang selama masa inkubasi rata-rata rubella 18 hari (minimum 14 hari-maksimum 21 hari). Diperoleh waktu paparan yang paling mungkin 7 Juni

2. Deskripsi kasus berdasarkan tempat

- Tujuan untuk mendapatkan **petunjuk populasi yang rentan** kaitannya dengan tempat (tempat tinggal, tempat pekerjaan).
- Hasil analisis ini dapat digunakan untuk **mengidentifikasi sumber penularan**.
- Agar supaya tujuan ini tercapai, maka kasus dapat dikelompokkan menurut :
 - * Daerah variabel geografi (tempat tinggal, blok sensus),
 - * Tempat pekerjaan, tempat (lingkungan) pembuangan limbah, tempat rekreasi, sekolah, kesamaan hubungan (kesamaan distribusi air, makanan), kemungkinan kontak dari orang ke orang atau melalui vektor (CDC, 1979, Friedman, 1980).

35

Tabel 1. Angka serangan diare menurut Sumber Air Minum Pada Masyarakat A dan B, Agustus 1985

PELAYANAN AIR	JUMLAH ORANG			ATTACK RATE (%)
	SAKIT	SEHAT	TOTAL	
Masyarakat A	98	57	155	63,23
Masyarakat B	31	158	187	16,58
Masyarakat B •Yang tidak terpapar air masyarakat A •Yang terpapar air Masyarakat A	9 22	132 24	141 46	6,4 47,83
Masyarakat B yang ter - papar air Masy. A •Yang Minum Air A •Yang tidak Minum Air A	22 0	18 6	40 6	55 0

36

3. Deskripsi KLB berdasarkan Orang

- Teknik ini digunakan untuk membantu **merumuskan hipotesis sumber penularan atau etiologi** penyakit.
- Orang dideskripsikan menurut variabel umur, jenis kelamin, ras, status kekebalan, status perkawinan, tingkah laku, atau kebudayaan setempat
- Distribusi penyakit berdasarkan sifat-sifat yang lain dapat dikerjakan jika sifat-sifat tersebut ditemukan berulang-ulang di antara kasus. Misalnya kategori kasus berdasarkan pekerjaan dilakukan jika diantara kasus jenis pekerjaan tertentu ditemukan berulang-ulang.

37

Latihan soal :

1. Dibawah ini tersaji data/list kasus penduduk pada suatu KLB yang diduga karena keracunan makanan. Kejadian ini meliputi penduduk dalam satu RW, yang berjumlah 200 orang. Karena kesulitan pencatatan data , hanya terjaring 128 penduduk, 83 sakit dan 45 tidak sakit. Selain itu, dari penyidikan informasi yang disajikan juga kurang lengkap.

Soal:

- a. Buat deskripsi KLB berdasarkan waktu, tempat dan orang.
- b. Buat analisis dari setiap deskripsi semaksimal mungkin.
- c. Buat suatu kesimpulan sementara dari analisis anda.
- d. Deskripsikan data yang anda butuhkan untuk langkah-langkah berikutnya.

List kasus Lihat pada latihan soal modul 10 hal 19.

38

Deskripsi kasus berdasarkan orang:

Distribusi Frekuensi Kasus KLB Keracunan Makanan Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Sebuah Jamuan makan malam di Z, Tahun 1996

Jenis Kalamain	Jumlah	%
Laki-laki	30	36,14
Perempuan	53	63,86

39

Distribusi Frekuensi Kasus KLB Keracunan Makanan Berdasarkan Umur Pada Sebuah Jamuan makan malam di Z, Tahun 1996

Umur (th)	Jumlah	%
0-10	10	12,1
11-20	11	13,2
21-30	0	0,0
31-40	11	13,2
41-50	9	10,8
50-60	10	12,1
61-70	6	7,2
>70	10	12,1
Tidak diketahui	16	19,3
Jumlah	83	100

40

Distribusi Frekuensi Kasus KLB Keracunan Makanan Berdasarkan Waktu Ditemukan Pada Sebuah Jamuan makan malam di Z, Tahun 1996

Hari	Malam (am)	Siang (pm)	Tidak diketahui
Senin	5	8	5
Selasa	7	2	4
Rabu	-	2	1
Minggu	1	35	1

41

PENANGGULANGAN SEMENTARA

- Penanggulangan sementara sudah dapat dilakukan atau diperlukan, sebelum semua tahap penyidikan dilampai.
- Kecepatan keputusan cara penanggulangan sangat tergantung dari diketahuinya etiologi penyakit sumber dan cara penularannya (Goodman *et al.*, 1990), sebagai berikut :

		SUMBER DAN CARA PENULARAN	
E T I O L O G I		TAHU	TIDAK
	T A H U	Penyidikan + Penanggulangan +++	Penyidikan +++ Penanggulangan +
	T I D A K	Penyidikan +++ Penanggulangan +++	Penyidikan +++ Penanggulangan +

42

IDENTIFIKASI SUMBER PENULARAN DAN KEADAAN PENYEBAB KLB

A. IDENTIFIKASI SUMBER PENULARAN

Mengetahui sumber dan cara :

- **Membuktikan** adanya *agent* pada sumber penularan secara laboratoris atau adanya hubungan secara statistik antara kasus dan pemaparan (MacMohan *and* Pugh, 1970; CDC, 1979).
- Menurut MacMahon *and* Pugh (1970), CDC (1979) dan Kelsey *et al* (1986), penentuan dugaan sumber dan cara penularan penyakit **dianggap telah baik jika** :
 1. **Ditemukan agent yang sama** antara sumber infeksi dan penderita.
 2. Terdapat **perbedaan angka serangan (*attack rate*)** yang bermakna antara orang-orang yang terpapar dan yang tidak terhadap sumber penularan
 3. **Tidak ada cara lain** pada semua kasus, atau cara penularan lain tidak dapat menerangkan distribusi umur waktu dan geografis pada semua kasus

43

B. IDENTIFIKASI KEADAAN PENYEBAB KLB

Secara umum keadaan penyebab KLB adalah :

- **Perubahan keseimbangan** dari agent, penjamu dan lingkungan yang dapat terjadi oleh karena :
 - a. Kenaikan jumlah atau *virulensi* dari *agent*,
 - b. Adanya *agent* penyebab baru atau yang sebelumnya tidak ada,
 - c. Keadaan yang mempermudah penularan penyakit,
 - d. Perubahan imunitas penduduk terhadap agent yang pathogen, lingkungan dan kebiasaan penduduk yang berpeluang untuk terjadinya pemaparan.

44

PERENCANAAN PENELITIAN LAIN YANG SISTEMATIS

- KLB merupakan **kejadian yang alami (natural)**
- Penyidikan KLB merupakan **kesempatan baik untuk melakukan penelitian.**
- Setiap Penyidikan KLB, sebaiknya digunakan sebagai **sarana mendapatkan informasi** untuk perbaikan program kesehatan pada umumnya dan program pencegahan dan pemberantasan penyakit menular dan sistim surveilens pada khususnya.
- Penyidikan KLB selalu dilakukan :

Pengkajian terhadap **sistim surveilens** yang ada, untuk mengetahui kemampuannya sebagai alat deteksi dini adanya KLB, kecepatan informasi dan pemenuhan kewajiban pelaksanaan sistim surveilens.
- Evaluasi terhadap program kesehatan.

45

PENYUSUNAN REKOMENDASI

1. Tujuan utama penyidikan KLB adalah merumuskan tindakan untuk mengakhiri KLB pada situasi yang dihadapi (*penanggulangan*) dan mencegah terulangnya KLB dimasa mendatang (*pengendalian*).
2. Tindakan penanggulangan KLB didasari atas diketahuinya :
etiologis, sumber dan cara penularan.

46

Tabel 1. Beberapa cara dalam penanggulangan KLB

TINDAKAN :	CONTOH :
1.Menghilangkan Sumber penularan	- Menjauhkan sumber penularan dari orang
	- Membunuh bakteri pada sumber penularan
	- Melakukan isolasi atau pengobatan pada orang yang diduga sebagai sumber penularan
1.Memutus rantai penularan	- Sterilisasi sumber pencemaran
	- Mengendalikan vektor
	- Peningkatan hygiene perorangan
1.Merubah respon orang terhadap penyakit	- Melakukan immunisasi
	- Mengadakan pengobatan

Sumber : Kelsey *et al.*,1986

47

SISTIM SURVEILANS

Sistem Surveilans diperlukan untuk :

- * Untuk evaluasi terhadap tindakan penanggulangan yang dijalankan .
- * Sistim surveilans penyakit di masyarakat (menggunkan tenaga masyarakat) biasanya lebih dapat dipergunakan untuk memantau kasus baru dan komplikasinya.

48

PENYUSUNAN LAPORAN KLB

Laporan penyidikan KLB hendaknya berisi :

1. Latar Belakang .
2. Riwayat Kejadian KLB.
3. Metoda penyidikan KLB .
4. Analisis data .
5. Pembahasan .
6. Kesimpulan .
7. Rekomendasi .

49

CONTOH PENGALAMAN

PELAKSANAAN
PENYIDIKAN KLB DI LAPANGAN

50

**Penyidikan KLB Hepatitis A
Di SMU N I Temon Kab Kulon Progo**



Oleh :
Trisno Agung Wibowo
Bernadetta Rosianti
Dibyو Pramono

51

Latar belakang

Laporan KLB (W1)
Puskesmas Temon II
(14-5-2002)
-6 Penderita
-18 Tersangka penyakit
hepatitis

1-4 s/d 16-5:
52 Siswa TMS

-Kuning
-Urine gelap
-Lemas
-Nyeri perut
-Tinja pucat
-Pusing
-Mual
-Muntah

Penyidikan

Tgl 21-5-2002
-Temon I : 5 penderita
(+widal +bilirubin)
-RSUD Wates: 2
Penderita (diagnosis :
hep acute, vomitus).

Penyidikan, bertujuan :
-Gambaran penyakit ?
-Pola penularan ?
-Penyebab KLB ?

52

BAHAN DAN CARA

1. Wilayah pelacakan : SMU N I Temon
2. Batasan populasi : Murid/ Karyawan/ Guru/ Penjual makanan di lingkungan sekolah.
3. Kriteria diagnosis:
 - Klinis = Penderita dengan gejala demam, muntah, nyeri perut, kencing seperti teh, dan atau disertai gejala nyeri sendi, diare, kulit kuning, bercak merah di kulit, seperti flu.
 - Konfirmasi laboratorium = Pemeriksaan serologi anti *HAV- IgM*
4. Pengumpulan data : primer (observasi +wawancara) dan sekunder.
5. Penelitian kasus kontrol : pada kegiatan evaluasi perkemahan, lomba tum peng, kebiasaan jajan di kantin sekolah
6. Analisa data :
SPSS versi 9.0 + Epi Info 2000.

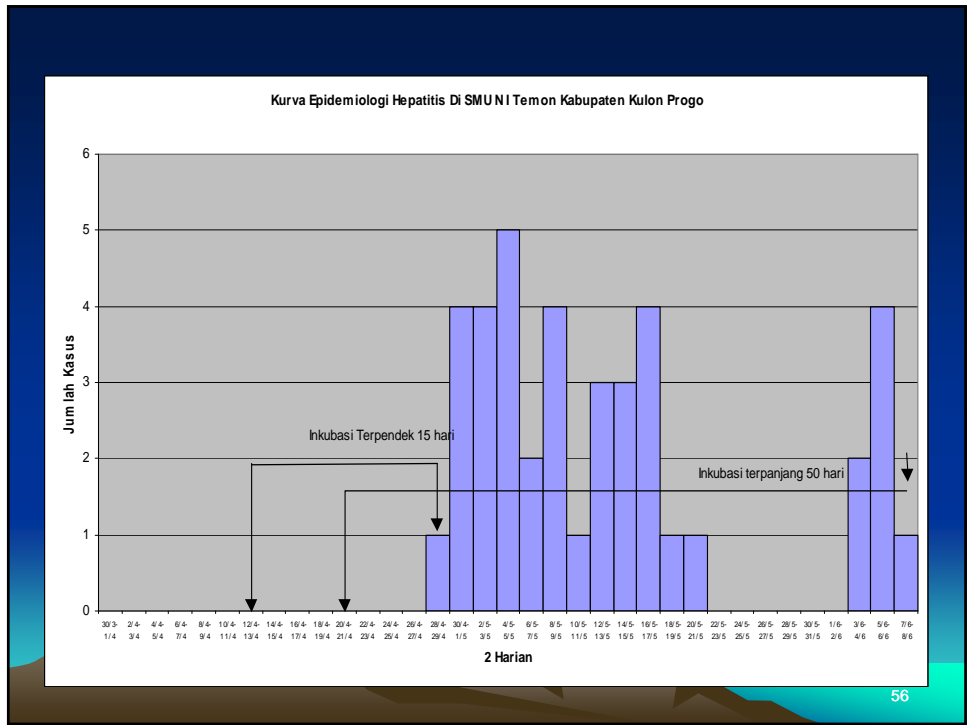
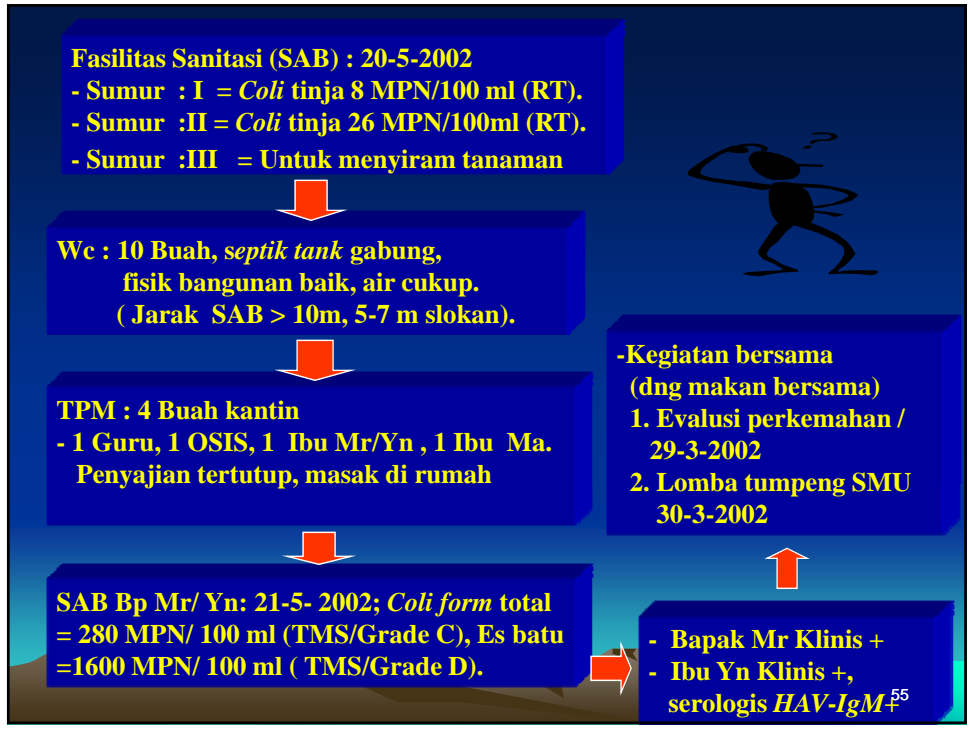
53

HASIL

Tabel 1. Frekuensi Gejala Klinis Dari 67 Siswa Yang Dilaporkan Sakit Pada Kejadian Luar Biasa Di SMU N I Temon Kabupaten Kulon Progo, 2002

Gejala	Jumlah	Persentase (%)
1. Demam	51	76,2
2. Nyeri perut	46	68,7
3. Muntah	46	68,7
4. Kencing seperti teh	43	64,2
5. Seperti flu	25	37,3
6. Nyeri sendi	23	34,4
7. Diare	11	16,4
8. Kulit kuning	8	11,9
9. Bercak merah di kulit	4	6,0

54



Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kasus Kejadian Luar Biasa Hepatitis A Berdasarkan Asal Kelas Di SMU N I Temon Kabupaten Kulonprogo, 2002

Kelas	Jml Murid	Jml Kasus	Persentase (%)	Attack Rate (%)
1a	38	6	15,0	15,8
1 b	40	5	12,5	12,5
1 c	40	10	25,0	25,0
2a	40	0	0,0	0,0
2 b	40	10	25,0	25,0
2 c	40	1	2,5	2,5
3 ipa 1	34	0	0,0	0,0
3 ips 1	40	7	17,5	17,5
3 ips 2	37	1	2,5	2,7
Total	349	40	100,0	11,46

57

Tabel 3. Attack Rate Kasus Hepatitis A Berdasarkan Jenis Kelamin Di SMU N I Temon Kabupaten Kulon Progo, 2002

Kelas	Laki-Laki			Perempuan		
	Jml Kasus	Populasi	AR (%)	Jml Kasus	Populasi	AR (%)
1a	3	16	18,75	3	22	13,63
1 b	2	13	15,38	3	27	11,11
1 c	5	12	41,66	5	28	17,85
2a	0	18	0,00	0	22	0,00
2 b	9	17	52,94	1	23	4,34
2 c	0	18	0,00	1	22	4,54
3 ipa 1	0	13	0,00	0	21	0,00
3 ips 1	6	19	31,66	1	21	4,76
3 ips 2	1	14	7,14	0	23	0,00
Total	26	140	18,57	14	209	6,69

58

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kasus Hepatitis A Berdasarkan Umur Di SMU N I Temon Kabupaten Kulon Progo, 2002

Umur (tahun)	Jumlah Kasus	Persentase (%)
14	1	2,5
15	12	30,0
16	10	25,0
17	7	17,5
18	6	15,0
19	2	5,0
20	2	5,0
Jumlah	40	100,0

59

Tabel 5. Hasil Penelitian Faktor Resiko Hepatitis A Di SMU N I Temon Kabupaten Kulonprogo, 2002

No	Faktor resiko	Kasus	Kontrol	OR	CI 95 %	P
1	Evalusi perkemahan	3	20	0,00	0,00-2,63	0,1304348
2	Lomba Tumpengan	62	106	1,36	0,69-2,71	0,3443463
3	Kebiasaan Jajan di Kantin bu Mr	40	50	27	7,47-105,5	0,0000000

60

PEMBAHASAN

1. 40 kasus tersangka hepatitis A, konfirmasi laboratorium : (2 kasus gejala klinis +) *HAV- IgM* + , (1 kasus gejala klinis -). *HAV- IgM* -
2. Kurva epidemik *Propagated* , puncak kasus minggu ke 19, periode KLB minggu 18 - 23, perkiran waktu paparan 12-4-2002 s/d 21-4-2002, indek kasus; An Pr (klas 2 b).
3. *AR* terbesar klas 1c + 2b (25%) = Dekat kantin Mr/ Yn .
- Dari 10 kasus, 7 kasus (70%) menyatakan 1 bln sebelum sakit jajan di kantin Mr/ Yn, 3 kasus (30%) jajan di kantin Mr/ Yn dan Kantin Ma.
4. Kegiatan bersama (evaluasi perkemahan, lomba tumpeng), kualitas bakteriologis sumber air minum SMUN 1 Temon (tercemar *coli* tinja), kondisi kesehatan Bp Ma /Yn (Klinis + minggu 1 April , *HAV- IgM* Yuni +).
5. Penilaian terhadap sistim surveilens: perlu ditingkatkan

61

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan :

1. Terjadi KLB hepatitis A di SMU N I Temon (minggu 18-23, 2002).
2. Puncak kasus minggu 19, jml kasus 40 *CFR* 0%.
3. Pola epidemi *Propagated*, diduga sumber penularan bp Mr.
4. Diperkirakan penularan selanjutnya: es yang dijual bu Mr/Yn di Kantin SMU N I Temon.

Saran :

1. Menjaga kebersihan lingkungan, kaporisasi SAM.
2. Penyuluhan kepada siswa : hepatitis dan pencegahannya.
3. Kaporisasi SAB di rumah Bp Mr, pembuatan es air direbus dahulu.
4. Pemantauan perkembangan kasus /SKD KLB (puskesmas/ Din Kes Kab).
5. Menutup sementara kantin di SMU N I Temon.
6. Kaporiasi SAM di rumah penderita dan lingkungannya.

62

Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (SKD) (KLB)

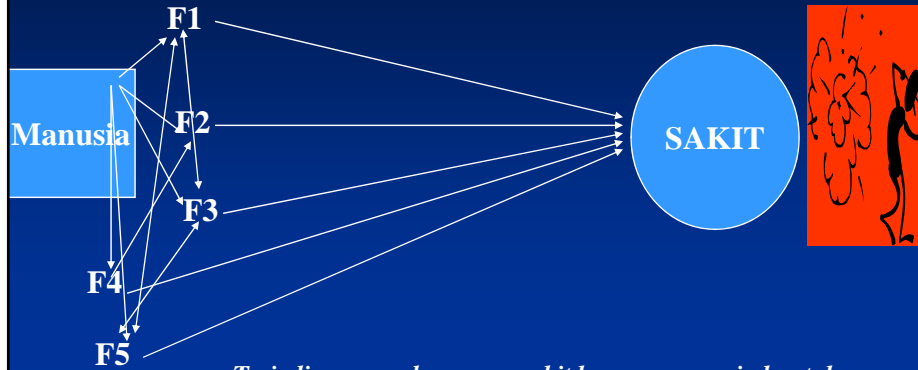
63

Apa SKD

- Suatu tatanan pengamatan yang cermat dan teliti terhadap **distribusi dan faktor-faktor risiko kejadian yang memungkinkan terbangunnya sikap tanggap** terhadap perubahan sehingga dapat dilakukan antisipasi seperlunya .
- **Inti SKD adalah surveilans**
- Kegiatan ini mencakup :
- Pengumpulan data, pengolahan, Analisa data dan penyebarluasan informasi.

64

Identifikasi Faktor Risiko (Model Jaring-Jaring /sarang laba-laba)



Terjadinya penularan penyakit karena manusia kontak dengan penyebab sakit, diantara penyebab sakitpun berinteraksi untuk memperkuat/melemahkan terjadinya sakit

65

Tujuan SKD

1. Antisipasi/prediksi

- sehingga KLB dapat dicegah

2. Deteksi dini

- mengetahui kapan ada masalah
- mis. PWS

3. Reaksi cepat

- pedoman/ staff terlatih/bahan
- tersedia sebelum KLB

4. Effective Response

- metoda penanggulangan yang tepat
- sumber daya dan logistik yang memadai

66

Kriteria kerja KLB

KRITERIA KERJA KLB

1. Timbulnya suatu penyakit/menular yang sebelumnya tidak ada / tidak dikenal.
2. Peningkatan kejadian penyakit/ kematian terus-menerus selama 3 kurun waktu berturut-turut menurut jenis penyakitnya (jam, hari, minggu
3. Peningkatan kejadian penyakit/kematian , 2 kali atau lebih dibandingkan dengan periode sebelumnya (jam , hari, minggu, bulan, tahun)
4. Jumlah penderita baru dalam satu bulan menunjukan kenaikan 2 kali lipat atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata perbulan dalam tahun sebelumnya.

67

KRITERIA KLB

5. Angka rata-rata perbulan selama satu tahun menunjukan kenaikan dua kali lipat atau lebih dibanding dengan angka rata-rata perbulan dari tahun sebelumnya.
6. Case Fatality Rate (CFR) dari suatu penyakit dalam satu kurun waktu tertentu menunjukan kenaikan 50 % atau lebih, dibanding dengan CFR dari periode sebelumnya.
7. Proporsional Rate (PR) penderita baru dari suatu periode tertentu menunjukan kenaikan dua kali atau lebih dibanding periode yang sama dan kurun waktu/tahun sebelumnya.

68

KRITERIA KERJA KLB

8. Beberapa penyakit khusus : Kholera, DHF
 - a. Setiap peningkatan kasus dari periode sebelumnya (pada daerah endemis)
 - b. Terdapat satu atau lebih penderita baru dimana pada periode 4 minggu sebelumnya daerah tersebut dinyatakan bebas dari penyakit yang bersangkutan.
9. Beberapa penyakit yang dialami 1 atau lebih penderita :
 - a. Keracunan makanan
 - b. Keracunan pestisida

69

Pelaksanaan SKD

1. Surveilans epidemiologi rutin
 - Statistik morbiditas & mortalitas dikumpulkan oleh semua jenjang pelayanan kesehatan, sehingga idealnya wabah dapat terdeteksi oleh jenjang pelayanan terkecil.
 - Namun mungkin sulit karena jumlah pasien yang diperiksa sedikit dengan wilayah terbatas. Mana kala ada satu atau dua pasien dengan gejala tertentu tidak memperoleh perhatian dan tidak disadari sebenarnya wabah sedang mulai berlangsung.
 - Biasanya terdeteksi pada level Kabupaten , sehingga perlu kriteria lokal dan tiap kasus diplot bersama dengan data dasar dari surveilans rutin tahun sebelumnya misalnya saja variasi musiman. Kriteria nilai ambang epidemik perlu ditetapkan , sehingga unit pelayanan kesehatan di bawah tahu persis kapan harus lapor segera tentang adanya kejadian penyakit .

70

Pelaksanaan SKD

2. Surveilans epidemiologi aktif

- Pencarian kasus-kasus tertentu secara tuntas.
- Pengaturan permanen diperlukan agar kasus yang dicurigai dapat segera diselidiki lebih lanjut, dan harus dinilai dengan selang waktu tertentu melalui pemeriksaan kasus, laboratorium atau reservoir bila ada.
- Hal ini penting dari sisi kesehatan masyarakat yang berkaitan dengan endemisitas atau berkaitan fokus aktif di wilayah lain.
- Juga pada daerah dimana dimungkinkan tingkat kekebalan penduduk belum baik, atau adanya serangga penular yang berperan.
- Basis surveilans biasanya pada lembaga kesehatan dan masyarakat.
- Contoh nyata pelaksanaan ini adalah SURVEILANS AKTIF AFP.

71

Pelaksanaan SKD

3. Surveilans epidemiologi Mobile / lapangan

- Lazim dikenal sebagai penyelidikan epidemiologi.
- Pencarian kasus-kasus tambahan
- Sifat-sifat penyebab
- Faktor yang mempengaruhi kejadian
- Tindakan seperlunya

72

Instrumen SKD

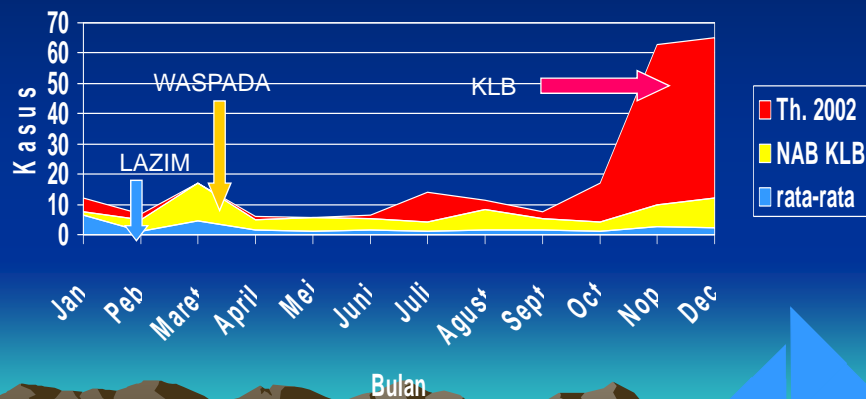
Indikator yang diwujudkan dalam :

- Tabel misalnya SKD malaria.
- PWS misalnya PWS Imunisasi.
- Grafik misalnya Pola maksimal, Minimal, atau rata-rata dengan Standart Deviasi sebagai Nilai ambang Batas Epidemik.

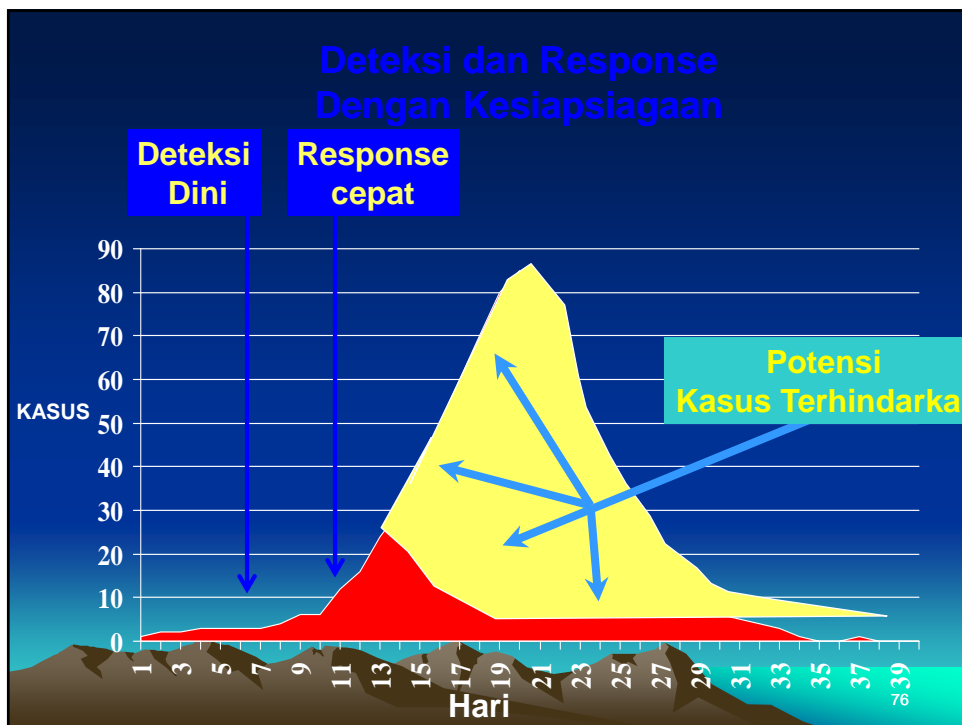
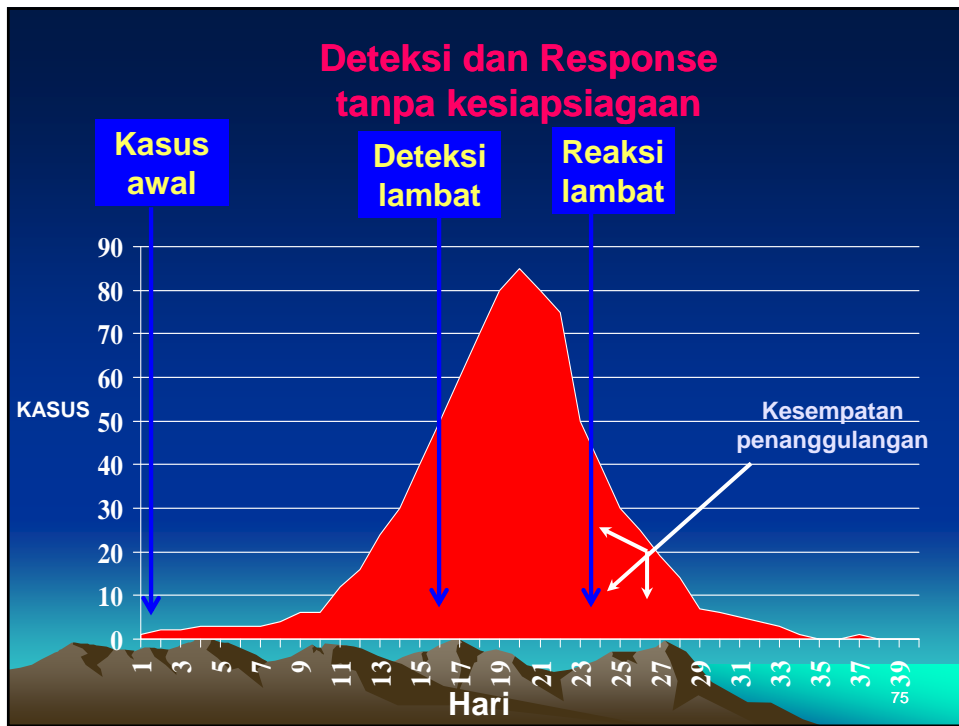
73

Contoh SKD dengan menggunakan NAB

SKD KLB Demam Berdarah Dengue
di Kab. X th 2002



74





77



78

SKD KLB PASCA BENCANA ?

79

Ketika berbagai bencana memporak-porandakan negeri kita :banyak korban
Bergelimpangan, jerit tangis pilupun terdengar dimana-mana
Ada yang menangis sepi, tertimbun di reruntuhan.....
Ada yang berteriak gusar, mencari pertolongan.....
Ada yang membisu karena lapar.....
Ada yang merintih merintih karena kesakitan.....
Ada yang kedinginan tanpa pakaian dan makanan.....
Ada yang kehilangan orang tua, saudara dan anak-anak.....

Kita selalu berdoa bagi mereka.....

**Namun hati yang bergerak dan tangan yang terulur, adalah
lebih luhur nilainya.....**

80

Lilin-Lilin Kecil (Crisye)

... Dan kau lilin-lilin kecil, sangguplah kau **berpijar**
Sangguplah kau **memberi seberkas** cahaya... ?

81



LETUSAN GUNUNG MERAPI



82

Situasi penanganan korban Kecelakaan akibat gempa 27 Mei 2006 Di DIY



83

Puting Beliung Yogyakarta



84

KECELAKAAN PESAWAT GARUDA 7 MARET 2007



85



86



BANGKAI PESAWAT MANDALA

PETAIGAS meninjau bangkai pesawat Mandala Airlines Boeing 737-300, Lionair Medan-Jakarta yang gagal mendarat dan jatuh di 200 meter Garuda, Pechang Bulan, Medan, Sumatera Utara, kemarin. Musibah tersebut menewaskan 101 orang dan 111 terluka yang kini sedang menjalani pemulihan.

Tragedi Mandala

Pesawat Boeing 737-300 dengan Nomor Pemasangan 00-001 milik Mandala Airlines, kemarin, mengalami landasan asal lepas landas dari Bandara Ulu Pandan Medan pada pukul 06.55 WIB.

Kronologi

- Pesawat take off pada pukul 06.40 WIB
- Pesawat terbang melewati Bandara Medan, Cempelawang
- Pada pukul 06.50 WIB pesawat mengalami hambatan saat lepas landas dari bandara
- 2000 Pechang, Medan
- Pada saat itu pesawat jatuh
- Pukul 14.00 WIB

Jumlah Penumpang

- 112 penumpang
- 108 dewasa dan 3 anak
- 3 awak pesawat

Korban

- Korban selamat 18 orang
- Korban meninggal 101 orang

Korban yang Hilang

- 1 bangkai manusia
- 12 bangkai hewan
- 12 bangkai burung
- 12 bangkai ikan

Korban Selamat

1. Fredi Jamali (53)
2. Jella Suryani (23)
3. Erlan Kusder (23)
4. Anni (20)
5. Vira (20)
6. Paiman (73)*
7. Topik Panjolan (38)
8. Rosdi (30)
9. Fitriani (32)
10. Ridatul (15)**
11. Thomas Tendean (7)
12. Saiful Bachri (53)*
13. Rohadi Sitohang (35)
14. Rohanda (RT)*
15. Fauzi
16. Army (21)

* Tidak ada data
** Tidak ada data

PELAYANAN KESEHATAN
PADA MASALAH RAWAN GIZI DI YAHOKIMO PAPUA



89



90

BOM, BALI



91



**KEBAKARAN DI PT.
PETROWIDADA GRESIK**

92

Tindakan- Tindakan Apa yang dilakukan Pasca Bencana Terkait dengan Epidemiologi

?

93

I. Surveilens Penyakit Pasca Bencana



Surveilens harus dilakukan pada penyakit- penyakit :

- a. Penyakit yang khas akibat adanya bencana (pengalaman bencana gempa bumi di yogyakarta meningkatkan jumlah kasus : Diare, ISPA, Campak dan Tetanus).
- b. Penyakit-penyakit yang sebelum bencana bersifat Endemis, karena dengan terjadinya bencana dimungkinkan akan menjadi faktor risiko terjadinya KLB penyakit yang bersangkutan.

94

II. Surveilens berbasis kesehatan lingkungan



Tujuan :

- Mengidentifikasi kerusakan-kerusakan fasilitas kesehatan lingkungan yang ada di masyarakat.
- Menganalisis kemungkinan-kemungkinan kejadian penyakit yang akan muncul yang diakibatkan rusaknya fasilitas lingkungan.
- Menentukan tindakan yang cepat dan tepat untuk intervensi lingkungan dalam rangka penanggulangan terjadinya penyakit yang mengikuti akibat terjadinya bencana.

95

Tindakan konkrit upaya – upaya berbasis lingkungan pasca bencana :

- a. Penyediaan tempat tinggal / penampungan sementara bagi masyarakat yang membutuhkan, terutama pada masa tanggap darurat.
- b. Menyediakan fasilitas- fasilitas sarana sanitasi, antara lain :
 - Sarana Air bersih.
 - Sarana Pembuangan Tinja dan Air limbah (PTAL).
 - Sarana pembuangan sampah.
- c. Monitoring dan pengendalian perkembangbiakan vektor penyakit.

96

III. Upaya-Upaya menanggulangi terjadinya masalah gizi akibat bencana :

- a. Menyediakan Kebutuhan- kebutuhan pokok (makanan) terutama pada masa tanggap darurat.
- b. Menyediakan makanan pendamping ASI untuk bayi, dan balita.
- c. Menyediakan susu formula (terutama diperlukan bagi ibu menyusui yang dengan terpaksa tidak dapat menyusui pasca gempa; karena cedera, atau mengalami gangguan jiwa sehingga tidak mau menyusui).
- d. Meningkatkan upaya surveilens gizi buruk di masyarakat.

97

IV. Upaya-upaya Rehabilitasi Medik



Rehabilitasi medik ditujukan pada kasus-kasus :

- a. Trauma Fisik.
- b. Trauma Mental (gangguan Jiwa Pasca Bencana)

98

Kesimpulan

Penyakit-Penyakit yang harus disurveilans pasca bencana

- Yang khas merupakan akibat bencana (langsung maupun tak langsung)
- Yang dapat meningkat kejadiannya pasca bencana (karena perubahan kondisi pasca bencana)
- Yang sebelum bencana bersifat endemik