

Surveilans Difteri &

Penyelidikan Epidemiologi



Fig. 18.23 Pharyngeal diphtheria. Characteristic diphtheria 'false membrane' in a child, with local inflammation. (Courtesy of Norman Begg.)

**Pertemuan Nasional
Evaluasi Surveilans Epidemiologi
14 - 17 November 2017
Oleh: Dr. Rusipah, MKes**

Kebijakan Imunisasi dalam Penanggulangan Difteri di Indonesia

- **Imunisasi Rutin**

- 1983: Dasar (bayi): DPT 1-3
- 1998: Booster BIAS – SD kl 1: DT
- 2011: Booster BIAS – SD kl 1 s/d 3: DT & Td
- 2014: Booster DPT pd 18 bln
- 2017: Booster BIAS – SD kl 1, 2 & 5: DT & Td

- **Imunisasi pada KLB:**

- sasaran sampai dengan usia tertua kasus
- Jenis vaksin disesuaikan dengan usia:
 - < 3 th: DPT
 - 3 – 7 th: DT
 - > 7 th: Td
- Luas wilayah disesuaikan kajian epidemiologi
- Metode pemberian disesuaikan kajian cakupan imunisasi

Epidemiologi Difteria

Kuman Penyebab	Corynebacterium diphtheriae
Sumber penularan	Manusia (Penderita/Carrier)
Cara penularan	✓ Kontak dengan penderita pada masa inkubasi ✓ Kontak dengan Carrier Melalui pernafasan (droplet infection, muntahan, luka (difteri kulit)- Mencemari tanah sekitarnya.
Masa Inkubasi	2 – 5 hari (1 – 5 hr)
Masa penularan	▪ Dari penderita : 2 – 4 minggu (sejak masa inkubasi) ▪ Dari Carrier bisa sampai 6 bulan
Kematian	▪ Komplikasi (Myocarditis) ▪ Rata2: 5-10% ▪ Umur < 5 th & > 40 th: bisa mencapai 20 %

DEFINISI (OPERASIONAL) DIFTERI (WHO-2003):

Kasus klinis = Probable:

Faringitis, Laringitis atau tonsilitis dan ditemukannya membran yang melekat yang mudah berdarah pada faring/laring atau mucosa hidung.

Kasus konfirmasi

- Kasus klinis yang ditemukan kuman difteri pada pemeriksaan spesimen, atau
- Kasus klinis yang ada hub epidemiologi dg kasus konfirmasi lab.



DEFINISI OPERASIONAL DIFTERI

❖ Kontak (erat):

Kontak Serumah atau sepermainan atau kontak dengan sekret penderita

❖ Karier :

Hasil lab positif tetapi tidak ada manifestasi klinis

Klasifikasi Kasus Difteri

- ❖ Kasus Probable
- ❖ Kasus konfirm Lab
- ❖ Kasus konfirm hub Epid dengan kasus konfirm Lab

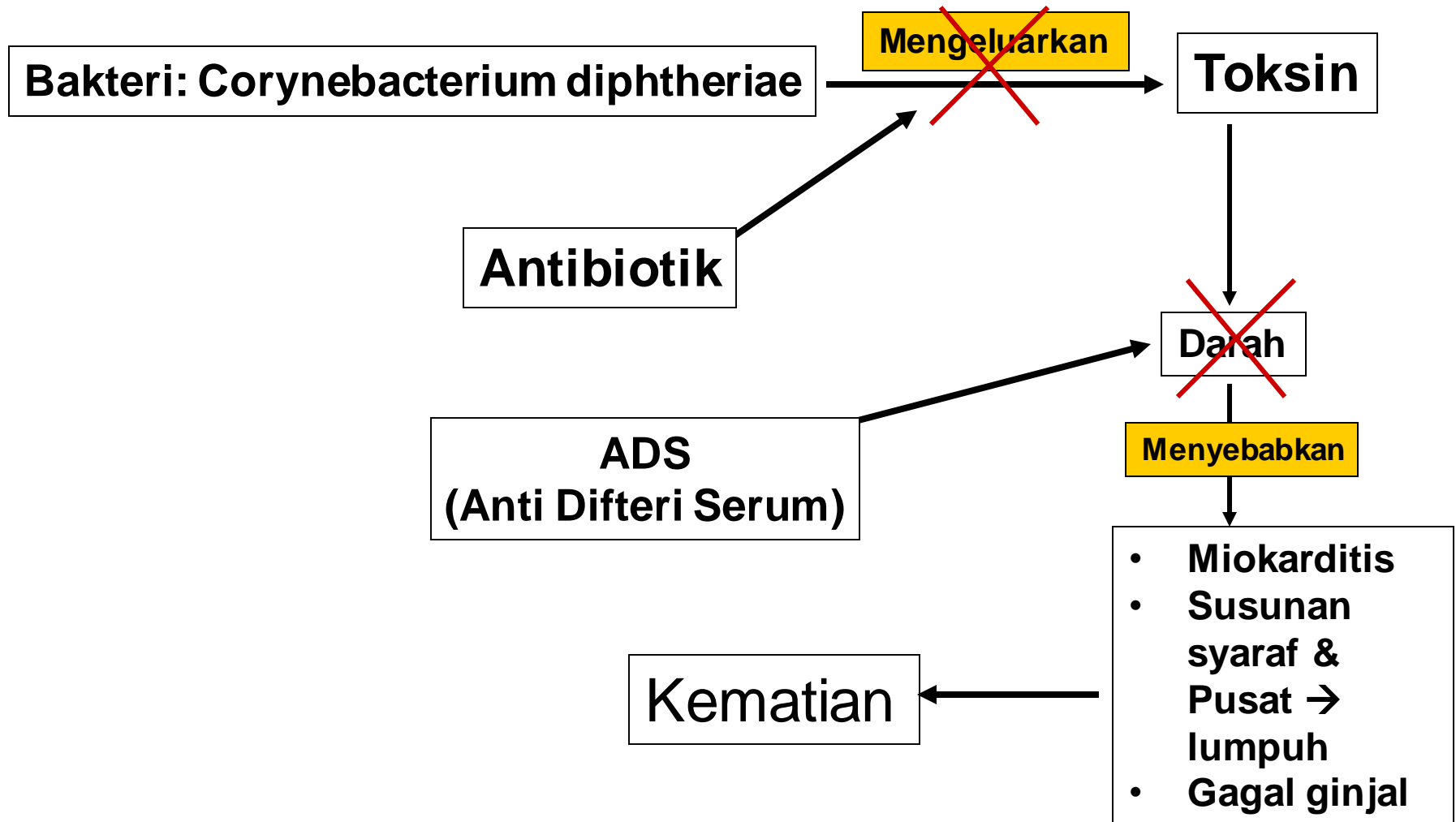


Tatalaksana Kasus (1)

- Difteri Laring/Faring/Tonsil
 - Diisolasi
 - Anti toksin: ADS (test sensitivitas lebih dulu)
 - Terapi Curative selama 14 hari:
 - Eritromysin 40 - 50 mg/kgbb/hr mak 2 g/hr
 - Atau PP-G 25rb – 50rb U/kgbb/hr max 1.2 jt dibagi dalam 2 dosis
 - Suportif
- Difteria kulit
 - cleansing dan terapi antimikrobia 10 hari

Tatalaksana Kasus

Kasus Probable/Lab konfirmasi



Pemberian Anti Toksin (ADS)

Kondisi Penyakit	Rentang Dosis Antitoksin (Unit)
Lesi kulit saja	20.000 – 40.000
Penyakit faring/laring dalam durasi ≤ 48 jam	20.000 – 40.000
Lesi nasofaring	40.000 – 60.000
Penyakit yang meluas dalam durasi ≥ 72 jam	80.000 – 100.000
Pembengkakan difus pada leher	80.000 – 100.000

Tatalaksana Kasus (Suportif)

- Tirah rebah 2-3 minggu (lebih lama bila terjadi miokarditis)
- Diet makanan lunak kalori tinggi yang mudah dicerna
- Prednison 1,0-1,5 mg/kgbb/hari, tiap 6-8 jam pada kasus berat selama 14 hari
- Satu bulan setelah sembuh, Imunisasi 0,5 mL i.m.
: DPT anak <5 thn, DT anak < 5-7 tahun, Td anak ≥ 7 tahun (tanpa melihat status imunisasi sebelumnya)

Tatalaksana Kontak & Karier

ERITROMISIN *secepatnya*

- dosis : 50 mg/kg BB/hari
- waktu pemberian : 4xsehari
- lama pemberian : 7 – 10 hari
- cara pemberian : *sehabis makan*
- anak-anak : sirup 250 mg x 4 /hari
- dewasa : 500 mg x /hari
- pantauan : PMO
- side efek : mual dan diare

Tatalaksana Kasus (2)

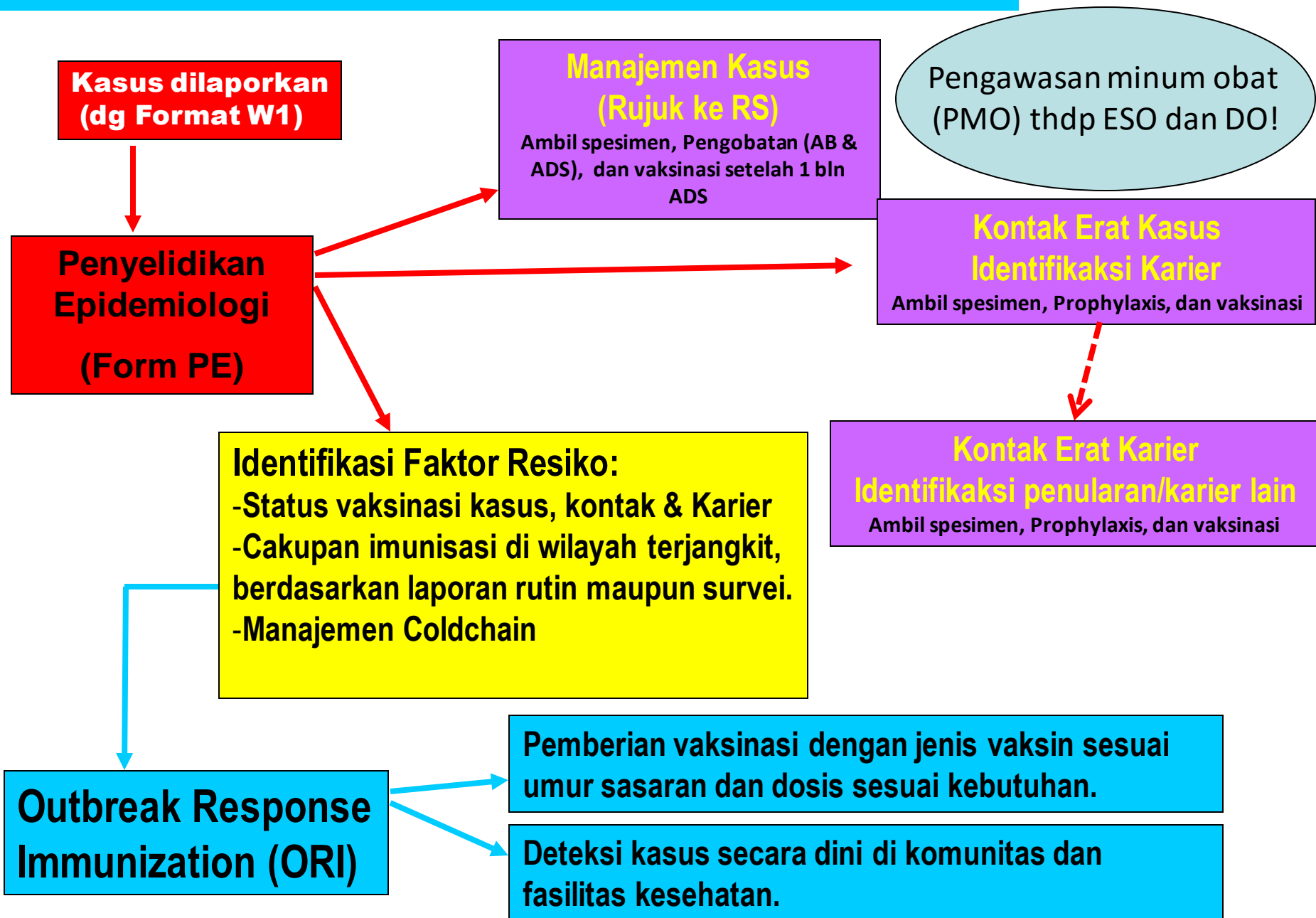
- Kultur ulang dilakukan minimal 2 minggu setelah terapi terhadap kasus/kontak/karier, bila masih positif diberikan terapi ulang selama 10 hr.

Penyelidikan KLB

- **Tujuan:**

- Memastikan KLB
- Mencegah/memutus rantai penularan
 - Mencari kasus tambahan
 - Menentukan karier dan kontak
 - Memberikan pengobatan yang tepat
- Menentukan faktor resiko
- Mengetahui gambaran Epidemiologi
- Memberikan rekomendasi pengendalian kejadian difteria

Alur Penyelidikan Epidemiologi KLB Difteri



Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut

Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB

2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Umpan Balik dan rencana tindak lanjut



• Memastikan KLB

- Klinis/Probable
- Lab confirm:
sample swab
faring dan nasal


Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
- 2. Pelaporan Segera KLB**
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut



- SMS/Telp/Email dlm 24 jam pertama:
1. Pusk → Kab/Kota
 2. Kab/Kota → Prov
 3. Prov → Pusat
- Tindak lanjuti dg W1

Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
- 3. Persiapan investigasi** 
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut

- Tentukan tim investigasi dan siapkan surat Tugas
- Mengumpulkan informasi awal
 - Area KLB (dataran rendah/tinggi)
 - Total Populasi dan populasi rentan di area KLB
 - Buat mapping kasus sementara untuk menentukan luas investigasi
 - Sarana & Prasarana Kesehatan terdekat → sistem rujukan
 - Keamanan
- Persiapan alat penyelidikan KLB
 - Form pendataan kasus & kontak, pedoman, bahan KIE, dll.)
 - Alat ambil spesimen dan media transport spesimen
 - Obat-obatan
- Informasikan rencana investigasi ke pihak berwenang (Kec → RT & sekolah, kantor)

Langkah Investigasi KLB


1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. **Investigasi lapangan**
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut



Mencegah Penularan

- ✓ Mencari kasus tambahan dan kontak dari rumah ke rumah
- ✓ Memberikan pengobatan sesuai klasifikasinya
 - Pendataan dilanjutkan ke area yg mempunyai hub epid dg kasus dan karier yg ditemukan.
 - Ambil sample (swab tenggorok) pada kasus, kontak erat kasus & karier

Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. **Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko** 
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut

- Cakupan imunisasi DPT/DT/Td (bayi, booster) di tingkat puskesmas, desa terjangkit dan desa sekitar beresiko selama? Tergantung sebaran usia kasus.
- Status imunisasi: kasus, kontak, karier
- Ketersediaan vaksin dan penyimpanan vaksin

Langkah Investigasi KLB

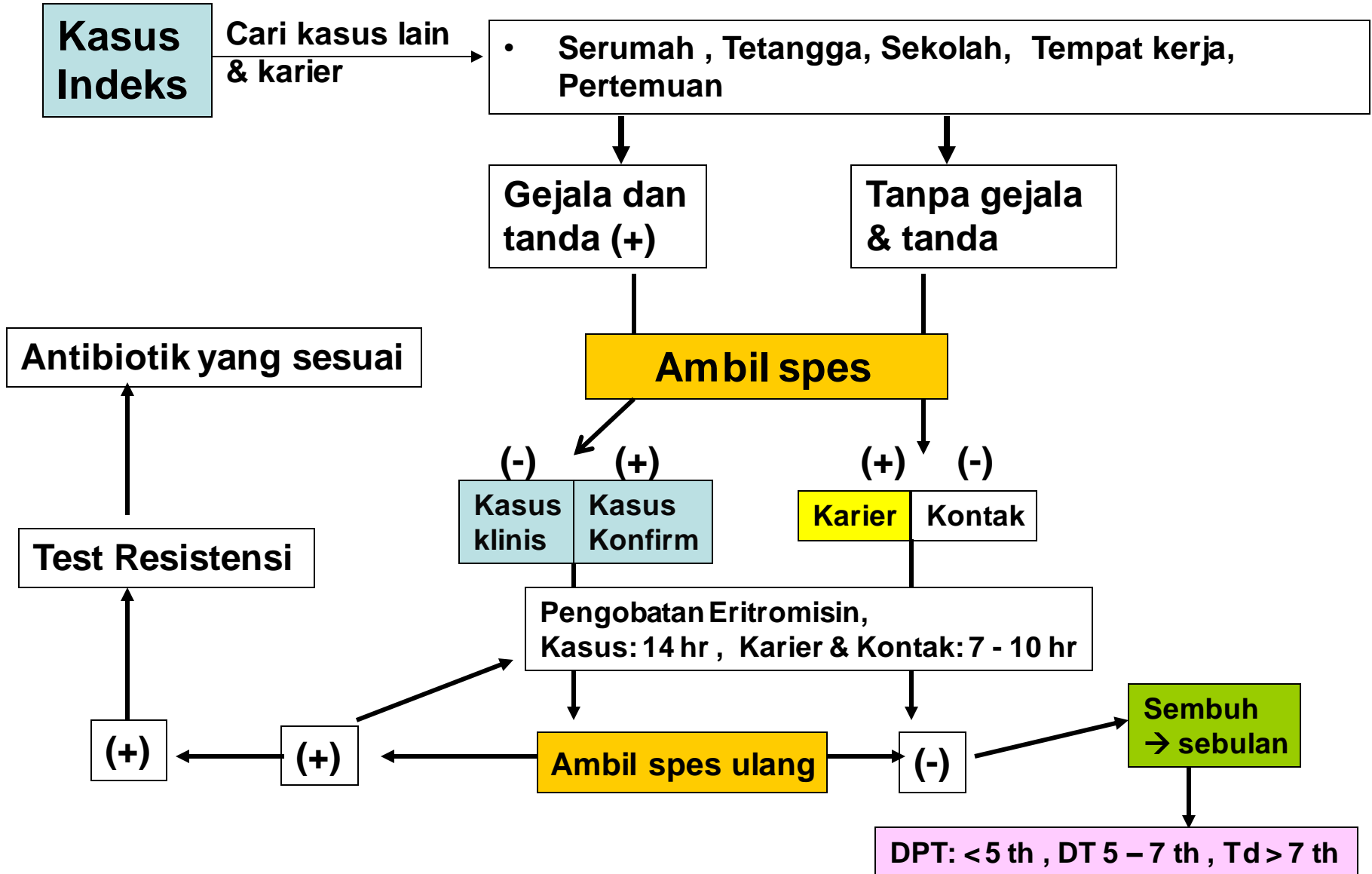
1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
- 6. Tatalaksana kasus & kontak**
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut



- Kasus Difteri Laring/Faring/Tonsil
 - Diisolasi
 - Anti toksin: ADS (test sensitivitas lebih dulu)
 - Antibiotik selama 14 hari:
 - Suportif
- Kontak dan karier
 - Antibiotik selama 7 – 10 hr

Algoritme

Tatalaksana Kasus, Kontak dan Karier



Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
- 7. Pengolahan dan Analisa data**
8. Pelaporan
9. Rekomendasi dan rencana tindak lanjut

Mengetahui letak masalah →

1. Menghitung angka serangan (Attack Rate = AR), berdasarkan:
 - Gol umur
 - Area KLB
 - St. imunisasi di vaksin/tidak sesuai usia
2. Angka kematian = CFR
3. Efikasi vaksin =

$$EV = 1 - \frac{\text{AR di vaksin sakit}}{\text{AR tidak di vaksin sakit}}$$

Bila $EV < 0,95$ → ada masalah dg cold chain.

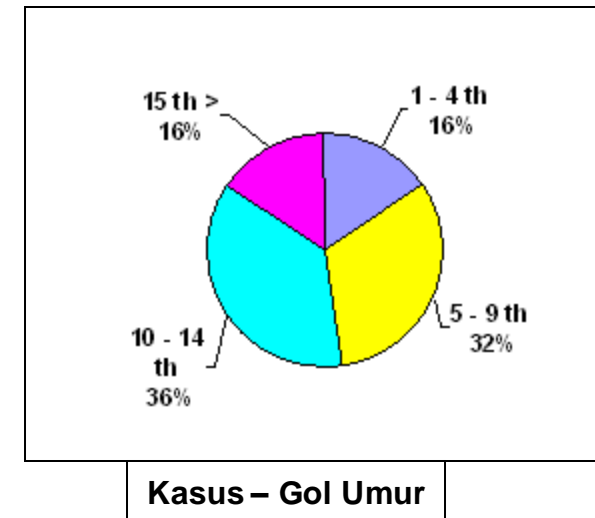
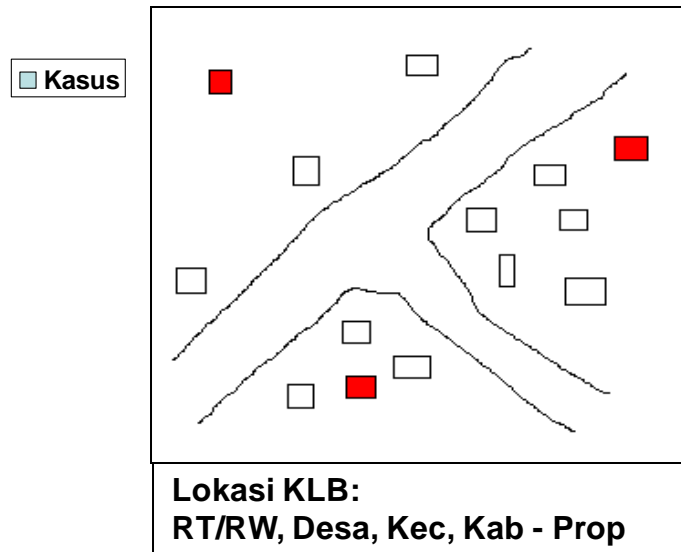
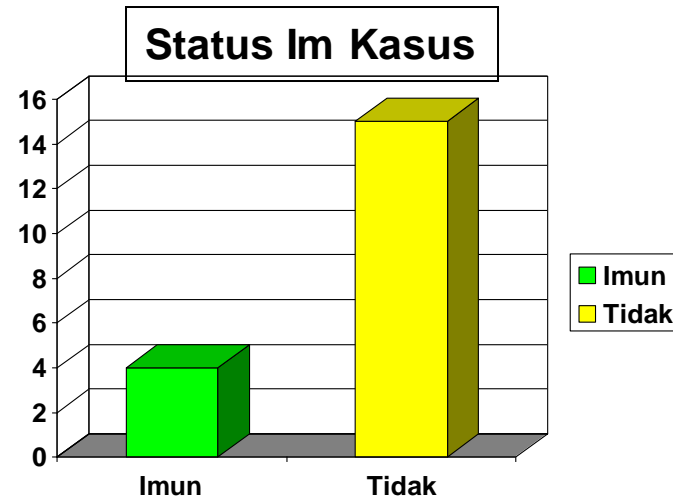
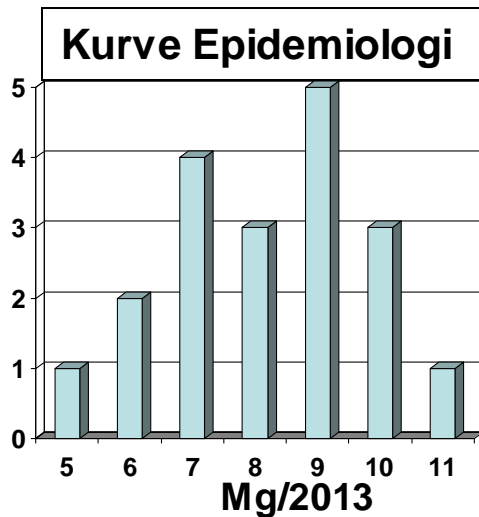
4. Periode KLB, buat grafik berdasarkan tgl demam → Stop KLB bila 2 x 5 hr tdk ada kasus baru
5. Populasi rentan dapat memprediksi besar KLB/terulang

Divaksinasi		Tidak Divaksinasi	
Sakit	Tidak Sakit	Sakit	Tidak sakit
A	B	C	D


$$VE = 1 - \frac{\% \text{ divaksin sakit}}{\% \text{ tak divaksin sakit}}$$

Penyelidikan KLB (3)

- Mengetahui gambaran Epidemiologi
 - Time, Place, Person



Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
 2. Pelaporan Segera KLB
 3. Persiapan investigasi
 4. Investigasi lapangan
 5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
 6. Tatalaksana kasus
 7. Pengolahan dan Analisa data
 - 8. Pelaporan**
 9. Rekomendasi dan re
- 

- Latar Belakang
- Metodologi
- Analisa kasus :
 - Distribusi kasus menurut waktu (Time), Tempat (Place) dan orang (person).
 - Kurva epidemi kasus, Mapping kasus, Grafik kasus menurut kelompok umur dan status imunisasi
 - Attack rate menurut kelompok umur
 - Menghitung vaksin evikasi bila memungkinkan
- Analisa pelaksanaan program imunisasi (Manajemen, logistik, cakupan)
- Upaya yang sudah dilakukan
- Outbreak response
- Kesimpulan dan rekomendasi

Langkah Investigasi KLB

1. Konfirmasi awal KLB
2. Pelaporan Segera KLB
3. Persiapan investigasi
4. Investigasi lapangan
5. Mengumpulkan Informasi Faktor Risiko
6. Tatalaksana kasus
7. Pengolahan dan Analisa data
8. Pelaporan
9. **Rekomendasi dan rencana tindak lanjut**

Identifikasi faktor resiko:

1. Umur
2. Status im
3. Cakupan Imunisasi area KLB

Analisa data

Tindak Lanjut



- Sweeping/BLF untuk melengkapi status imunisasi dasar atau booster
- ORI tanpa melihat st imunisasi
- Imunisasi tanpa melihat st. imun sebelumnya
- Perbaiki cold chain
- Sistem surveilans yang lebih sensitif dalam deteksi dan laporan dini.

Outbreak Response Immunization (ORI)

- Usia sasaran:
 - Jenis vaksin (DPT, DT, Td)
- Luas wilayah dipengaruhi oleh sebaran kasus dan karier
- Lokasi: di masyarakat atau Sekolah
- ORI:
 - Tanpa melihat status imunisasi sebelumnya, pemberian 3 kali dengan interval usia < 1 th: 0-1-1 bln atau usia ≥ 1 th: 0-1-6 bln



Tatalaksana bedah: tracheostomi untuk mengatasi sumbatan



Tumpukan
nanah dan
membran
pada dasar
tukak



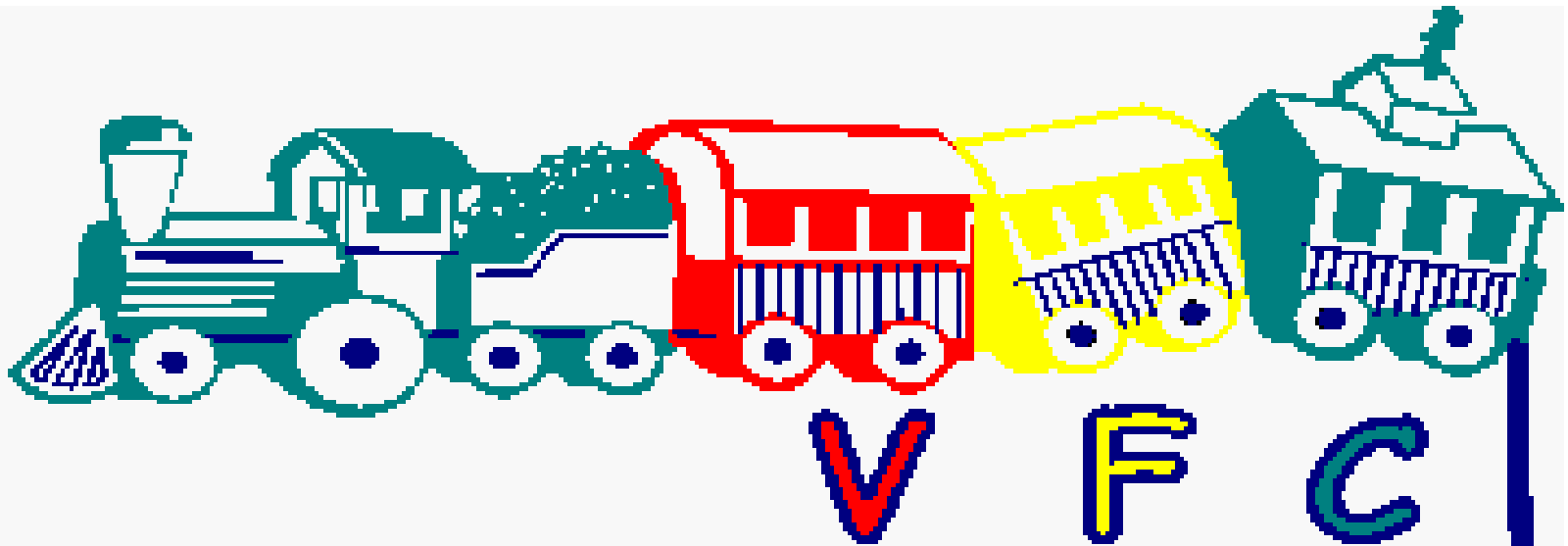
DIFTERIA MATA, SECRET SEROSANGUINEUS



DIFTERIA KULIT



Terima Kasih



Vaccines for Children Program