



PEDOMAN

PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIFTERI

Kementerian Kesehatan RI
Direktorat Surveilans dan Karantina Kesehatan
Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
Tahun 2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat dan karunia-Nya Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Difteri ini telah selesai.

Imunisasi merupakan salah satu upaya yang *cost effective* dan efisien dalam pencegahan penyakit, termasuk untuk mengendalikan penyakit Difteri. Surveilans difteri juga dapat digunakan sebagai alat advokasi untuk mendapatkan dukungan yang kuat dari pemerintah dalam program pengendalian difteri di Indonesia.

Untuk itu Kementerian Kesehatan menyusun buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Difteri ini. Kiranya buku ini dapat digunakan sebagai acuan bagi petugas kesehatan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut.

Kami sangat menghargai dan berterima kasih atas dukungan dan kontribusi semua pihak baik internal maupun eksternal yang terlibat dalam penyusunan buku pedoman ini.

Semoga pelaksanaan imunisasi dan surveilans difteri dapat berjalan optimal guna mendukung pencegahan dan pengendalian difteri.

Jakarta, Desember 2017
Direktur Surveilans dan Karantina Kesehatan



dr. Jane Soepardi

SAMBUTAN

DIREKTUR JENDERAL

PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Difteri Tahun 2017 ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dewasa ini, Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit menular masih sering muncul di Indonesia, termasuk Penyakit Yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I). Oleh karena itu, sistem kewaspadaan dini dan respon terhadap KLB perlu dilaksanakan dengan baik, terprogram dan akurat, sehingga proses penanggulangannya dapat berjalan cepat dan akurat.

Buku ini memuat pedoman praktis berbasis epidemiologi terkait imunisasi dan surveilans Difteri. Buku ini dimaksudkan untuk digunakan sebagai panduan teknis dan acuan bagi petugas imunisasi serta surveilans di Daerah dalam melakukan kegiatan pencegahan dan pengendalian Difteri.

Semoga buku ini bermanfaat sebagai referensi bagi semua pihak terkait yang membutuhkan dan dapat memperkuat peran surveilans epidemiologi. Apresiasi dan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terbitnya buku pedoman ini. Terima kasih.

Jakarta, Desember 2017

Direktur Jenderal Pencegahan dan
Pengendalian Penyakit



dr. H. Mohamad Subuh, MPPM

BUKU PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN DIFTERI

EDISI PERTAMA TAHUN 2017

Katalog Terbitan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017 Pembina

dr. H. Mohamad Subuh, MPPM; Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit

Pengarah

dr. Jane Soepardi; Direktur Surveilans dan Karantina Kesehatan

Penulis dan Editor

dr. Nancy Dian Anggraeni, M. Epid; Subdirektorat Surveilans

dr. Prima Yosephine, M.Kes; Subdirektorat Imunisasi

dr. Ann Natalia Umar, Subdirektorat Surveilans

Dwi Mazanova, SKM, M.Kes; Subdirektorat Surveilans

Sri Handini, SH, MH, MKes; Kepala Bagian Hukum, Organisasi dan Hubungan Masyarakat, P2P

dr. Nani H Widodo, SpM , MARS; Subdirektorat Pelayanan Medik dan Keperawatan

dr Ida Bagus Anom, Subdirektorat Pelayanan Medik dan Keperawatan

Dwi, Subdirektorat Pelayanan Medik dan Keperawatan

Prof. Dr. dr. Ismoedijanto, Sp.A (K); Komite Ahli Difteri

Prof. Dr. dr. Eddy Bagus Wasito, MS, Sp.MK (K) ; Komite Ahli Difteri

dr. Mulya Rachma Karyanti, Sp.A (K); Komite Ahli Difteri

Dr. dr. Dominicus Husada, Sp.A (K) ; Komite Ahli Difteri

Dr. dr. Anggraini Alam, Sp.A (K) ; Komite Ahli Difteri

dr. Eveline Irawan ; Komite Ahli Difteri

Dr. Djatnika Setiabudi, dr., SpA-K, MCTM, RSUP Hasan Sadikin

dr. Indriyono Tantoro, MPH; Konsultan P2P

dr. Anis Karuniawati, PhD, SpMK(K); PAMKI

Muammar Muslih, SKM,M.Epid, Subdirektorat Surveilans

Vivi Voronika, SKM, M.Kes Subdirektorat Surveilans

dr. Cornelius Kelyombar, Subdirektorat Surveilans

Dwi Martanti, SKM, M.Kes Subdirektorat Surveilans

dr. Devi Anasiska, Subdirektorat Imunisasi

Lulu Ariyantheny Dewi, SKM, MIPH, Subdirektorat Imunisasi

Aris Wiji Utami, SSi, M.Kes; BBLK Surabaya

Indra Suwarin Kurniawati, AMd. AK; BBLK Surabaya

dr. Rusipah, MPH; World Health Organization Indonesia

Riza Danu Dewantara, SKM; Epidata WHO Indonesia

Dede Mahmuda, SKM : Epidata WHO Indonesia.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
SAMBUTAN.....	3
DAFTAR ISI.....	5
BAB I. PENDAHULUAN.....	6
A. LATAR BELAKANG	6
B. TUJUAN.....	7
C. DASAR HUKUM	7
BAB II. PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN.....	8
A. PENGERTIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL SURVEILANS.....	8
B. STRATEGI PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN KLB DIFTERI	9
C. IMUNISASI.....	9
D. SURVEILANS	10
E. INDIKATOR PERFORMA SURVEILANS.....	13
BAB III. PENANGGULANGAN KLB DIFTERI	15
A. DEFINISI OPERASIONAL KLB.....	15
B. KEBIJAKAN	15
C. LANGKAH-LANGKAH PENANGGULANGAN DIFTERI	15
D. KEGIATAN SURVEILANS EPIDEMIOLOGI	16
E. ANALISA DATA IMUNISASI PADA KLB	19
F. TATALAKSANA PENDERITA DI RUMAH SAKIT	20
BAB IV. LABORATORIUM SURVEILANS DIFTERI	24
A. PERAN DAN FUNGSI LABORATORIUM	24
B. SASARAN/TARGET PENGAMBILAN SPESIMEN.....	24
C. JENIS SPESIMEN PEMERIKSAAN.....	24
D. WAKTU PENGAMBILAN	24
E. PENATALAKSANAAN SPESIMEN LABORATORIUM	24
F. JEJARING LABORATORIUM DAN WILAYAH PELAYANAN PEMERIKSAAN	31
BAB V. PENUTUP	34

BAB I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Difteri adalah salah satu penyakit yang sangat menular, dapat dicegah dengan imunisasi, dan disebabkan oleh bakteri gram positif *Corynebacterium diphtheriae* strain toksin. Penyakit ini ditandai dengan adanya peradangan pada tempat infeksi, terutama pada selaput mukosa faring, laring, tonsil, hidung dan juga pada kulit.

Manusia adalah satu-satunya reservoir *Corynebacterium diphtheriae*. Penularan terjadi secara droplet (percikan ludah) dari batuk, bersin, muntah, melalui alat makan, atau kontak langsung dari lesi di kulit. Tanda dan gejala berupa infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) bagian atas, adanya nyeri tenggorok, nyeri menelan, demam tidak tinggi (kurang dari 38,5° C), dan ditemui adanya *pseudomembrane* putih/keabu-abuan/kehitanan di tonsil, faring, atau laring yang tak mudah lepas, serta berdarah apabila diangkat. Sebanyak 94 % kasus Difteri mengenai tonsil dan faring.

Pada keadaan lebih berat dapat ditandai dengan kesulitan menelan, sesak nafas, stridor dan pembengkakan leher yang tampak seperti leher sapi (*bullneck*). Kematian biasanya terjadi karena obstruksi/sumbatan jalan nafas, kerusakan otot jantung, serta kelainan susunan saraf pusat dan ginjal.

Apabila tidak diobati dan penderita tidak mempunyai kekebalan, angka kematian adalah sekitar 50 %, sedangkan dengan terapi angka kematianya sekitar 10%, (*CDC Manual for the Surveillance of Vaccine Preventable Diseases*, 2017). Angka kematian Difteri rata-rata 5 – 10% pada anak usia kurang 5 tahun dan 20% pada dewasa (diatas 40 tahun) (*CDC Atlanta*, 2016).

Penyakit Difteri tersebar di seluruh dunia. Pada tahun 2014, tercatat sebanyak 7347 kasus dan 7217 kasus di antaranya (98%) berasal dari negara-negara anggota WHO *South East Asian Region* (SEAR). Jumlah kasus Difteri di Indonesia, dilaporkan sebanyak 775 kasus pada tahun 2013 (19% dari total kasus SEAR), selanjutnya jumlah kasus menurun menjadi 430 pada tahun 2014 (6% dari total kasus SEAR).

Jumlah kasus Difteri di Indonesia sedikit meningkat pada tahun 2016 jika dibandingkan dengan tahun 2015 (529 kasus pada tahun 2015 dan 591 pada tahun 2016). Demikian pula jumlah Kabupaten/Kota yang terdampak pada tahun 2016 mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan jumlah Kabupaten/ Kota pada tahun 2015. Tahun 2015 sebanyak 89 Kabupaten/ Kota dan pada tahun 2016 menjadi 100 Kabupaten/ Kota.

Sejak vaksin toxoid Difteri diperkenalkan pada tahun 1940an, maka secara global pada periode tahun 1980 – 2000 total kasus Difteri menurun lebih dari 90%. Imunisasi DPT di Indonesia dimulai sejak tahun 1976 dan diberikan 3 kali, yaitu pada bayi usia 2, 3, dan 4 bulan. Selanjutnya Imunisasi lanjutan DT dimasukkan kedalam program Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS) pada tahun 1984. Untuk semakin meningkatkan perlindungan terhadap penyakit Difteri, imunisasi lanjutan DPT-HB-Hib mulai dimasukkan ke dalam program imunisasi rutin pada usia 18 bulan sejak tahun 2014, dan imunisasi Td menggantikan imunisasi TT pada anak sekolah dasar.

B. TUJUAN

1. Tujuan Umum
Memberikan acuan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit Difteri.
2. Tujuan Khusus
 - a. Terlaksananya imunisasi pada sasaran.
 - b. Terselenggaranya langkah-langkah surveilans.
 - c. Terselenggaranya langkah-langkah penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB).

C. DASAR HUKUM

1. Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
2. Undang-Undang No. 4 tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular.
3. Peraturan Pemerintah No 40 tahun 1989 tentang Wabah Penyakit Menular.
4. Peraturan Pemerintah No. 40 tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1991 No. 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3447);
5. Peraturan Menteri Kesehatan No. 949/Menkes/SK/VIII/ 2004 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa.
6. Peraturan Menteri Kesehatan No. 658/MENKES/PER/VIII/2009 tentang Jejaring Laboratorium Diagnosis Penyakit Infeksi New-Emerging dan Re-emerging.
7. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1501/MENKES/PER/X/2010 tentang Jenis Penyakit Tertentu Yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangannya.
8. Peraturan Menteri Kesehatan No. 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan.
9. Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular.
10. Peraturan Menteri Kesehatan No.92 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Komunikasi Data Dalam Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi.
11. Peraturan Menteri Kesehatan No.12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi.
12. Peraturan Menteri Kesehatan No.27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasyankes.

BAB II. PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN

A. PENGERTIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL SURVEILANS

Surveilans Difteri adalah kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus berdasarkan data dan informasi tentang kejadian penyakit Difteri serta kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan serta penularan penyakit Difteri untuk memperoleh dan memberikan informasi guna mengarahkan tindakan pengendalian dan penanggulangan Difteri secara efektif dan efisien.

Definisi operasional kasus surveilans difteri:

1. Suspek Difteri adalah orang dengan gejala faringintis, tonsilitis, laringitis, trakeitis, atau kombinasinya disertai demam tidak tinggi dan adanya pseudomembran putih keabu-abuan yang sulit lepas, mudah berdarah apabila dilepas atau dilakukan manipulasi
2. Probable Difteri adalah orang dengan suspek Difteri ditambah dengan salah satu gejala berikut:
 - a. Pernah kontak dengan kasus (<2 minggu).
 - b. Imunisasi tidak lengkap, termasuk belum dilakukan booster.
 - c. Berada di daerah endemis Difteri.
 - d. *Stridor, Bullneck*.
 - e. Pendarahan submukosa atau petechiae pada kulit.
 - f. Gagal jantung toxic, gagal ginjal akut.
 - g. Myocarditis.
 - h. Meninggal.
3. Kasus konfirmasi laboratorium adalah kasus suspek Difteri dengan hasil kultur positif *Corynebacterium diphtheriae* strain toxigenic atau PCR (*Polymerase Chain Reaction*) positif *Corynebacterium diphtheriae* yang telah dikonfirmasi dengan Elek test.
4. Kasus konfirmasi hubungan epidemiologi adalah kasus yang memenuhi kriteria suspek Difteri dan mempunyai hubungan epidemiologi dengan kasus konfirmasi laboratorium.
5. Kasus kompatibel klinis adalah kasus yang memenuhi kriteria suspek Difteri namun tidak mempunyai hubungan epidemiologi dengan kasus konfirmasi laboratorium (butir 1 di atas) maupun kasus konfirmasi hubungan epidemiologi (butir 2 di atas)
6. Kasus kontak adalah orang serumah, teman bermain, teman sekolah, termasuk guru dan teman kerja yang kontak erat dengan kasus.
7. Kasus carrier adalah orang yang tidak menunjukkan gejala klinis, tetapi hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan positif *Corynebacterium diphtheriae*.

Dalam pelaksanaan surveilans, kasus Difteri dapat diklasifikasikan berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium sebagai berikut:

1. Kasus konfirmasi laboratorium adalah kasus suspek Difteri dengan hasil kultur positif dan atau PCR positif yang telah dikonfirmasi dengan Elek test
2. Kasus konfirmasi hubungan epidemiologi adalah kasus yang memenuhi kriteria suspek Difteri dan mempunyai hubungan epidemiologi dengan kasus konfirmasi laboratorium.
3. Kasus kompatibel klinis adalah kasus yang memenuhi kriteria suspek Difteri namun tidak mempunyai hubungan epidemiologi dengan kasus konfirmasi laboratorium (butir 1 di atas) maupun kasus konfirmasi hubungan epidemiologi (butir 2 di atas).

Metode laboratorium mikroskopis (*Gram stain, Albert, Neisser stain, Loeffler*) tidak direkomendasikan untuk menegakkan diagnosa Difteri

B. STRATEGI PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN KLB DIFTERI

1. Penguatan imunisasi rutin Difteri sesuai dengan program imunisasi nasional.
2. Penemuan dan penatalaksanaan dini kasus Difteri.
3. Semua kasus Difteri harus dilakukan penyelidikan epidemiologi.
4. Semua kasus Difteri dirujuk ke Rumah Sakit dan dirawat di ruang isolasi.
5. Pengambilan spesimen dari kasus dan kasus kontak erat kemudian dikirim ke laboratorium rujukan Difteri untuk dilakukan pemeriksaan kultur atau PCR.
6. Menghentikan transmisi Difteri dengan pemberian prophilaksis terhadap kontak dan karier.
7. Melakukan *Outbreak Response Immunization (ORI)* di daerah KLB Difteri.

C. IMUNISASI

Penyakit Difteri dapat dicegah dengan Imunisasi Lengkap, dengan jadwal pemberian sesuai usia. Saat ini vaksin untuk imunisasi rutin dan imunisasi lanjutan yang diberikan guna mencegah penyakit Difteri ada 3 macam, yaitu:

1. DPT-HB-Hib (vaksin kombinasi mencegah Difteri, Pertusis, Tetanus, Hepatitis B dan Meningitis serta Pneumonia yang disebabkan oleh *Haemophylus influenzae tipe B*).
2. DT (vaksin kombinasi Difteri Tetanus).
3. Td (vaksin kombinasi Tetanus Difteri).

Imunisasi tersebut diberikan dengan jadwal:

1. Imunisasi dasar:
Bayi usia 2, 3 dan 4 bulan diberikan vaksin DPT-HB-Hib dengan interval 1 bulan.
2. Imunisasi Lanjutan:
 - a. Anak usia 18 bulan diberikan vaksin DPT-HB-Hib 1 kali.
 - b. Anak Sekolah Dasar kelas 1 diberikan vaksin DT pada Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS).
 - c. Anak Sekolah Dasar kelas 2 dan 5 diberikan vaksin Td pada Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS).
 - d. Wanita Usia Subur (termasuk wanita hamil) diberikan vaksin Td.

Perlindungan optimal terhadap difteri pada masyarakat dapat dicapai dengan cakupan imunisasi rutin, baik dasar maupun lanjutan, yang tinggi dan merata. Cakupan harus mencapai minimal 95%, merata di setiap kabupaten/kota, dan tetap dipertahankan.

Selain cakupan yang harus diperhatikan adalah menjaga kualitas vaksin sejak pengiriman, penyimpanan sampai ke sasaran.

Vaksin difteri merupakan vaksin yang sensitif terhadap suhu beku sehingga dalam pengiriman maupun penyimpanan harus tetap berada pada suhu 2 - 8° C.

Setiap daerah menyediakan biaya operasional untuk imunisasi rutin dan imunisasi dalam penanggulangan KLB (ORI)

D. SURVEILANS

Kegiatan surveilans dilaksanakan di semua tingkatkan Administrasi Pemerintah yaitu tingkat Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota dan juga di Rumah Sakit dan Puskesmas.

1. NASIONAL

Kegiatan Pokok

a. Pencatatan dan pelaporan

- Melakukan entri data kasus individu dari Dinas Kesehatan Provinsi yang dilaporkan ke Ditjen P2P.
- Melakukan rekapitulasi laporan kasus Difteri yang dilaporkan Dinas Kesehatan Provinsi dalam bentuk agregat ke dalam format integrasi (terlampir).

b. Pengolahan, analisa data, dan rekomendasi.

- Setiap bulan dilakukan analisa dan penyajian data untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan kasus menurut variabel epidemiologi berdasarkan wilayah kejadian.
- Membuat rekomendasi dan tindak lanjut berdasarkan hasil kajian data epidemiologi.

c. Umpaman balik

Memberikan hasil kajian minimal setiap bulan kepada provinsi.

d. Diseminasi Informasi

Memberikan hasil kajian berdasarkan data epidemiologi minimal 3 bulan sekali kepada lintas program dan sektor terkait

e. Dukungan logistik buffer pusat dan pembiayaan operasional

2. PROVINSI

Kegiatan Pokok:

a. Menyediakan dukungan logistik (APD, media transport spesimen, Anti difteri serum/ADS dan eritromisin) serta biaya operasional (Penyelidikan Epidemiologi, Monev, dll).

b. Pencatatan dan pelaporan

- Melakukan kompilasi daftar kasus individu dari Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang dilaporkan ke Ditjen P2P (Subdit surveilans)

- Melakukan rekapitulasi laporan kasus difteri Dinas Kesehatan Kab/Kota dalam bentuk agregat ke dalam format integrasi (terlampir) dan dilaporkan secara berjenjang ke pusat.
 - Melaporkan hasil investigasi kasus difteri ke Subdit surveilans.
- c. Pengolahan, analisa data dan rekomendasi.
- Setiap bulan dilakukan analisa dan penyajian data untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan kasus menurut variable epidemiologi berdasarkan wilayah kejadian.
 - Membuat rekomendasi dan tindak lanjut berdasarkan hasil kajian data epidemiologi
- d. Umpam balik
- Memberikan hasil kajian minimal setiap 3 bulan kepada pihak terkait:
- 1) Kabupaten/Kota
 - 2) Lintas Program dan Lintas Sektor Terkait.

3. KABUPATEN/ KOTA

Kegiatan Pokok:

- a. Menyediakan dukungan logistik (APD, media transport spesimen, Anti difteri serum/ ADS dan eritromisin) serta biaya operasional (Penyelidikan Epidemiologi, Monev, dll).
- b. Penenemuan kasus
 - Setiap minggu petugas Dinas kesehatan Kabupaten/Kota mengunjungi rumah sakit di wilayah kerjanya untuk mencari dan menemukan secara aktif kasus Difteri (kegiatan diintegrasikan dengan Surveilans AFP dan PD3I lainnya).
 - Setiap kasus Difteri yang dilaporkan dari rumah sakit segera diinformasikan ke Puskesmas untuk dilakukan investigasi dan pencarian kasus tambahan dan karier.
- c. Pencatatan dan pelaporan
 - Melakukan kompilasi daftar kasus individu dari Puskesmas dan Rumah Sakit yang dilaporkan secara berjenjang ke Ditjen P2P cq.Subdit surveilans.
 - Melakukan rekapitulasi laporan kasus Difteri dari Puskesmas dan Rumah Sakit dalam bentuk agregat ke dalam format integrasi dan dilaporkan secara berjenjang ke Ditjen P2P cq.Subdit surveilans.
 - Melaporkan hasil investigasi kasus difteri ke Dinas Kesehatan Provinsi.
- d. Pengolahan, analisa data dan rekomendasi.
 - Setiap minggu dilakukan analisa data untuk mengetahui adanya peningkatan kasus berdasarkan wilayah kejadian.
 - Setiap bulan dibuat rekapitulasi dan penyajian data menurut variabel epidemiologi. (contoh analisa dan penyajian data terlampir).
 - Hasil kajian di pergunakan untuk membuat rekomendasi dan menentukan rencana tindak lanjut program surveilans dan imunisasi.

e. Umpam Balik

Memberikan hasil kajian minimal setiap 3 bulan kepada pihak terkait:

1. Puskesmas
2. Rumah Sakit
3. Lintas Program dan Lintas Sektor terkait.

4. TINGKAT PUSKESMAS

Kegiatan Pokok:

Menyediakan dukungan logistik (APD: masker bedah, penutup kepala, dan sarung tangan) serta biaya operasional (Penyelidikan Epidemiologi, Monev, dll)

a. Penemuan kasus

- Kasus Difteri dapat ditemukan di pelayanan statis (puskesmas dan RS) maupun kunjungan lapangan di wilayah kerja Puskesmas.
- Setiap kasus Difteri yang ditemukan dilakukan investigasi dengan format individual (Format penyelidikan difteri (lampiran 1)).
- Penderita dirujuk ke Rumah Sakit untuk mendapatkan pengobatan lebih lanjut dan dilakukan pencarian kasus tambahan dan karier.
- Melakukan komunikasi risiko ke masyarakat.

b. Pengambilan dan pengiriman specimen

Setiap suspek Difteri harus dilakukan konfirmasi laboratorium. Pengambilan sampel Difteri dilakukan oleh petugas kesehatan terlatih. Untuk tatacara Pengambilan dan pengiriman spesimen, dapat dilihat pada Bab IV laboratorium surveilans Difteri.

c. Pencatatan dan Pelaporan

- Setiap suspek Difteri dilaporkan sebagai KLB dalam waktu 1 x 24 jam dengan menggunakan format W1 dan dicatat pada format daftar kasus individu (format lampiran 2) dan dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota.
- Hasil laboratorium dicatat pada format daftar kasus individu.
- Setiap minggu dibuat rekapitulasi jumlah kasus yang menggunakan EWARS dan terintegrasi dengan penyakit potensial KLB lainnya serta dilaporkan Ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sebagai alat SKD KLB.
- Setiap bulan dibuat rekapitulasi jumlah kasus menggunakan format laporan integrasi PD3I (format PD3I terintegrasi, Lampiran 3) dan dilaporkan setiap tanggal 5 bulan berikutnya ke Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota dengan melampirkan format daftar kasus individu.
- Melaporkan hasil investigasi kasus difteri ke Dinas Kesehatan Kab/kota.

d. Pengolahan, analisa data dan rekomendasi.

- Setiap minggu dilakukan analisa data untuk mengetahui adanya peningkatan kasus berdasarkan wilayah kejadian.
- Umpan balik dapat dilakukan melalui lokakarya mini dan rapat lintas sektor tingkat kecamatan.

5. RUMAH SAKIT

Kegiatan Pokok:

a. Penemuan kasus

1. Suspek Difteri dapat ditemukan oleh dokter atau tenaga kesehatan lainnya yang merawat kasus di rumah sakit.
2. Setiap suspek difteri yang ditemukan di Rumah Sakit dilaporkan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota melalui telpon/SMS

b. Menyediakan ruang isolasi untuk perawatan

c. Menyediakan logistik APD (Masker bedah, penutup kepala, sarung tangan dan gaun), obat-obatan

d. Melakukan pengambilan specimen laboratorium

e. Melakukan komunikasi risiko kepada keluarga kasus dan pengunjung RS

f. Pencatatan dan Pelaporan

Setiap kasus Difteri yang ditemukan dicatat kedalam format daftar kasus individu (format terlampir) dan dibuat rekapitulasi pada formulir STP RS kemudian ke dua format tersebut dilaporkan setiap bulan ke Dinas kesehatan Kabupaten/kota.

E. INDIKATOR PERFORMA SURVEILANS

Tabel. Indikator Performa Surveilans

No	Indikator	Definisi	Target	Keterangan
1	Kelengkapan laporan	Persentase pelaporan kasus difteri (termasuk zero report)	$\geq 80\%$	
2	Ketepatan laporan	Proporsi pelaporan kasus difteri tepat waktu	$\geq 80\%$	Laporan kasus difteri di masing-masing level harus diterima pada atau sebelum waktu yang telah ditentukan
3	Investigasi adekuat	Proporsi semua kasus difteri dilakukan penyelidikan epidemiologi	$\geq 80\%$	
4	Ketepatan investigasi	Proporsi semua kasus difteri yang dilakukan penyelidikan epidemiologi dalam 48 jam setelah laporan diterima	$\geq 80\%$	

5	Specimen collection rate	Proporsi suspek kasus difteri dengan pengambilan 2 spesimen	$\geq 80\%$	
6	Ketepatan pengambilan specimen	Proporsi suspek kasus difteri yang diambil specimen sebelum pemberian antibiotik	$\geq 80\%$	
7	Ketepatan Pengiriman Spesimen	Proporsi specimen diterima di labotarorium dalam waktu 2 hari sejak specimen diambil	$\geq 80\%$	
8	Ketepatan Hasil Pemeriksaan Spesimen	Proporsi hasil pemeriksaan kultur specimen dalam waktu 7 hari dari specimen diterima	$\geq 80\%$	

BAB III. PENANGGULANGAN KLB DIFTERI

Difteri merupakan jenis penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan KLB/Wabah seperti tercantum dalam Permenkes 1501 tahun 2010. Kegiatan penanggulangan KLB Difteri dilakukan dengan melibatkan program-program terkait yaitu surveilans epidemiologi, program imunisasi, klinisi, laboratorium dan program kesehatan lainnya serta lintas sektor terkait.

A. DEFINISI OPERASIONAL KLB

Suatu wilayah dinyatakan KLB Difteri jika ditemukan minimal 1 Suspek Difteri.

B. KEBIJAKAN

1. Satu suspek Difteri dinyatakan sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB) dan harus dilakukan penyelidikan dan penanggulangan sesegera mungkin untuk menghentikan penularan dan mencegah komplikasi dan kematian.
2. Dilakukan tatalaksana kasus di Rumah Sakit dengan menerapkan prinsip kewaspadaan standar, seperti menjaga kebersihan tangan, penempatan kasus di ruang isolasi, dan mengurangi kontak kasus dengan orang lain
3. Setiap suspek difteri dilakukan pemeriksaan laboratorium.
4. Setiap suspek difteri dilakukan ORI (respon pemberian imunisasi pada KLB) sesegera mungkin, pada lokasi kejadian dengan sasaran sesuai kajian epidemiologi.
5. Laporan kasus difteri dilakukan dalam 24 jam secara berjenjang ke Ditjen P2P cq. Subdit Surveilans.

C. LANGKAH-LANGKAH PENANGGULANGAN DIFTERI

- 1) Setiap suspek Difteri dilakukan penyelidikan epidemiologi (PE) dan mencari kasus tambahan dan kontak.
- 2) Dilakukan rujukan segera kasus Difteri ke Rumah Sakit untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan.
- 3) Pemberian profilaksis pada kontak dan karier.
- 4) Melaksanakan *Outbreak Response Immunization* (ORI) sesegera mungkin di lokasi yang terjadi KLB Difteri dengan sasaran sesuai dengan kajian epidemiologi sebanyak tiga putaran dengan interval waktu 0-1-6 bulan tanpa memandang status imunisasi.
- 5) Meningkatkan dan mempertahankan cakupan imunisasi rutin Difteri (baik imunisasi dasar maupun lanjutan) agar mencapai minimal 95%.
- 6) Edukasi mengenai difteri, berupa penegakkan diagnosis, tatalaksana, dan pencegahan kepada tenaga kesehatan dan pemerintah daerah, serta bekerjasama dengan media massa untuk melakukan edukasi pada masyarakat mengenai difteri.
- 7) Edukasi kepada masyarakat untuk segera ke pelayanan kesehatan bila ada tanda dan gejala nyeri tenggorok, serta menggunakan masker termasuk di tempat umum bila mengalami tanda dan gejala infeksi saluran pernafasan.

D. KEGIATAN SURVEILANS EPIDEMIOLOGI

1. Penyelidikan Epidemiologi

- Setiap laporan tentang adanya kasus yang datang dari masyarakat, petugas kesehatan, Rumah Sakit, Puskesmas bahkan media, harus secepatnya ditindaklanjuti dengan melakukan verifikasi informasi.
- Verifikasi informasi diantaranya dengan menanyakan kembali informasi yang lebih lengkap ke petugas surveilans tentang gejala, jumlah kasus, waktu sakit dan tempatnya dan lain-lain.
- Dilakukan kunjungan kepada kasus difteri untuk pengumpulan data riwayat penyakit, faktor risiko, kontak dan risiko penularan dan penyebaran dengan menggunakan format daftar kasus difteri individu (lampiran 1).
- Setelah adanya kepastian bahwa informasi tersebut akurat terjadi KLB penyakit difteri, secepatnya form W1 dilengkapi dengan daftar kasus difteri individu dilaporkan secara berjenjang ke tingkat yang lebih tinggi.
- Petugas yang melaksanakan penyelidikan epidemiologi adalah petugas yang terlatih (dari Pustu, Puskesmas, Dinkes Kab/Kota, Dinkes Propinsi, dan Kementerian Kesehatan).
- Petugas yang melakukan penyelidikan epidemiologi harus menggunakan APD yaitu minimal masker bedah, penutup kepala dan sarung tangan.
- Setiap kasus Difteri yang ditemukan, diberi nomor epidemiologi. Tatacara pemberian nomor epid pada kasus Difteri, sebagai berikut :
 - Huruf D : Kode Kasus Difteri
 - Digit ke 1-2 : Kode Propinsi
 - Digit ke 3-4 : Kode Kab/ Kota
 - Digit ke 5-6 : Kode Tahun Kejadian
 - Digit ke 7-9 : Kode Penderita (dimulai dengan nomor 001 pada setiap tahun)

Contoh : D-132917001 (artinya : Kasus pertama di tahun 2017 dari Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur)

- Catatan Hasil wawancara diupayakan agar bisa diketahui:
 - Indeks kasus atau paling tidak dari mana kemungkinan kasus berawal.
 - Kasus-kasus tambahan yang ada di sekitarnya.
 - Cara penyebaran kasus.
 - Waktu penyebaran kasus.
 - Arah penyebaran penyakit.
 - Siapa, dimana, berapa orang yang kemungkinan telah kontak (hitung pergolongan umur). Untuk mempermudah kemungkinan penyebaran kasus, sebaiknya dibuat peta lokasi KLB dan kemungkinan mobilitas penduduknya.
 - Persiapan pemberian profilaksis dan imunisasi (ORI).

2. Data Record Review

Pada waktu penyelidikan epidemiologi KLB, diperlukan data sekunder untuk mendukung analisis dan kesimpulan hasil penyelidikan. Data sekunder yang diperlukan antara lain:

- a) Jumlah penduduk berisiko sekitar kasus, kalau kasus dimaksud anak sekolah maka data murid dan guru sekolah perlu diketahui.
- b) Cakupan imunisasi DPT3, DT dan Td di wilayah KLB, paling tidak 5 tahun terakhir.
- c) Peta wilayah untuk mempermudah melihat penyebaran kasus.
- d) Kondisi cold chain dan permasalahannya.
- e) Manajemen pengelolaan vaksin dan permasalahannya.
- f) Jumlah petugas imunisasi, Bidan Desa setempat, Posyandu, dll dan permasalahannya.
- g) Data kasus Diphtheria, kasus serupa Diphtheria (ISPA) di Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR).
- h) Data kematian di STP dan PD3I Terintegrasi.

3. Identifikasi Faktor Risiko

- Faktor risiko tertular difteri antara lain status imunisasi dan intensitas kontak dengan kasus dan karier.
- Faktor Risiko terjadinya KLB yaitu cakupan imunisasi yang rendah dan endemisitas terhadap difteri.

4. Identifikasi Populasi (Kelompok) Risiko Tinggi.

- Populasi Risiko tinggi adalah populasi yang tidak mempunyai kekebalan herediter maupun kekebalan buatan.
- Kelompok masyarakat yang berdomisili di wilayah dengan cakupan imunisasi rendah (<90%).

5. Pengambilan Spesimen

- Spesimen pertama pada kasus Difteri diambil dari dua lokasi yaitu usap hidung dan usap tenggorok, demikian juga dengan kontak erat yang dicurigai menjadi karier.
- Pengambilan spesimen dilakukan sebelum sasaran tersebut mendapatkan profilaksis dengan Eritromisin.
- Pengambilan spesimen dilakukan untuk konfirmasi kasus dan mengetahui kepastian terjadinya penularan/penyebaran.
- Spesimen diambil secukupnya. Keterwakilan kelompok dalam pengambilan spesimen perlu dipertimbangkan. Misal, KLB Diphtheria pada anak TK (usia 6 th). Spesimen yang diambil adalah seluruh kontak serumah (keluarga), beberapa kontak bermain (tetangga), beberapa kontak sekolah (TK), beberapa kontak TPA (pengajian), dll.
- Pada saat pengambilan spesimen perlu diperhatikan APD merupakan perlengkapan utama TGC dalam melaksanakan penyelidikan epidemiologi penyakit yang menular khususnya Difteri. APD yang digunakan adalah masker bedah, hand sanitasi, sarung tangan
- Khusus untuk petugas laboratorium yang mengambil spesimen, APD : masker bedah, baju pelindung, sarung tangan, kaca mata pelindung, pelindung kepala, hand sanitasi.

6. Identifikasi dan Tatalaksana Kontak
 - a. Siapapun yang kontak erat dengan kasus, dalam 7 hari terakhir dianggap berisiko tertular.
 - b. Kontak erat penderita dan karier meliputi :
 - Anggota keluarga serumah
 - Teman, kerabat, pengasuh yang secara teratur mengunjungi rumah
 - Kontak cium / seksual
 - Teman di sekolah, teman les, teman mengaji, teman sekerja
 - Petugas kesehatan di lapangan dan di RS
 - c. Semua kontak erat harus diperiksa adanya gejala difteri serta diawasi setiap hari selama 7 hari dari tanggal terakhir kontak dengan kasus.
 - d. Status imunisasi kontak ditanyakan dan dicatat.
 - e. Profilaksis dilakukan dengan antibiotika Erytromisin (etyl suksinat) dengan dosis 50 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 kali pemberian selama 7 hari.
 - f. Tunjuk pengawas minum obat (PMO) selama periode pemberian tersebut (orang tua, kader, bidan, tokoh masyarakat)
 - g. Bila kontak yang positif (karier) dan setelah diberikan prophilaksis selama 7 hari kemudian diperiksa laboratorium kembali ternyata masih positif maka pemberian prophilaksis dilanjutkan kembali selama 7 hari. Jika masih positif maka dilakukan test resistensi dengan mengganti jenis antibiotika yang sensitif.
7. Tatalaksana pada Karier

Langkah-langkah berikut harus dilakukan:

 - a) Karier harus menghindari kontak dekat dengan orang yang tidak mendapat imunisasi/ imunisasi tidak lengkap, menghindari penularan droplet dengan menggunakan masker bedah.
 - b) Catat kontak dekat dari karier dan beri penyuluhan cara mencegah penularan. Pengobatan pencegahan bagi orang kontak dengan karier dapat dilakukan namun dengan prioritas lebih rendah daripada untuk yang kontak dengan penderita
 - c) Pemeriksaan dengan kultur diulangi setelah 1 minggu selesai pemberian Erytromisin 40-50 mg/kgBB/hari setiap 6 jam selama 7-10 hari maks 1 gram/hari. Bila orang tersebut tetap positive setelah pengobatan selama 1 minggu maka harus dilakukan tambahan pengobatan ulang selama 1 minggu lagi dan seterusnya diambil swab untuk kultur ulang.
8. Penilaian cakupan imunisasi secara cepat (*Rapid Convenience Assessment*).
 - Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi status imunisasi balita sekitar kasus, apakah mereka menjadi kelompok rentan atau bukan.
 - Melakukan kunjungan ke minimal 20 rumah disekitar kasus yang memiliki sasaran Balita untuk ditanya riwayat imunisasi DPT dan alasannya apabila belum lengkap.

9. Pelaporan.

Pelaporan dalam penanggulangan KLB, antara lain :

a. Laporan W1

Merupakan Laporan cepat <24 jam, dapat diolah dengan melaporkan langsung secara berjenjang dengan telepon/ SMS/ WA dan tetapi harus dilanjutkan dengan mengisi dan mengirimkan form W1.

b. Laporan Penanggulangan Sementara KLB.

c. Laporan Inegkap penanggulangan KLB.

E. ANALISA DATA IMUNISASI PADA KLB

- Validasi data cakupan imunisasi yang dilaporkan untuk membuktikan bahwa data cakupan imunisasi yang dilaporkan sudah valid.
- Melihat “valid doses” dari waktu pemberian imunisasi. Untuk mengetahui bahwa jadwal pemberian imunisasi yang diberikan telah sesuai dengan prosedur.
- Melihat kualitas dan manajemen *cold chain*. Kualitas *cold chain* yang jelek dan manajemen *cold chain* yang tidak baik, sangat berpengaruh pada potensi vaksin tersebut
- Kegiatan imunisasi dalam KLB Difteri antara lain :
 1. Pengujian imunisasi dasar dan lanjutan untuk mencegah KLB difteri:
 - a. Cakupan imunisasi dasar (DPT3), pada bayi harus mencapai minimal 95%
 - b. Cakupan imunisasi lanjutan usia 18 bulan dan anak sekolah dasar minimal harus mencapai 95%
 2. Melakukan *Outbreak Response Immunisation* (ORI) tanpa menunggu hasil laboratorium suspek difteri (kasus indeks), dengan sasaran sesuai dengan kajian epidemiologi tanpa memandang status imunisasi sebelumnya. Luas wilayah ORI adalah minimal tingkat kecamatan dan dilaksanakan 3 putaran dengan jarak pemberian antara putaran pertama dan kedua 1 bulan, dan antara putaran kedua dan ketiga adalah 6 bulan. Vaksin yang digunakan adalah:
 - a. anak usia 1 - < 5 tahun menggunakan vaksin DPT-HB-Hib,
 - b. anak usia 5 - <7 tahun menggunakan vaksin DT
 - c. anak usia ≥ 7 tahun menggunakan vaksin TdCakupan ORI minimal 90% pada lokasi yang telah ditetapkan.
 3. Jika pertimbangan epidemiologi mengharuskan, maka seluruh populasi orang dewasa harus disertakan dalam imunisasi massal.
 4. Melakukan *Rapid Convenience Assessment* (RCA) pada wilayah yang ada kegiatan imunisasi untuk mengetahui validitas cakupan dan tanggapan masyarakat yang masih menolak imunisasi.
 5. Memantau kualitas dan manajemen rantai vaksin. Potensi vaksin sangat besar kontribusinya terhadap kualitas pelayanan imunisasi dan terbentuknya kekebalan.
 6. Memantau dan membina kompetensi petugas pengelola vaksin maupun koordinator program imunisasi. Kualitas pengelola vaksin dan koordinator program imunisasi yang tidak kualified akan berpengaruh pada kualitas vaksinasinya.

7. Penderita difteri apabila telah sembuh dan yang tidak pernah diimunisasi sebaiknya segera diberi satu dosis vaksin yang mengandung toxoid difteri (sebaiknya Td) dan kemudian lengkapi imunisasi dasar sekurang-kurangnya 3 dosis.
8. Penderita dengan status imunisasi belum lengkap, harus melengkapi imunisasi dasar dan lanjutan sesuai jadual program imunisasi nasional.

F. TATALAKSANA PENDERITA DI RUMAH SAKIT

1. Tatalaksana Medik

- Dokter memutuskan diagnosis difteria berdasarkan gejala dan klinis.
- Pada kasus difteri tatalaksana dimulai dengan pemberian Anti Difteri Serum (ADS) dan antibiotik tanpa perlu konfirmasi laboratorium (kultur baik swab/apus tenggorok).
- Penderita difteria **diisolasi sampai tidak menular** yaitu 48 jam setelah pemberian antibiotik. Namun **tetap dilakukan kultur** setelah pemberian antibiotik.
- Untuk pemberian ADS kepada penderita maka perlu di konsultasikan dengan Dokter Spesialis (Anak, THT, Penyakit Dalam).
- Tatalaksana pada penderita difteri dewasa sama dengan tatalaksana penderita difteri anak, yaitu sebagai berikut:
 - a. Pemberian Anti Difteri Serum (ADS)
 - Secepat mungkin diberikan setelah melakukan tes hipersensitivitas terhadap ADS; pemberian antitoksin secara dini sangat penting dalam hal kesembuhan.
 - Sebelum pemberian ADS harus dilakukan uji kulit terlebih dahulu, oleh karena pada pemberian ADS dapat terjadi reaksi anafilaktik, sehingga harus disediakan larutan adrenalin 1:1000 dalam semprit.
 - Uji kulit dilakukan dengan penyuntikkan 0,1 ml ADS dalam larutan garam fisiologis 1:1.000 secara intrakutan. Hasil positif bila dalam 20 menit terjadi indurasi > 10 mm.
 - Bila uji kulit positif, ADS diberikan dengan cara desensitifikasi (*Besredka*).
 - Bila uji hipersensitivitas tersebut diatas negatif, ADS harus diberikan sekaligus secara intravena.
 - Dosis ADS ditentukan secara empiris berdasarkan berat penyakit dan lama sakit, tidak tergantung pada berat badan penderita, berkisar antara 20.000-100.000 KI.
 - Pemberian ADS intravena dalam larutan garam fisiologis atau 100 ml glukosa 5% dalam 1-2 jam.
 - Pengamatan terhadap kemungkinan efek samping obat dilakukan selama pemberian antitoksin dan selama 2 jam berikutnya. Demikian pula perlu dimonitor terjadinya reaksi hipersensitivitas lambat (*serum sickness*).
 - Kemungkinan terjadi reaksi anafilaksis sekitar 0,6% yang terjadi beberapa menit setelah pemberian ADS. Reaksi demam (4%) setelah 20 menit-1 jam, serum sickness (8,8%) 7-10 hari kemudian.
 - b. Menegakkan diagnosis melalui kultur bakteri yang tepat
 - c. Pemberian antibiotika.
 - Antibiotika Penicillin procaine IM 25.000-50.000 U/kg BB maks 1,5 juta selama 14 hari, atau Eritromisin oral atau injeksi diberikan 40 mg/KgBB/hari maks 2 g/hari interval 6 jam selama 14 hari.

- d. Perawatan suportif termasuk perhatian khusus untuk mempertahankan patensi saluran napas bila terdapat membran laring atau faring ekstensif. Lakukan penilaian apakah ditemukan keadaan gawat napas akibat **obstruksi saluran napas** karena membran dan edema perifaringeal maka lakukan **trakeostomi**.
- e. Observasi jantung ada/tidaknya miokarditis, gangguan neurologis, maupun ginjal
- f. Kortikosteroid dapat diberikan kepada penderita dengan gejala obstruksi saluran nafas bagian atas, dan bila terdapat penyulit miokarditis diberikan prednison 2 mg/KgBB selama 2 minggu kemudian diturunkan bertahap.
- g. Pada fase konvalesens diberikan vaksin difteri toksoid disesuaikan status imunisasi penderita.

Tabel 1. PEMBERIAN ANTITOKSIN PADA PENGOBATAN DIFTERIA

Dosis anak dan dewasa: tidak berbeda

Tipe Difteri	Dosis ADS (KI)	Cara pemberian
Difteri kulit	20.000	Intravena
Difteri Hidung	20.000	Intravena
Difteri tonsil	40.000	Intravena
Difteri faring	40.000	Intravena
Difteri laring	40.000	Intravena
Difteri nasofaringeal	60.000	Intravena
Kombinasi lokasi di atas, tanpa melibatkan hidung/nasal	80.000	Intravena
Difteri + penyulit dan/atau ditemukan <i>bullneck</i>	80.000-100.000	Intravena
Terlambat berobat (> 72 jam), lokasi dimana saja	80.000-100.000	Intravena

Sumber : CDC Protocol-03/26/2014-Revised dan Krugman, 1992 dengan modifikasi

2. Pemulangan Penderita

Beberapa hal harus diperhatikan untuk pemulangan Penderita difteri klinik, yaitu:

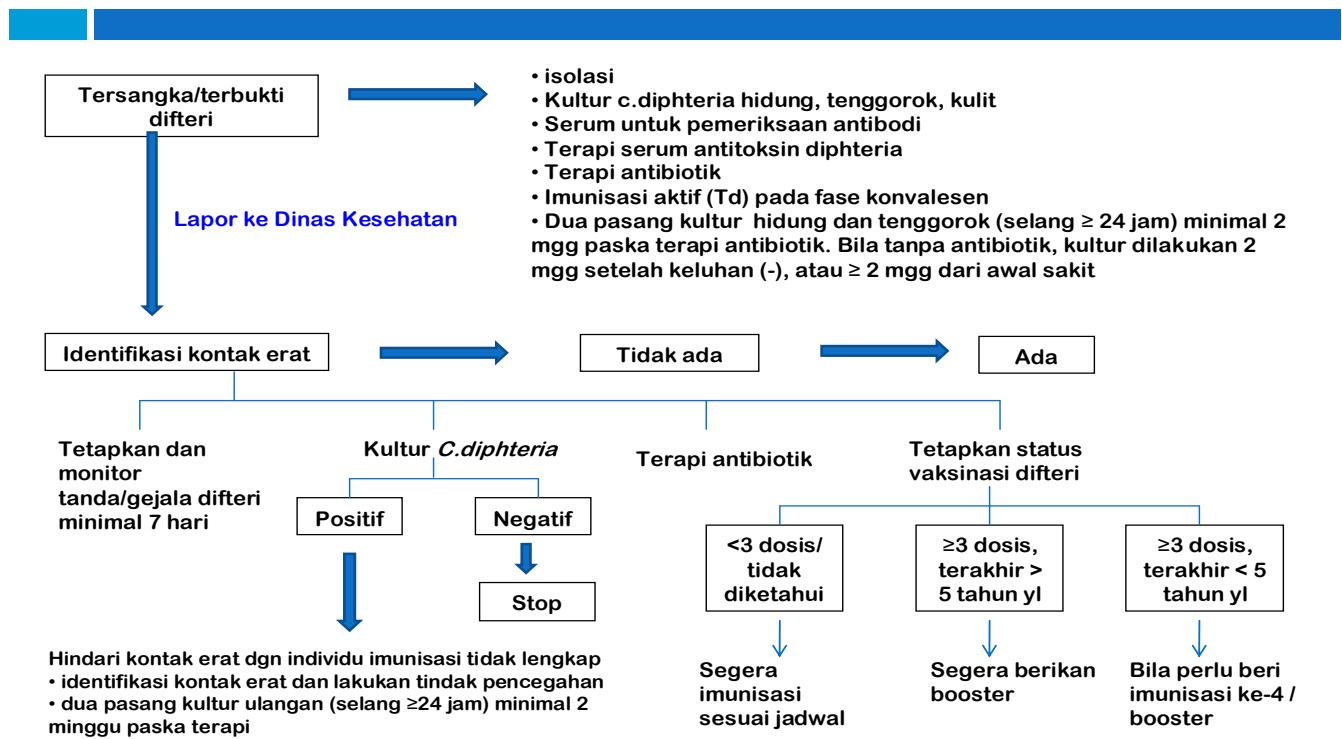
- Setelah pengobatan tetap dilakukan pengambilan kultur pada Penderita (sebaiknya pada hari ke 8 dan ke 9 pengobatan).
- Apabila klinis Penderita setelah terapi baik (selesai masa pengobatan 10 hari), maka dapat pulang tanpa menunggu hasil kultur laboratorium.
- Sebelum pulang penderita diberi penyuluhan komunikasi risiko dan pencegahan penularan oleh petugas.
- Setelah pulang, Penderita tetap dipantau oleh Dinas Kesehatan setempat sampai mengetahui hasil kultur terakhir negatif.
- Semua Penderita setelah pulang harus melengkapi imunisasi nya sesuai usia.
- Penderita yg mendapat ADS harus diimunisasi lengkap 3x setelah 4-6 minggu dari saat ADS diberikan.

3. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi dalam Perawatan Penderita Difteri.

Cara penularan Difteri adalah melalui droplet dan kontak. Dalam memeriksa/ merawat penderita difteri klinik` , direkomendasikan sebagai berikut:

- a) Tenaga kesehatan yang memeriksa/ merawat Penderita Difteri harus sudah memiliki imunisasi lengkap.
- b) Bila penderita dirawat, tempatkan dalam ruang isolasi (single room/ kohorting), tidak perlu ruangan dengan tekanan negatif.
- c) Lakukan prinsip kewaspadaan standar, gunakan Alat Pelindung Diri (APD) sebagai kewaspadaan isolasi berupa penularan melalui droplet sebagai berikut:
 - Pada saat memeriksa tenggorok penderita baru gunakan masker bedah, pelindung mata, dan topi.
 - Apabila dalam kontak erat dengan penderita (jarak <1 meter), menggunakan masker bedah juga harus menggunakan sarung tangan, gaun, dan pelindung mata (seperti: *google, face shield*)
 - Pada saat pengambilan specimen menggunakan masker bedah, pelindung mata, topi, baju pelindung, dan sarung tangan
 - Apabila melakukan tindakan yang menimbulkan aerosolisasi (misal: saat intubasi, bronkoskopi, dll) dianjurkan untuk menggunakan masker N95.
- d) Pembersihan permukaan lingkungan dengan desinfektan (*chlorine, quaternary ammonium compound, dll*)
- e) Terapkan etika batuk, baik pada tenaga kesehatan maupun masyarakat.
- f) Apabila terdapat tanda dan gejala infeksi respiratori atas untuk menggunakan masker, termasuk di tempat tempat umum.
- g) Bagi penderita yang harus didampingi keluarga, maka penunggu penderita harus menggunakan APD (masker bedah dan gaun) serta melakukan kebersihan tangan.

Algoritma untuk diagnosis, terapi dan follow up tersangka difteri dan kontak terinfeksi



BAB IV. LABORATORIUM SURVEILANS DIFTERI

A. PERAN DAN FUNGSI LABORATORIUM

- Membantu menegakkan diagnosis pasti dengan pemeriksaan kultur Difteri: ditemukan bakteri *Corynebacterium diphtheriae*
- Menentukan tipe varian dari *Corynebacterium diphtheriae*: var. gravis, intermedius, mitis atau belfanti.
- Menentukan toksigenitas *Corynebacterium diphtheriae*: menggunakan metode ELEK tes (Gold standart). Menentukan toksigenitas menggunakan metode PCR boleh dilakukan dengan dikonfirmasi menggunakan ELEK test.

B. SASARAN/TARGET PENGAMBILAN SPESIMEN

- Tersangka/suspek
- Orang kontak erat dengan suspek (dalam satu keluarga)
- Orang kontak (yang menjaga di rumah sakit, guru, teman sekolah, teman kerja, teman mengaji)

C. JENIS SPESIMEN PEMERIKSAAN

- Usap Tenggorok (*Throat swab*)
- Usap Hidung (*Nasal swab*)
- Usap Luka (*Wound swab*) dan Usap Mata (*Eyes swab*) jika diduga merupakan sumber penularan

D. WAKTU PENGAMBILAN

- Saat penderita dinyatakan suspect
- Saat kontak penderita dengan gejala

E. PENATALAKSANAAN SPESIMEN LABORATORIUM

Penatalaksanaan spesimen laboratorium mulai dari persiapan, pengambilan, penyimpanan dan pengiriman spesimen.

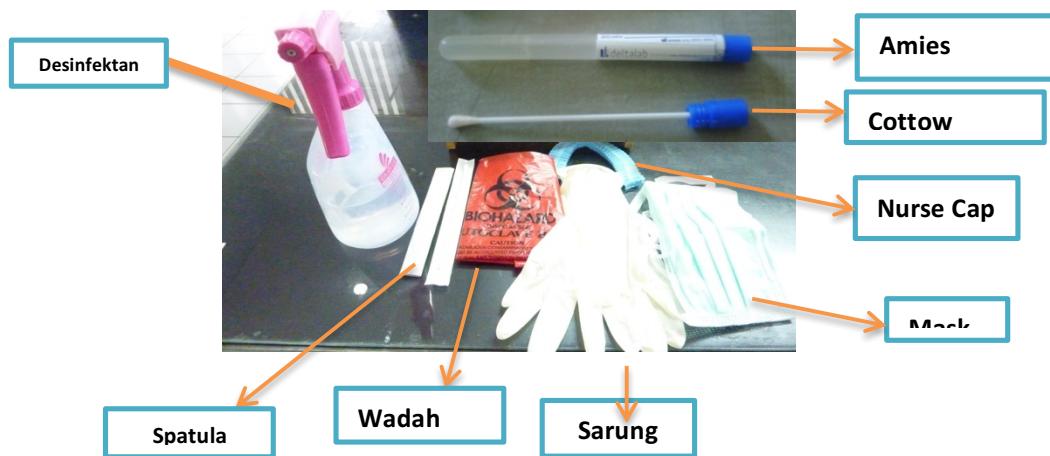
1. Persiapan pengambilan specimen.

- Bahan dan peralatan yang perlukan untuk pengambilan specimen di lapangan:
- a. Peralatan Alat Pelindung diri (APD: Jas Lab; Sarung tangan; Masker (*Surgical mask*), Tutup Kepala, Kantong *Biohazard*, Desinfektan (alkohol 70%).
 - b. Peralatan Pengambilan Spesimen: Media Transport (Medium Amies atau silica gel packed); Kotak cryo vial/rak tabung; Swab kapas steril (terbuat dari polyester); Spatula/ penekan lidah.

2. Persiapan Sebelum Pengambilan specimen

- Pelaksana merupakan Petugas kesehatan/ petugas surveilans yang sudah dilatih tentang tata cara pengambilan spesimen Difteri.
- Menyiapkan formulir laboratorium (daftar identitas pasien atau kontak) yang harus diisi,
- Bahan dan peralatan :
 - Alat Pelindung Diri (Jas Laboratorium lengan panjang, Sarung tangan, Masker bedah, penutup kepala)
 - Media transport Amies atau slicagel packed media
 - Cotton Swab
 - Spatula/ penekan lidah
 - Cairan disinfektan (alkohol 70% - 85%, hipoklorit 5%)
 - Wadah plastik infeksius
 - Peralatan tulis

Gambar 1: Peralatan Pengambilan dan Media Amis pengambilan swab sampel difteri



Gambar 2: Media Amies Transport Komersial



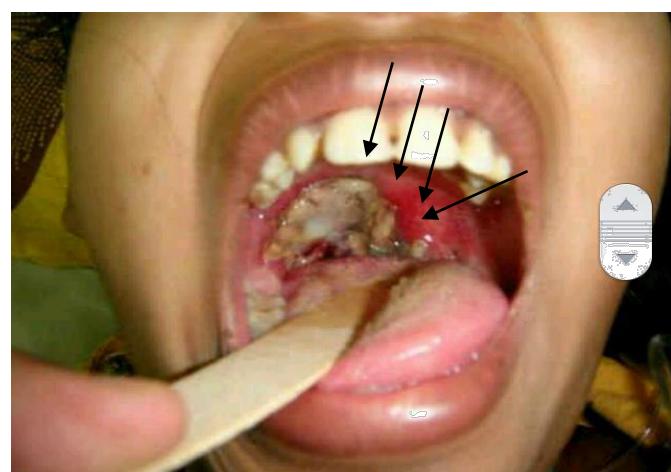
(Sumber: dokumentasi BBLK Surabaya)

3. Pengambilan Spesimen

a. Spesimen usap tenggorok

- Tujuan: Mendapatkan spesimen usap tenggorok yang memenuhi persyaratan untuk pemeriksaan bakteri *Corynebacterium diphtheriae*.
- Prosedur pengambilan:
 - 1) Siapkan media Amies & swab steril, tuliskan identitas penderita yang akan diambil spesimen (nama, umur, jenis kelamin, tanggal dan jam pengambilan).
 - 2) Posisi petugas pengambil berada disamping kanan penderita.
 - 3) Penderita dipersilahkan duduk dengan sandaran dan tengadahkan kepala penderita.
 - Jika penderita di tempat tidur maka penderita diminta terlentang
 - Penderita diminta membuka mulut dan mengatakan "AAA"
 - Buka swab dari pembungkusnya, dengan spatula tekan pangkal lidah, kemudian usapkan swab pada daerah faring dan tonsil kanan kiri. Apabila terdapat membran putih keabuan usap disekitar daerah tersebut dengan menekan agak kuat (bisa sampai berdarah).
 - 4) Buka tutup media Amies masukkan segera swab (swab harus terendam media) tutup rapat.
 - 5) Masukan media Amies dalam spesimen carrier dan kirim segera ke Laboratorium Pemeriksa disertai form list kasus difteri individu dan Form Laboratorium.

Gambar 3: Swab Tenggorok



b. Spesimen usap hidung

- Tujuan: Mendapatkan spesimen usap hidung yang memenuhi persyaratan untuk pemeriksaan bakteri *Corynebacterium diphtheriae*.
- Prosedur pengambilan:
 - 1) Siapkan media Amies & swab steril, tuliskan identitas penderita yang akan diambil spesimen (Nama, Umur, Jenis Kelamin, Tanggal dan Jam Pengambilan).
 - 2) Posisi petugas pengambil berada disamping kanan penderita.
 - 3) Penderita dipersilahkan duduk dengan sandaran dan tengadahkan kepala penderita.
 - 4) Jika penderita di tempat tidur maka penderita diminta terlentang.
 - 5) Buka swab dari pembungkusnya, masukkan swab pada lubang hidung sejajar palatum, biarkan beberapa detik sambil diputar pelan dan ditekan (dilakukan untuk hidung kanan dan kiri).
 - 6) Buka tutup media Amies masukkan segera swab (swab harus terendam media) tutup rapat.
 - 7) Masukan media Amies dalam spesimen carrier dan kirim segera ke laboratorium Laboratorium Pemeriksa disertai Form Laboratorium.

Gambar 4: Posisi pengambilan swab tenggorok/swab nasopharing pada anak



Sumber : Manual for the Laboratory Identification and Antimicrobial, WHO

c. Usap luka (*wound swab*)

- Tujuan: Mendapatkan spesimen usap luka yang memenuhi persyaratan untuk pemeriksaan bakteri *C.diphtheriae*.
- Prosedur pengambilan:
 - Siapkan media Amies & swab steril, tuliskan identitas pasien yang akan diambil spesimen (Nama, Umur, Jenis Kelamin, Tanggal dan Jam Pengambilan).
 - Sebelum dilakukan swab luka, luka jangan dibersihkan terlebih dahulu untuk mendapatkan jumlah spesimen yang cukup dan organisme yang maksimal.
- Lakukan swab luka pada daerah yang dicurigai, putar swab searah jarum jam sekali saja, Lalu tarik kapas swab dengan hati-hati, masukkan ke dalam media transport amies)

Gambar 5 : Usap luka



Sumber: Val Dimmock, Collection of Spesimens/swabs

4. Prinsip Pengumpulan Spesimen.

- Prinsip keberhasilan pemeriksaan bakteriologi sangat ditentukan dari teknik Pengambilan, penggunaan media transport, penyimpanan dan pengiriman spesimen.
- Idealnya pengambilan spesimen dilakukan oleh tenaga kesehatan yang terlatih.
- Jenis sampel spesimen difteri berupa swab tenggorok dan swab hidung dengan metode pemeriksaan difteri berupa kultur bakteri dan isolasi, uji biokimia, uji toksigenitas dengan metode PCR atau Elek test.

5. Labeling

- a. Wadah spesimen harus disertai label identitas yang jelas.
- b. Terdiri dari :
 - o Nama.
 - o Umur.
 - o Jenis kelamin.
 - o Asal Pengirim.
 - o Jenis specimen.
 - o Tanggal Pengambilan.

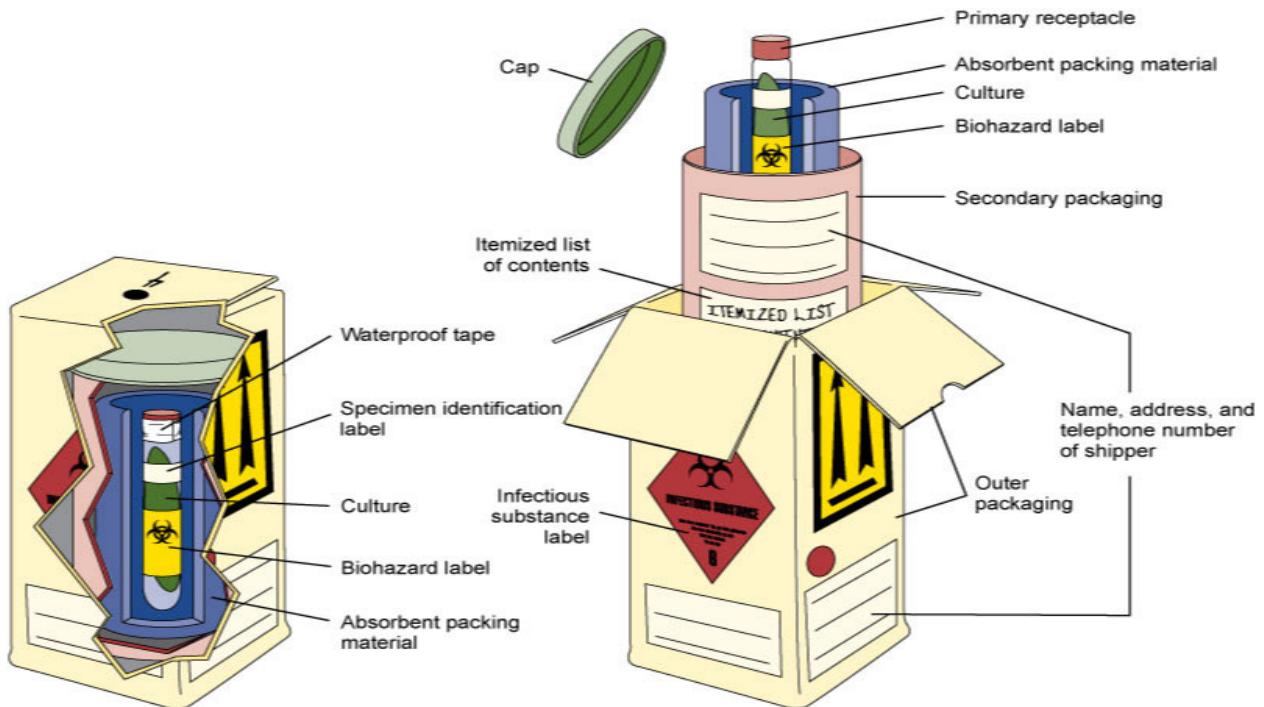
6. Penyimpanan

Apabila sampel swab tenggorokan tidak segera diperiksa dalam 2 jam, maka di dalam transport media harus disimpan pada suhu 2-8°C di lemari es (refrigerator).

7. Pengemasan dan Pengiriman specimen

- Untuk pengemasan dan pengiriman spesimen difteri dapat juga dilakukan dengan menyesuaikan kondisi yang ada tanpa mengurangi prinsip.
- Alat dan Bahan : Kotak pendingin (cool box) dan Ice pack, label pengiriman dan Gunting.
 - a. Pengemasan.
 - Tutup tabung Amies media yang berisi usap tenggorok.
 - Masing-masing tabung dibungkus tissue kemudian dimasukkan dalam kantong plastik klip atau dapat disusun rapi posisi tegak lurus dalam kotak *cryo vial/rak* tabung.
 - Disusun rapi dalam boks es (cool box) dan antara tabung spesimen diberi sekat dengan kertas koran/stero form untuk menghindarkan benturan selama perjalanan. Waktu pengemasan harus diperhatikan posisi spesimen (bagian atas dan bawahnya), jangan sampai terbalik. Jangan ada celah antara tabung. Kotak pengiriman sebaiknya terdiri dari 2 buah kotak yang berfungsi sebagai kotak primer dan kotak sekunder. Bagian luar kotak diberi nama, alamat yang dituju dengan lengkap, alamat pengirim, nomor telefon, dan label tanda jangan dibalik.
 - Disertakan juga dokumen pendukung data formulir kontak dan data investigasi serta formulir W1.
 - Untuk spesimen dengan menggunakan Media *silicagel packed* dapat dikirimkan pada suhu kamar (Tanpa menggunakan Ice Pack) dengan menggunakan coolbox yang sama.

Gambar 7: Pengepakan



(Modified from Garcia LS: *Clinical laboratory management*, Washington, DC, 2004, ASM Press.)

Fig. 6-1. Packaging infectious substances for shipping.

b. Pengiriman

- Pengiriman spesimen ke laboratorium dilakukan dengan menggunakan spesimen carrier,
- Tidak lebih dari 48 jam setelah pengambilan.
- Menggunakan pendingin/ *ice pack*.
- Diberi alamat lengkap pengirim dan alamat lengkap laboratorium yang dituju disertai no telepon.
- Laporan tentang hasil segera dikirimkan ke instansi pengirim, untuk ditindak lanjuti oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan Propinsi, Subdit Surveilans Ditjen P2P melalui fax/ e-mail/ pos/ SMS.

F. JEJARING LABORATORIUM DAN WILAYAH PELAYANAN PEMERIKSAAN

Jejaring Laboratorium Difteri dibedakan atas:

- a. Laboratorium Pemeriksa untuk pemeriksaan kultur kasus dan kontak.

Laboratorium ini melakukan pemeriksaan kultur *Corynebacterium diphtheriae* dari tersangka/ suspect difteri dan kontak erat yg telah ditentukan oleh petugas surveilans. Untuk kasus indeks kemudian dirujuk ke laboratorium rujukan nasional untuk dilakukan test toxigenic (Elek tes)

Laboratorium pemeriksa ini adalah semua laboratorium di Indonesia (BBLK, B/BTKLPP, Laboratorium provinsi, Laboratorium RS atau Laboratorium lainnya) yang dapat melakukan pemeriksaan kultur.

- b. Laboratorium Nasional Rujukan Regional merupakan laboratorium untuk pemeriksaan kultur dan isolasi *Corynebacterium diphtheriae*, uji toksigenitas dengan PCR dan Elek test, serologi serta pemeriksaan sekvensing/ ribotyping pada kasus, termasuk untuk kasus yang telah diberikan terapi antibiotik.

Laboratorium ini melakukan pemeriksaan kultur dan test toxigenic/ Elek test, PCR dari tersangka/suspect difteri yg telah di tentukan oleh petugas surveilans, serta mengeluarkan hasil resmi dari pemeriksaan tersebut.

Laboratorium rujukan ini adalah:

1. Laboratorium Pusat Penyakit Infeksi-Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbangkes Kemenkes, Jakarta.
Jl. Percetakan Negara No.23a, Jakarta 10560 Telp/Fax (021) 4288 1745/4288 1754
2. Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya.
Jl. Karangmenjangan No.18 Surabaya Telp/Fax (031) 502-0388, 502-1451.

Dengan pembagian wilayah pemeriksaan sebagai berikut:

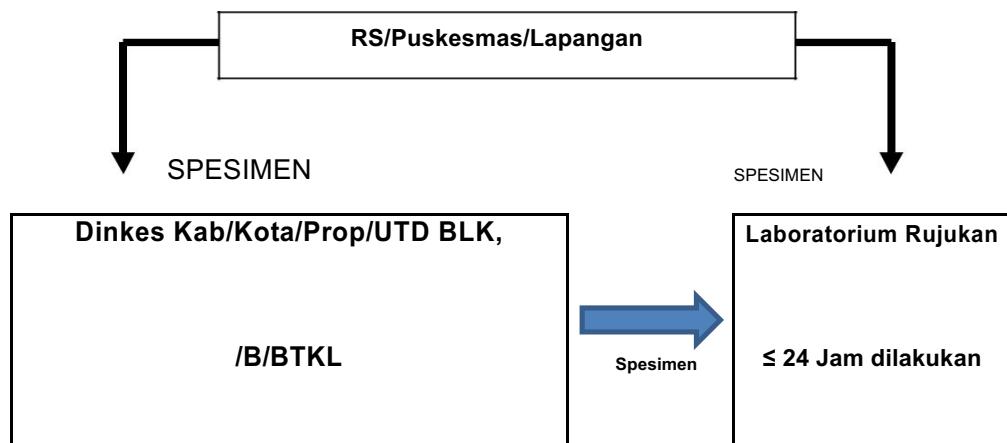
No	Laboratorium	Provinsi
1	Laboratorium Pusat Penyakit Infeksi-Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan	NAD, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jambi, Bangka Belitung, Bengkulu, Riau, Kepulauan Riau, Lampung, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kalimantan Tengah.
2	Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya	Jawa Tengah, Jawa Timur, DI Yogyakarta, Kalimantan Selatan, Bali, NTT, NTB, Maluku, Maluku Utara, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Papua, Papua Barat.

Tugas Laboratorium Rujukan:

- a) Mengirimkan data rekapitlasi hasil laboratorium secara resmi setiap minggu pada hari jumat.
- b) Hasil Pemeriksaan Laboratorium secara resmi dikirim ke Instansi Pengirim dengan tembusan ke Dinas Kesehatan Propinsi, PHEOC dan Subdit Surveilans melalui email.
- c) Hasil cepat dapat dikirimkan melalui Whats App (WA) ke WA PHEOC (087806783806) dan WA PJ Propinsi.

Pembayaran pemeriksaan laboratorium oleh Pemerintah hanya untuk penderita yang dirawat di Rumah Sakit Pemerintah dengan kelas III.

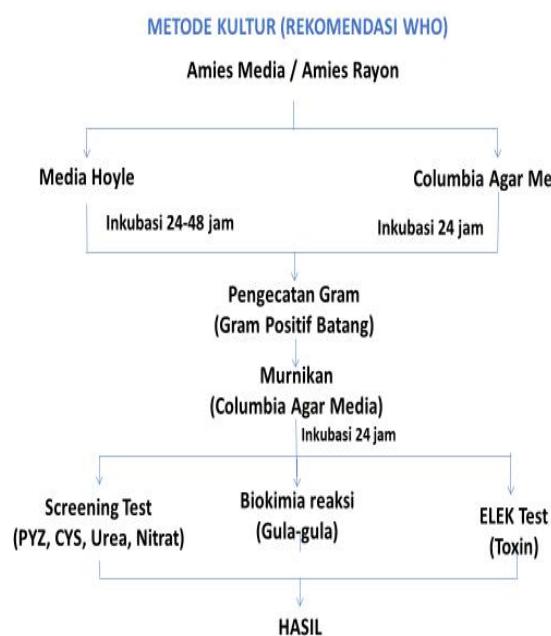
Skema 1. Alur Pengiriman Spesimen KLB (Kejadian Luar Biasa)



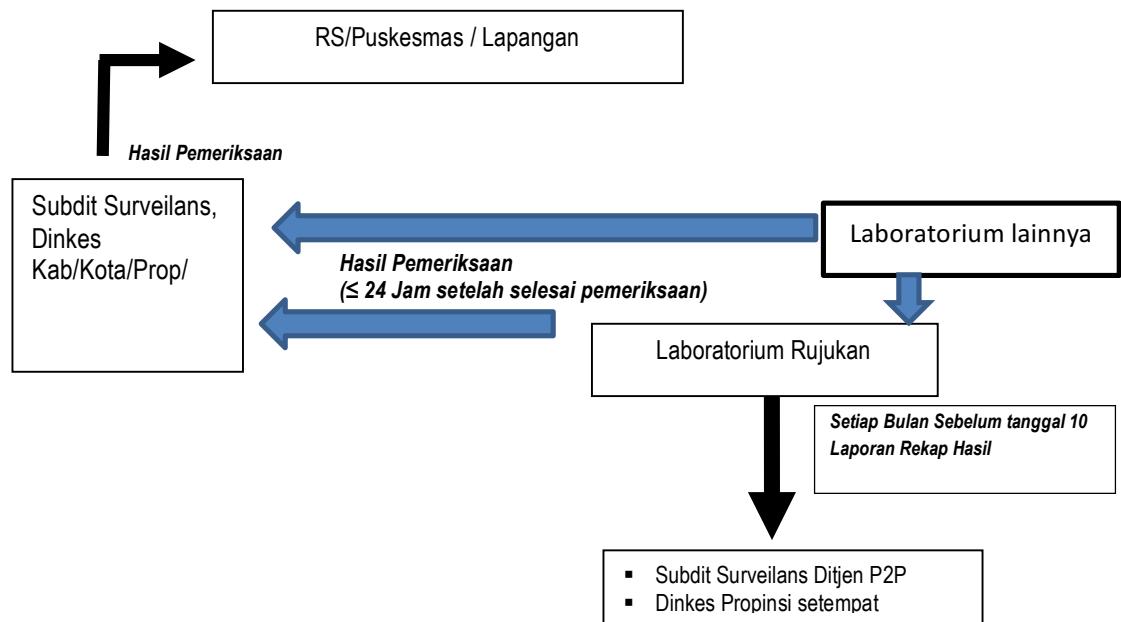
Syarat pengiriman :

1. Foto Copy Diph1
2. Foto copy W1
3. Form Laboratorium

Skema 2. Pemeriksaan *C. diphtheriae* di Laboratorium Rujukan



Skema 3 : Alur Pelaporan Hasil Pemeriksaan KLB



BAB V. PENUTUP

Keberhasilan pengendalian penyakit Difteri dipengaruhi kesadaran masyarakat dalam mendapatkan dan melengkapi imunisasi. Selain itu peran dari tenaga kesehatan dalam menjaga kualitas manajemen rantai vaksin dan pelayanan imunisasi turut mempengaruhi. Bila hal ini tidak berjalan baik maka akan terjadi *Gap Immunity* di populasi dan akan menimbulkan KLB bahkan dapat menimbulkan wabah.

Surveilans Difteri yang didukung laboratorium harus dapat mendeteksi dini terjadinya KLB di masyarakat agar dapat diketahui penyebab terjadi KLB, untuk menghasilkan rekomendasi penanggulangan yang tepat.

Upaya di atas sangat memerlukan dukungan politis dan penyediaan sumber daya yang memadai dari pemerintah daerah serta komitmen dari tenaga kesehatan untuk melaksanakan upaya tersebut dengan penuh tanggung jawab.

Lampiran 1

LIST KASUS DIFTERI PROVINSI

Catatan:
Form ini dilaporkan bulanan ada kasus maupun tidak ada kasus dan kasus yang dilaporkan adalah kasus di tahun berjalan

Mengetahui

Lampiran 2

Formulir Permohonan Pemeriksaan Spesimen Difteri

Kepada

Yth. Laboratorium

.....

Bersama ini kami kirimkan spesimen difteri berupa dari kabupaten/kota, propinsi dengan daftar sebagai berikut :

NO	Nomor EPID	Nama	Umur		Alamat	Tanggal pengambilan specimen		Tanggal pengiriman specimen		Keterangan
			Tahun	Bulan		Hidung	Tenggorok	Hidung	Tenggorok	

Tembusan: , tanggal

-

Pelaksana.....

-

(.....)

Lampiran 3

Formulir Pelaporan Hasil Lab Mingguan

DAFTAR KODE PROPINSI DAN KABUPATEN/KOTA

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
01	ACEH	0101	Kota Sabang
		0102	Kota Banda Aceh
		0103	Aceh Besar
		0104	Pidie
		0105	Aceh Utara
		0106	Aceh Timur
		0107	Aceh Tengah
		0108	Aceh Tenggara
		0109	Aceh Barat
		0110	Aceh Selatan
		0111	Simeulue
		0112	Kota Langsa
		0113	Bireuen
		0114	Kota Lhokseumawe
		0115	Aceh Singkil
		0116	Aceh Jaya
		0117	Nagan Raya
		0118	Aceh Barat Daya
		0119	Aceh Tamiang
		0120	Gayo Lues
		0121	Bener Meriah
		0122	Kota Subulussalam
		0123	Pidie Jaya
02	SUMATERA UTARA	0201	Kota Medan
		0202	Kota Pematang Siantar
		0203	Kota Tanjung Balai
		0204	Kota Binjai
		0205	Kota Tebing Tinggi
		0206	Kota Sibolga
		0207	Kota Padangsidimpuan
		0208	Deli Serdang
		0209	Langkat
		0210	Karo
		0211	Simalungun
		0212	Asahan

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		0213	Labuhan Batu
		0214	Tapanuli Utara
		0215	Tapanuli Tengah
		0216	Tapanuli Selatan
		0217	Nias
		0218	Dairi
		0219	Toba Samosir
		0220	Mandailing Natal
		0221	Nias Selatan
		0222	Pakpak Bharat
		0223	Humbang Hasundutan
		0224	Samosir
		0225	Serdang Bedagai
		0226	Batu Bara
		0227	Padang Lawas
		0228	Padang Lawas Utara
		0229	Labuhan Batu Utara
		0230	Labuhan Batu Selatan
		0231	Kota Gunungsitoli
		0232	Nias Utara
		0233	Nias Barat
03	SUMATERA BARAT	0301	Kota Padang
		0302	Kota Padang Panjang
		0303	Kota Bukittinggi
		0304	Kota Payakumbuh
		0305	Kota Solok
		0306	Kota Sawah Lunto
		0307	Pasaman
		0308	Padang Pariaman
		0309	Agam
		0310	Lima Puluh Kota
		0311	Solok
		0312	Tanah Datar
		0313	Sijunjung
		0314	Pesisir Selatan
		0315	Kepulauan Mentawai
		0316	Kota Pariaman
		0317	Pasaman Barat

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		0318	Dharmas Raya
		0319	Solok Selatan
04	RIAU	0401	Kota Pekanbaru
		0402	Kampar
		0403	Indragiri Hulu
		0404	Indragiri Hilir
		0405	Bengkalis
		0408	Kota Dumai
		0409	Siak
		0410	Pelalawan
		0411	Rokan Hilir
		0412	Rokan Hulu
		0413	Kuantan Singingi
		0414	Kepulauan Meranti
05	JAMBI	0501	Kota Jambi
		0502	Batang Hari
		0503	Bungo
		0504	Kerinci
		0505	Tanjung Jabung Barat
		0506	Sarolangun
		0507	Muaro Jambi
		0508	Merangin
		0509	Tanjung Jabung Timur
		0510	Tebo
		0511	Kota Sungai Penuh
06	SUMATERA SELATAN	0601	Kota Palembang
		0602	Kota Prabumulih
		0603	Musi Banyuasin
		0604	Ogan Komering Ilir
		0605	Ogan Komering Ulu
		0606	Muara Enim
		0607	Lahat
		0608	Musi Rawas
		0609	Kota Pagar Alam
		0610	Kota Lubuklinggau
		0611	Banyu Asin
		0612	Ogan Ilir
		0613	Ogan Komering Ulu Timur

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		0614	Ogan Komering Ulu Selatan
		0615	Empat Lawang
		0616	Penukal Abab Lematang Ilir
		0617	Musi Rawas Utara
07	BENGKULU	0701	Kota Bengkulu
		0702	Bengkulu Utara
		0703	Bengkulu Selatan
		0704	Rejang Lebong
		0705	Seluma
		0706	Kepahiang
		0707	Mukomuko
		0708	Kaur
		0709	Lebong
		0710	Bengkulu Tengah
08	LAMPUNG	0801	Kota Bandar Lampung
		0802	Lampung Selatan
		0803	Lampung Tengah
		0804	Lampung Utara
		0805	Lampung Barat
		0806	Tulangbawang
		0807	Tanggamus
		0808	Kota Metro
		0809	Lampung Timur
		0810	Way Kanan
		0811	Pesawaran
		0812	Pringsewu
		0813	Tulangbawang Barat
		0814	Mesuji
		0815	Pesisir Barat
31	BANGKA BELITUNG	3101	Kota Pangkal Pinang
		3102	Bangka
		3103	Bangka Barat
		3104	Bangka Tengah
		3105	Bangka Selatan
		3106	Belitung
		3107	Belitung Timur
33	KEPULAUAN RIAU	3301	Karimun
		3302	Bintan

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		3303	Lingga
		3304	Natuna
		3305	Kota Batam
		3306	Kota Tanjung Pinang
		3307	Kepulauan Anambas
09	DKI JAKARTA	0901	Kota Jakarta Pusat
		0902	Kota Jakarta Utara
		0903	Kota Jakarta Barat
		0904	Kota Jakarta Selatan
		0905	Kota Jakarta Timur
		0906	Kepulauan Seribu
10	JAWA BARAT	1001	Kota Bandung
		1002	Kota Cirebon
		1003	Kota Bogor
		1004	Kota Sukabumi
		1005	Bogor
		1006	Sukabumi
		1007	Cianjur
		1008	Cirebon
		1009	Kuningan
		1010	Indramayu
		1011	Majalengka
		1012	Bekasi
		1013	Karawang
		1014	Purwakarta
		1015	Subang
		1016	Bandung
		1017	Sumedang
		1018	Garut
		1019	Tasikmalaya
		1020	Ciamis
		1021	Kota Bekasi
		1022	Kota Depok
		1023	Kota Tasikmalaya
		1024	Kota Cimahi
		1025	Kota Banjar
		1026	Bandung Barat
		1027	Pangandaran

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
11	JAWA TENGAH	1101	Kota Magelang
		1102	Kota Pekalongan
		1103	Kota Tegal
		1104	Kota Semarang
		1105	Kota Salatiga
		1106	Kota Surakarta
		1107	Banyumas
		1108	Purbalingga
		1109	Cilacap
		1110	Banjarnegara
		1111	Magelang
		1112	Temanggung
		1113	Wonosobo
		1114	Purworejo
		1115	Kebumen
		1116	Pekalongan
		1117	Pemalang
		1118	Tegal
		1119	Brebes
		1120	Semarang
		1121	Kendal
		1122	Demak
		1123	Grobogan
		1124	Pati
		1125	Jepara
		1126	Rembang
		1127	Blora
		1128	Kudus
		1129	Klaten
		1130	Boyolali
		1131	Sragen
		1132	Sukoharjo
		1133	Karanganyar
		1134	Wonogiri
		1135	Batang
12	DI YOGYAKARTA	1201	Kota Yogyakarta
		1202	Kulon Progo
		1203	Gunung Kidul

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		1204	Bantul
		1205	Sleman
13	JAWA TIMUR	1301	Gresik
		1302	Sidoarjo
		1303	Mojokerto
		1304	Jombang
		1305	Bojonegoro
		1306	Tuban
		1307	Lamongan
		1308	Madiun
		1309	Ngawi
		1310	Magetan
		1311	Ponorogo
		1312	Pacitan
		1313	Kediri
		1314	Nganjuk
		1315	Blitar
		1316	Tulungagung
		1317	Trenggalek
		1318	Malang
		1319	Pasuruan
		1320	Probolinggo
		1321	Lumajang
		1322	Bondowoso
		1323	Situbondo
		1324	Jember
		1325	Banyuwangi
		1326	Pamekasan
		1327	Sampang
		1328	Sumenep
		1329	Bangkalan
		1330	Kota Surabaya
		1331	Kota Madiun
		1332	Kota Probolinggo
		1333	Kota Blitar
		1334	Kota Kediri
		1335	Kota Mojokerto
		1336	Kota Malang

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		1337	Kota Pasuruan
		1338	Kota Batu
28	BANTEN	2801	Serang
		2802	Tangerang
		2803	Lebak
		2804	Pandeglang
		2805	Kota Tangerang
		2806	Kota Cilegon
		2807	Kota Serang
		2808	Kota Tangerang Selatan
22	BALI	2201	Jembrana
		2202	Buleleng
		2203	Tabanan
		2204	Badung
		2205	Gianyar
		2206	Klungkung
		2207	Bangli
		2208	Karang Asem
		2209	Kota Denpasar
23	NTB	2301	Lombok Barat
		2302	Lombok Tengah
		2303	Lombok Timur
		2304	Sumbawa
		2305	Dompu
		2306	Bima
		2307	Kota Mataram
		2308	Kota Bima
		2309	Sumbawa Barat
		2310	Lombok Utara
24	NTT	2401	Sumba Timur
		2402	Sumba Barat
		2403	Manggarai
		2404	Ngada
		2405	Ende
		2406	Sikka
		2407	Flores Timur
		2408	Kupang
		2409	Timor Tengah Selatan

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		2410	Timor Tengah Utara
		2411	Belu
		2412	Alor
		2413	Kota Kupang
		2414	Lembata
		2415	Rote Ndao
		2416	Manggarai Barat
		2417	Sumba Tengah
		2418	Sumba Barat Daya
		2419	Nagekeo
		2420	Manggarai Timur
		2421	Sabu Raijua
		2422	Malaka
14	KALIMANTAN BARAT	1401	Kota Pontianak
		1402	Mempawah (Kab. Pontianak)
		1403	Sambas
		1404	Ketapang
		1405	Sanggau
		1406	Sintang
		1407	Kapuas Hulu
		1408	Bengkayang
		1409	Landak
		1410	Kota Singkawang
		1411	Sekadau
		1412	Melawi
		1413	Kayong Utara
		1414	Kubu Raya
15	KALIMANTAN TENGAH	1501	Kota Palangka Raya
		1502	Kapuas
		1503	Barito Utara
		1504	Barito Selatan
		1505	Barito Timur
		1506	Kotawaringin Barat
		1507	Kotawaringin Timur
		1508	Katingan
		1509	Gunung Mas
		1510	Murung Raya
		1511	Pulang Pisau

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		1512	Seruyan
		1513	Lamandau
		1514	Sukamara
16	KALIMANTAN SELATAN	1601	Kota Banjarmasin
		1602	Barito Kuala
		1603	Banjar
		1604	Hulu Sungai Tengah
		1605	Hulu Sungai Selatan
		1606	Hulu Sungai Utara
		1607	Kota Baru
		1608	Tanah Laut
		1609	Tapin
		1610	Tabalong
		1611	Kota Banjar Baru
		1612	Balangan
		1613	Tanah Bumbu
17	KALIMANTAN TIMUR	1701	Kota Balikpapan
		1702	Kota Samarinda
		1703	Kutai Kartanegara
		1704	Berau
		1706	Paser
		1710	Kota Bontang
		1711	Kutai Barat
		1712	Kutai Timur
		1713	Penajam Paser Utara
		1714	Mahakam Ulu
35	KALIMANTAN UTARA	3501	Kota Tarakan
		3502	Bulungan
		3503	Nunukan
		3504	Malinau
		3505	Tana Tidung
18	SULAWESI UTARA	1801	Kota Manado
		1802	Minahasa Utara
		1803	Kepulauan Sangihe
		1804	Minahasa
		1805	Bolaang Mongondow
		1806	Minahasa Selatan
		1807	Kota Bitung

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		1808	Kepulauan Talaud
		1809	Kota Tomohon
		1810	Siau Tagulandang Biaro
		1811	Minahasa Tenggara
		1812	Kota Kotamobagu
		1813	Bolaang Mongondow Utara
		1814	Bolaang Mongondow Timur
		1815	Bolaang Mongondow Selatan
19	SULAWESI TENGAH	1901	Toli-Toli
		1902	Donggala
		1903	Poso
		1904	Banggai
		1905	Kota Palu
		1906	Buol
		1907	Banggai Kepulauan
		1908	Morowali
		1909	Parigi Moutong
		1910	Tojo Una-Una
		1911	Sigi
		1912	Banggai Laut
		1913	Morowali Utara
20	SULAWESI SELATAN	2001	Kota Makassar
		2002	Kota Pare-Pare
		2004	Luwu
		2007	Tana Toraja
		2008	Pinrang
		2009	Enrekang
		2010	Sidenreng Rappang
		2011	Wajo
		2012	Soppeng
		2013	Barru
		2014	Pangkajene Kepulauan
		2015	Bone
		2016	Maros
		2017	Gowa
		2018	Sinjai
		2019	Bulukumba
		2020	Bantaeng

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		2021	Jeneponto
		2022	Takalar
		2023	Selayar
		2024	Luwu Utara
		2026	Kota Palopo
		2027	Luwu Timur
		2028	Toraja Utara
21	SULAWESI TENGGARA	2101	Kolaka
		2102	Konawe
		2103	Muna
		2104	Buton
		2105	Kota Kendari
		2106	Kota Bau-Bau
		2107	Konawe Selatan
		2108	Kolaka Utara
		2109	Wakatobi
		2110	Bombana
		2111	Konawe Utara
		2112	Buton Utara
		2113	Kolaka Timur
		2114	Konawe Kepulauan
		2115	Muna Barat
		2116	Buton Selatan
		2117	Buton Tengah
30	GORONTALO	3001	Kota Gorontalo
		3002	Gorontalo
		3003	Boalemo
		3004	Bone Bolango
		3005	Pohuwato
		3006	Gorontalo Utara
34	SULAWESI BARAT	3401	Mamuju
		3402	Majene
		3403	Poliwali Mandar
		3404	Mamasa
		3405	Mamuju Utara
		3406	Mamuju Tengah
25	MALUKU	2501	Kota Ambon
		2502	Maluku Tengah

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		2503	Maluku Tenggara
		2504	Buru
		2505	Maluku Tenggara Barat
		2506	Kepulauan Aru
		2507	Seram Bagian Barat
		2508	Seram Bagian Timur
		2509	Kota Tual
		2510	Maluku Barat Daya
		2511	Buru Selatan
		2901	Kota Ternate
29	MALUKU UTARA	2902	Kota Tidore Kepulauan
		2903	Halmahera Barat
		2904	Halmahera Utara
		2905	Halmalera Selatan
		2906	Halmahera Tengah
		2907	Halmahera Timur
		2908	Kepulauan Sula
		2909	Pulau Morotai
		2910	Pulau Taliabu
		3201	Manokwari
32	PAPUA BARAT	3202	Fakfak
		3203	Sorong
		3204	Kota Sorong
		3205	Kaimana
		3206	Sorong Selatan
		3207	Raja Ampat
		3208	Teluk Bintuni
		3209	Teluk Wondama
		3210	Maybrat
		3211	Tambraw
		3212	Manokwari Selatan
		3213	Pegunungan Arfak
26	PAPUA	2601	Jayapura
		2602	Biak Numfor
		2606	Merauke
		2607	Jayawijaya
		2608	Nabire
		2609	Yapen Waropen

KODE PROVINSI	PROVINSI	KODE EPID KAB/KOTA	KABUPATEN / KOTA
		2610	Kota Jayapura
		2611	Mimika
		2612	Puncak Jaya
		2613	Paniai
		2615	Keerom
		2616	Sarmi
		2617	Waropen
		2618	Boven Digoel
		2619	Mappi
		2620	Asmat
		2621	Yahukimo
		2622	Pegunungan Bintang
		2623	Tolikara
		2624	Supiori
		2625	Dogiyai
		2626	Mamberamo Raya
		2627	Nduga
		2628	Lanny Jaya
		2629	Mamberamo Tengah
		2630	Intan Jaya
		2631	Puncak
		2632	Deiyai
		2633	Yalimo