

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Campak

Penyakit campak adalah suatu penyakit virus akut yang sangat menular dengan gejala awal berupa demam, konjungtivitis, pilek, batuk, dan bintik-bintik kecil dengan bagian tengah berwarna putih atau putih kebiru-biruan dengan dasar kemerahan di daerah mukosa pipi (bercak Koplik). Penyebab infeksi adalah virus campak, anggota genus *Morbilivirus* dari famili *Paramyxoviridae*. Tanda khas bercak kemerahan dikulit timbul pada hari ketiga sampai ketujuh, dimulai di daerah muka, kemudian menyeluruh, berlangsung selama 4-7 hari, dan kadang-kadang berakhir dengan pengelupasan kulit berwarna kecoklatan. Sering timbul lekopenia. Komplikasi dapat terjadi sebagai akibat replikasi virus atau karena superinfeksi bakteri antara lain berupa *otitis media*, *pneumonia*, *laryngotracheobronchitis* (*croup*), diare, dan ensefalitis.

Diagnosa biasanya dibuat berdasarkan gejala klinis dan epidemiologis walaupun konfirmasi laboratorium dianjurkan untuk dilakukan. Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mendeteksi antibodi IgM spesifik campak yang timbul pada hari ke 3-4 setelah timbul ruam atau untuk mendeteksi peningkatan yang signifikan titer antibodi antara serum akut dan konvalesens untuk memastikan diagnosis campak. Teknik yang jarang digunakan antara lain identifikasi antigen virus dengan usap mukosa nasofaring menggunakan teknik FA atau dengan isolasi virus dengan kultur sel dari sample darah atau usap nasofaring yang diambil sebelum hari keempat

timbulnya ruam atau dari spesimen air seni yang diambil sebelum hari kedelapan timbulnya ruam.

2.1.1 Distribusi Penyakit Campak

Campak lebih berat diderita oleh anak-anak usia dini dan yang kekurangan gizi, pada penderita golongan ini biasanya ditemukan ruam dengan perdarahan, kehilangan protein karena *enteropathy*, *otitis media*, sariawan, dehidrasi, diare, kebutaan dan infeksi kulit yang berat. Anak-anak dengan defisiensi vitamin A subklinis atau klinis beresiko tinggi menderita kelainan di atas. CFR di negara berkembang diperkirakan sebesar 3-5% tetapi seringkali di beberapa lokasi berkisar antara 10%-30%. Pada anak-anak dalam kondisi garis batas kekurangan gizi, campak seringkali sebagai pencetus terjadinya kwasiorkor akut dan eksaserbasi defisiensi vitamin A yang dapat menyebabkan kebutaan.

Campak endemis di masyarakat metropolitan dan mencapai proporsi untuk terjadi KLB setiap 2-3 tahun. Pada kelompok masyarakat dan daerah yang lebih kecil, KLB cenderung terjadi lebih luas dan lebih berat. Dengan interval antar KLB (*honeymoon periode*) yang lebih panjang seperti yang terjadi di daerah Kutub Utara dan di beberapa pulau tertentu, KLB campak sering menyerang sebagian penduduk dengan angka kematian yang tinggi. Dengan program imunisasi yang efektif untuk bayi dan anak, kasus-kasus campak di Amerika Serikat, Kanada dan negara-negara lainnya (seperti Finlandia, Republik Czech) turun sebesar 99% dan pada umumnya campak hanya menyerang anak-anak yang tidak diimunisasi atau anak-anak yang lebih besar, remaja atau dewasa muda yang hanya menerima vaksin satu dosis.

Di Amerika Serikat pada tahun 1989-1991, KLB yang berkepanjangan timbul pada populasi anak sekolah diantara 2-5% dari mereka yang gagal membentuk

antibodi, tidak terjadi serokonversi setelah mendapat vaksinasi 1 dosis. Di daerah iklim sedang campak timbul terutama pada akhir musim dingin dan pada awal musim semi. Di daerah tropis campak timbul biasanya pada musim panas.

2.1.2 Penularan Penyakit Campak

Reservoir dari penyakit campak adalah manusia. Campak merupakan salah satu penyakit infeksi yang sangat menular. Cara penularan dari penyakit ini adalah melalui udara dengan penyebaran droplet, kontak langsung, melalui sekret hidung atau tenggorokan dari orang-orang yang terinfeksi dan jarang melalui benda-benda yang terkena sekret hidung atau sekret tenggorokan. Masa inkubasi dari penyakit ini berlangsung sekitar 10 hari, tapi bisa berkisar antara 7-18 hari dari saat terpajan sampai timbul gejala umum, biasanya 14 hari sampai timbul ruam. Jarang sekali lebih lama dari 19-21 hari. IgG untuk perlindungan pasif yang diberikan setelah hari ketiga masa inkubasi dapat memperpanjang masa inkubasi. Masa penularan penyakit campak berlangsung mulai dari hari pertama sebelum munculnya gejala prodromal (biasanya sekitar 4 hari sebelum timbulnya ruam) sampai 4 hari setelah timbul ruam; minimal setelah hari kedua timbulnya ruam.

Semua orang yang belum pernah terserang penyakit ini dan mereka yang belum pernah diimunisasi serta *nonresponders* rentan terhadap penyakit ini. Imunitas yang didapat setelah sakit bertahan seumur hidup. Bayi yang baru lahir dari ibu yang pernah menderita campak akan terlindungi kira-kira selama 6-9 bulan pertama atau lebih lama tergantung dari titer antibodi maternal yang tersisa pada saat kehamilan dan tergantung pada kecepatan degradasi antibodi tersebut. Antibodi maternal mengganggu respons terhadap vaksin.

Imunisasi yang diberikan pada usia 12-15 bulan memberikan imunitas kepada 94-98% penerima, imunisasi dapat menaikkan tingkat imunitas sampai sekitar 99%. Bayi yang baru lahir dari ibu yang memperoleh kekebalan karena vaksinasi campak, menerima antibodi pasif dari ibunya lebih sedikit jika dibandingkan dengan bayi yang lahir dari ibu yang mendapat kekebalan alamiah. Dan bayi ini lebih mudah terkena campak sehingga membutuhkan imunisasi campak pada usia yang lebih dini dari jadwal yang biasanya dilakukan.

2.1.3 Cara-cara Pemberantasan Penyakit Campak

A. Cara-cara Pencegahan

1. Diberikan penyuluhan kepada masyarakat oleh Departemen Kesehatan dan dokter praktek swasta yang menganjurkan imunisasi campak untuk semua bayi, anak remaja dan dewasa muda yang masih rentan.
2. Imunisasi: Virus campak yang mengandung virus yang dilemahkan adalah vaksin pilihan digunakan bagi semua orang tidak kebal terhadap campak. Pemberian dosis tunggal vaksin campak hidup (*live attenuated*) biasanya dikombinasikan dengan vaksin hidup lainnya (*mumps, rubella*), dapat diberikan bersama-sama toksoid, dapat memberikan imunitas aktif pada 94-98% individu-individu yang rentan, kemungkinan kekebalan yang timbul dapat bertahan seumur hidup, walaupun terjadi infeksi maka bentuk infeksi yang sangat ringan atau infeksi tidak nampak dan tidak menular. Dosis kedua vaksin campak dapat meningkatkan tingkat kekebalan sampai 99%. Untuk mengurangi jumlah kegagalan pemberian vaksin, di Amerika Serikat jadwal rutin pemberian vaksin campak 2 dosis, dengan dosis awal diberikan pada umur 12-15 bulan atau sesegera mungkin setelah usia itu. Dosis kedua

diberikan pada saat masuk sekolah (umur 4-6 tahun) Namun dapat juga dosis kedua ini diberikan sedini mungkin, 4 minggu setelah dosis pertama dalam situasi dimana risiko untuk terpajan campak sangat tinggi. Kedua dosis diberikan sebagai vaksin kombinasi MMR (*mézales, mumps dan rubella*). Imunisasi rutin dengan MMR pada umur 12 bulan penting dilakukan di wilayah dimana timbul kasus campak. Selama terjadi KLB di masyarakat, usia yang direkomendasikan untuk imunisasi menggunakan vaksin campak monovalent dapat diturunkan menjadi 6-11 bulan. Dosis kedua vaksin campak kemudian diberikan pada umur 12-15 bulan dan dosis ketiga pada waktu masuk sekolah.

3. Imunisasi campak sebagai persyaratan bagi anak-anak yang akan masuk sekolah dan bagi anak-anak pada pusat penitipan anak sampai dengan mahasiswa perguruan tinggi, telah terbukti efektif dalam penanggulangan campak di Amerika Serikat dan di beberapa propinsi di Kanada. Sejak KLB yang berkepanjangan terjadi di sekolah-sekolah walaupun cakupan imunisasi pada anak-anak tersebut mencapai lebih dari 95%, tingkat kekebalan yang lebih tinggi dibutuhkan untuk mencegah timbulnya KLB. Hal ini dapat dicapai melalui imunisasi ulang yang diberikan secara rutin sebagai persyaratan untuk memasuki sekolah (Chin 2000, p.396-402).

2.2 Tahapan Pemberantasan Campak

Pada sidang CDC/PAHO/WHO tahun 1996 menyimpulkan bahwa campak dimungkinkan untuk diberantas, karena satu-satunya pejamu (host) atau reservoir campak hanya pada manusia dan adanya vaksin dengan potensi yang cukup tinggi

dengan efisiensi vaksin 85%. Diperkirakan eradikasi akan dapat dicapai 10 – 15 tahun setelah eliminasi (penyakitmenular.info). WHO mencanangkan beberapa tahapan dalam upaya pemberantasan campak yaitu reduksi, eliminasi dan eradikasi dengan strategi yang berbeda-beda pada setiap tahap.

2.2.1 Tahap Reduksi

Pengertian reduksi campak adalah menurunkan angka kematian sebesar 90% pada tahun 2009 dibandingkan tahun 2000 dengan strategi yang dilakukan sebagai berikut:

1. Meningkatkan cakupan imunisasi rutin minimal 90% di desa (UCI) dengan indikator cakupan campak, DPT3, Polio 4.
2. 95% desa mencapai UCI.
3. Pemberian imunisasi campak dosis kedua pada anak kelas 1 SD, secara nasional dimulai tahun 2006.
4. Meningkatkan surveilans epidemiologi berbasis rumah sakit dan puskesmas.
5. Penyelidikan KLB disertai pemeriksaan laboratorium.
6. Tatalaksana kasus dengan pemberian Vit A dan pengobatan adekuat terhadap komplikasi.
7. Rujukan kasus sesuai indikasi.

2.2.2 Tahap Eliminasi

Tahun 2010 diharapkan masuk kedalam tahap eliminasi campak dengan tujuan untuk memutus transmisi virus campak indigenous dengan strategi yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mencapai cakupan imunisasi rutin $\geq 95\%$ di setiap desa.

2. Pemberian imunisasi campak dosis kedua pada anak kelas 1 SD dengan cakupan minimal 95%.
3. Melaksanakan surveilans berbasis kasus individu dengan melakukan konfirmasi laboratorium.
4. Tatalaksana kasus dengan pemberian Vitamin A dan pengobatan adekuat terhadap komplikasi.
5. Rujukan kasus sesuai dengan indikasi.

2.2.3 Tahap Eradikasi

Pada tahap ini tidak ditemukan lagi virus campak, cakupan imunisasi sangat tinggi dan merata dengan strategi yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mencapai cakupan imunisasi rutin $\geq 95\%$ di setiap desa.
2. Pemberian imunisasi campak dosis kedua pada anak kelas 1 SD dengan cakupan 100%.
3. Imunisasi campak tambahan.
4. Melaksanakan surveilans ketat berbasis kasus individu dengan konfirmasi laboratorium.
5. Tatalaksana kasus dengan pemberian Vitamin A dan pengobatan adekuat terhadap komplikasi.
6. Rujukan kasus sesuai dengan indikasi.

2.3 Kebijakan dan Strategi Reduksi Campak

2.3.1 Kebijakan

Kebijakan reduksi campak di Indonesia adalah:

1. Diberikannya imunisasi campak pada semua bayi

2. Diintegrasikan surveilans campak dengan AFP dan TN
3. Ditetapkan sebagai KLB campak bila ditemukan 5 kasus campak yang mengelompok
4. Dilakukan konfirmasi laboratorium pada setiap KLB
5. Diberikan vitamin A pada setiap penderita campak

2.3.2 Strategi

Strategi reduksi campak di Indonesia meliputi:

1. Imunisasi rutin pada bayi 9-11 bulan dengan cakupan tinggi $\geq 90\%$ (UCI desa)
2. Imunisasi tambahan (suplemen)
3. Surveilans dengan kualitas baik (Surveilans rutin, SKD-respon KLB, dan penyelidikan KLB).
4. Tatalaksana kasus (*case management*)
5. Penanggulangan KLB
6. Pemeriksaan laboratorium pada KLB (SubDit Surveilans DepKes RI 2006, p.2-3).

2.4 Kegiatan Imunisasi Tambahan untuk Pemberantasan Penyakit Campak (*Supplemental Immunisation Activities (SIAs) for Measles control*)

2.4.1 Tujuan SIAs

Kegiatan imunisasi tambahan penting untuk menjangkau anak-anak yang belum pernah diimunisasi dan belum pernah terkena penyakit campak sebelumnya, dan menyediakan kesempatan untuk mendapatkan vaksinasi kedua untuk kasus kegagalan pada vaksinasi pertama. Semua anak yang termasuk ke dalam target umur

dan target area geografi akan mendapatkan vaksinasi campak terlepas apakah mereka pernah mendapatkan vaksinasi campak sebelumnya. Vaksinasi kedua ini yang berupa imunisasi tambahan dengan kualitas yang baik akan menurunkan proporsi kerentanan dengan cepat, mencegah terjadinya KLB, dan didalam konteks tingginya cakupan imunisasi rutin, dapat membantu untuk mengeliminasi transmisi penyakit campak tersebut. Hal ini terjadi karena walaupun dengan cakupan imunisasi yang tinggi, individu yang rentan akan terus bertambah dengan alasan tidak terjangkaunya atau tidak tervaksinasinya anak-anak di komunitas dan kegagalan vaksinasi pertama.

2.4.2 Jenis Kegiatan Imunisasi Tambahan untuk Penyakit Campak

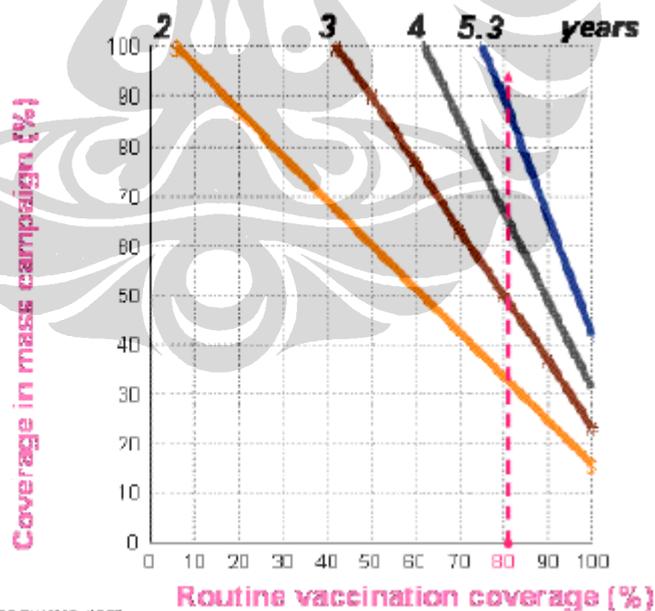
Kegiatan Imunisasi Tambahan untuk penyakit campak adalah:

1. “*Catch-up campaigns*” yang merupakan usaha pada suatu waktu untuk mengvaksinasi semua anak yang berusia dibawah 15 tahun.
2. “*Follow-up campaigns*” yang merupakan kampanye imunisasi yang dilakukan pada waktu tertentu setiap 2-4 tahun sesudah “*Catch-up campaigns*” yang bertujuan menurunkan kerentanan bayi yang lahir sejak kegiatan imunisasi tambahan (SIAs) sebelumnya. Waktu untuk kegiatan *Follow-up SIAs* ini dipengaruhi oleh kecepatan penambahan kerentanan yang disebabkan oleh perubahan cakupan imunisasi rutin dan cakupan selama kegiatan *Catch-up* atau *Follow-up SIAs*. Oleh karena itu, cakupan imunisasi rutin yang rendah menyebabkan pendeknya jarak antara kampanye. Pada umumnya, *Follow-up campaigns* disarankan untuk dilaksanakan sebelum resiko KLB Campak mencapai puncaknya sebagai hasil dari akumulasi dari kerentanan yang menurut Pedoman SIAs Campak WHO AFRO sebagai ukuran kohort sebuah kelahiran.

Epidemi campak terjadi ketika jumlah individu yang rentan di sebuah populasi mencapai titik kritis. Gambaran klasik ini adalah hasil modifikasi dari imunisasi. Dimana peningkatan cakupan imunisasi menyebabkan penurunan epidemi atau jumlah kasus, memperpanjang periode *inter-epidemic*, dan meningkatkan proporsi kasus diantara anak-anak yang lebih besar. Grafik 2.4.2, mengilustrasikan hubungan antara cakupan imunisasi rutin, cakupan yang didapatkan selama SIAs, dan periode jendela yang diharapkan sebelum *Follow-up campaigns* yang mungkin penting. Untuk beberapa cakupan yang diterima selama SIAs, jarak antara kampanye penting untuk mencegah peningkatan epidemi dengan meningkatkan cakupan imunisasi rutin (WHO 2006, p.7-8).

Grafik 2.4.2

Hubungan Antara Cakupan Imunisasi Campak Rutin, Cakupan Imunisasi Kampanye, dan Interval *Inter-Campaign* yang Diharapkan



Adapted from HOKES and SWINER, 1997

Sumber : WHO 2006, p.7-8.

2.4.3 SIAs di Indonesia

Departemen Kesehatan RI memulai kampanye imunisasi campak sebagai usaha untuk menghentikan penyebaran penyakit campak dan untuk memperkuat sistem

imunisasi di daerah terjadinya Tsunami pada tahun 2004. Dampak dari kejadian Tsunami, banyak anak-anak di Sumatera bagian utara yang rentan untuk terkena penyakit akibat lingkungan yang ramai dan kondisi tempat tinggal yang tidak bersih, serta kerusakan fasilitas kesehatan. Besarnya respon agent internasional dan usaha dari kelompok masyarakat, banyak anak yang dilindungi dari kesakitan.

Pada tahun 2004, Indonesia diidentifikasi sebagai satu dari lima negara dengan lebih dari satu juta anak yang tidak difaksinasi campak. Pada tahun tersebut, cakupan imunisasi rutin kurang lebih 70% dan dengan estimasi 30.000 anak meninggal karena komplikasi yang disebabkan oleh campak setiap tahunnya. Sebagai negara terbanyak populasinya keempat di dunia, pencapaian cakupan imunisasi di Indonesia adalah sebuah langkah penting untuk mencapai tujuan global untuk menurunkan kematian akibat campak 90% dari tahun 2010 (dibandingkan dengan tahun 2000).

Kampanye ini dipimpin oleh pemerintah Indonesia, dengan pendanaan dan dukungan teknis dari kerja sama dengan *American Red Cross, U.S. Centers for Disease Control and Prevention, UN Foundation, UNICEF, dan World Health Organization*. Besarnya komitmen pemerintah dan dukungan dari kerja sama beberapa organisasi di atas, kematian akibat campak dapat diturunkan lebih dari 60% secara global antara tahun 1999 dan 2005. Hal ini melebihi dari pencapaian global dalam menurunkan kematian akibat campak yang lebih dari 50% pada tahun 2005 (dibandingkan dengan tahun 1999) (Redcross, 2007).

Tujuan dari *SIA*s di Indonesia adalah menurunkan angka estimasi kematian akibat campak pada tahun 2010 sebesar 90% dari tahun 2000.

Tujuan spesifik dari *SIA*s di Indonesia adalah sebagai berikut:

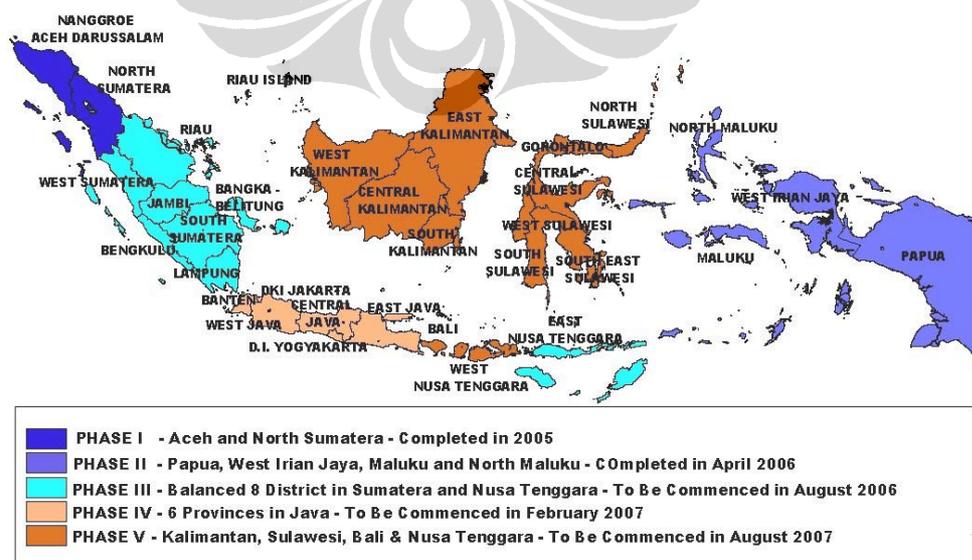
1. Cakupan imunisasi campak dosis pertama secara Nasional >90% dan >80% di Kabupaten/Kota pada tahun 2009
2. Semua KLB dilaporkan dan diinvestigasi
3. Individual *record* untuk semua kasus campak apabila *catch-up campaigns* sudah dilaksanakan diseluruh wilayah
4. Melaksanakan imunisasi campak dosis kedua

Di bawah ini adalah fase *SIA*s campak di Indonesia dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2007 (SubDit Surveilans DepKes RI, 2007).

Peta 2.4.3

Fase *SIA*s Campak di Indonesia dari tahun 2005-2007

PHASES OF MEASLES SIA's IN INDONESIA 2005 - 2007



Sumber : SubDit Surveilans DepKes RI, 2007.

Di Indonesia, Departemen Kesehatan memberikan imunisasi campak tambahan melalui kegiatan “Kampanye Imunisasi Campak”. Kampanye Imunisasi campak ini dilakukan dalam lima tahap. Tahap 1 berlangsung pada bulan Januari 2005 di propinsi NAD dan sebagian Sumatera Utara. Tahap 2 diadakan pada bulan April 2006 di Maluku, Maluku Utara, Papua dan Papua Barat. Imunisasi Tahap 3 diselenggarakan tanggal 29 Agustus – 29 September 2006 di Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bangka Belitung, Bengkulu, Lampung dan NTT. Imunisasi Tahap 4 diadakan tanggal 20 Februari – 20 Maret 2007 di DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Dan imunisasi tahap 5 diadakan selama satu bulan penuh mulai tanggal 10 Agustus sampai 10 September 2007 yang mencakup dua belas propinsi target, meliputi Kalbar, Kalteng, Kalsel, Kaltim, Sulut, Gorontalo, Sulbar, Sulteng, Sulsel, Sultra, Bali dan NTB (Indonesia, 2007).

2.5 Surveilans Campak

2.5.1 Definisi Kasus Campak

2.5.1.1 Kasus Klinis Campak

Kasus klinis menurut WHO merupakan kasus dengan gejala bercak kemerahan di tubuh berbentuk makulo papular didahului panas badan $> 38^{\circ}\text{C}$ (teraba panas) selama 3 hari atau lebih dan disertai salah satu gejala batuk, pilek, atau mata merah.

Bercak kemerahan makulo papular tersebut setelah 1 minggu berubah menjadi kehitaman (*hiperpigmentasi*) disertai kulit bersisik yang akan menghilang setelah kurang lebih 1 bulan. Pada kasus yang telah menunjukkan *hiperpigmentasi*

(kehitaman) perlu dilakukan anamnesis dengan teliti, dan apabila pada masa akut (permulaan sakit) terdapat gejala-gejala tersebut di atas maka kasus tersebut termasuk kasus campak klinis.

2.5.1.2 Kasus Campak konfirmasi

Kasus campak klinis disertai salah satu kriteria:

1. Hasil pemeriksaan laboratorium serologis positif (IgM positif atau kenaikan titer antibodi 4 kali) dan atau isolasi virus campak positif.
2. Kasus campak yang mempunyai kontak langsung (ada hubungan epidemiologi) dengan kasus konfirmasi, dalam periode waktu 1-2 minggu.

2.5.2 Gambaran Surveilans Campak

Peranan surveilans dalam program reduksi campak sangat penting, karena surveilans dapat menilai perkembangan program pemberantasan campak serta dapat membantu menentukan strategi pemberantasannya di setiap daerah, terutama untuk perencanaan, pengendalian dan evaluasi program pemberantasan campak di Indonesia.

2.5.2.1 Tujuan Surveilans Campak

Tujuan surveilans campak adalah:

1. Mengetahui perubahan epidemiologi campak.
2. Mengidentifikasi populasi risiko tinggi.
3. Memprediksi terjadinya KLB campak.
4. Melaksanakan penyelidikan epidemiologi setiap KLB campak.
5. Memberikan rekomendasi dan tindak lanjut pada program pencegahan dan pemberantasan campak (SubDit Surveilans DepKes RI, 2006).

2.5.2.2 Strategi Surveilans Campak

Strategi surveilans campak meliputi:

1. Surveilans Rutin

Surveilans rutin merupakan Pengamatan Epidemiologi kasus campak yang telah dilakukan secara rutin selama ini berdasarkan sumber data rutin yang telah ada serta sumber data lain yang mungkin dapat dijangkau pengumpulannya.

2. SKD dan Respon KLB campak

Pelaksanaan SKD dan Respon KLB campak dilakukan setelah diketahui atau adanya laporan 1 kasus pada suatu daerah serta pada daerah yang memiliki polulas rentan lebih 5%.

3. Penyelidikan dan penanggulangan setiap KLB campak

Setiap KLB harus diselidiki dan dilakukan penanggulangan secepatnya yang meliputi pengobatan simtomatis pada kasus, pengobatan dengan antibiotika bila terjadi komplikasi, pemberian vitamin A dosis tinggi, perbaikan gizi dan meningkatkan cakupan imunisasi campak/ring vaksinasi (program cepat,sweeping) pada desa-desa risiko tinggi.

4. Pemeriksaan laboratorium pada kondisi tertentu

Pada tahap reduksi campak dengan pencegahan KLB, pemeriksaan laboratorium dilakukan terhadap 10 - 15 kasus baru pada setiap KLB. Pada tahap eliminasi/eradikasi, setiap kasus campak dilakukan pemeriksaan laboratorium.

5. Studi epidemiologi

Melakukan survei cepat, penelitian operasional atau *operational research* (OR) sebagai tindak lanjut hasil analisis surveilans untuk melengkapi data/informasi

surveilans yang diperlukan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam perbaikan program (*corrective action*) (Depkes, 2006).

2.5.3 Penguatan Surveilans Campak

2.5.3.1 Tujuan

1. Memperkuat Surveilans PD3I
2. Untuk Mengetahui Gambaran Epidemiology Kasus Campak
 - a. Gambaran kasus campak sebelum dan sesudah *campaign*
 - b. Mengukur Dampak *Measles Campaign*

2.5.3.2 Tujuan Khusus

1. Meningkatkan akses masyarakat (yang sakit campak) ke pelayanan kesehatan.
2. Meningkatkan kelengkapan dan ketepatan laporan puskesmas
3. Meningkatkan surveilans aktif rumah sakit
4. Meningkatkan laporan investigasi KLB
5. Meningkatkan pemeriksaan laboratorium pada KLB
6. Meningkatkan kemampuan analisis data untuk mengetahui gambaran epidemiologi campak

2.5.3.3 Mengukur Dampak Kampanye Campak

1. Melengkapi data kasus campak dari laporan rutin dan KLB sebelum kampanye.
 - a. Review data kasus campak selama 3 tahun sebelum kampanye
 - b. Sumber data yang ditinjau:

- 1) Data rutin yang berasal dari registrasi puskesmas dan rumah sakit.
 - 2) Data KLB yang merupakan hasil investigasi KLB campak.
 - 3) Data dikumpulkan berdasarkan bulan laporan dan kelompok umur.
- c. Mempertahankan kelengkapan laporan puskesmas dan rumah sakit serta laporan KLB setelah kampanye.
- d. Membandingkan data epidemiologi sebelum dan setelah kampanye dengan membandingkan data berdasarkan orang, tempat, dan waktu, serta faktor resiko (status imunisasi) (SubDit Surveilans DepKes RI, 2007).

2.6 Epidemiologi

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari distribusi dan frekuensi dan diterminan dari status kesehatan atau kejadian-kejadian yang berhubungan dengan status kesehatan pada suatu populasi dan aplikasi dari ilmu ini digunakan untuk mengontrol masalah kesehatan.

2.6.1 Tujuan-tujuan Spesifik dari Epidemiologi

1. Mengidentifikasi etiologi atau kausa dari suatu penyakit dan faktor-faktor resikonya.
2. Untuk menentukan pengaruh penyakit di masyarakat dengan melihat besarnya penyakit bagi masyarakat untuk perencanaan dan penyediaan fasilitas di bidang kesehatan.
3. Untuk mempelajari riwayat alamiah penyakit dan prognosa dari suatu penyakit.

4. Untuk mengevaluasi tindakan pencegahan serta pengobatan dan cara-cara pelayanan kesehatan yang ditawarkan.
5. Memberikan dasar untuk pengembangan kebijakan-kebijakan publik dan keputusan dalam membuat peraturan atau undang-undang yang berkaitan dengan masalah-masalah lingkungan.

2.6.2 Epidemiologi Deskriptif

Epidemiologi deskriptif menggambarkan kejadian dan distribusi atau frekuensi dari suatu penyakit, status kesehatan, kecacatan, dan ketidakmampuan. Fungsi dasar dari epidemiologi deskriptif adalah pengumpulan data yang sistematis, klasifikasi data dan penyusunan data secara benar. Pada epidemiologi deskriptif, data-data statistik seperti morbiditas dan mortalitas, memberikan informasi tentang variasi dari penyakit yang berkaitan dengan *agent*, *host*, dan *environment*, serta orang, tempat, dan waktu.

2.6.2.1 Studi Korelasi

Studi korelasi adalah nama lain dari studi ekologi yang merupakan studi epidemiologi yang bersifat studi observasional. Unit pengamatan atau analisis dari studi korelasi ini adalah agregat. Populasi studi dari studi korelasi terdiri dari kumpulan unit pengamatan dari ukuran agregat diukur. Analisis yang dilakukan untuk studi korelasi dapat bersifat deskriptif yang melihat distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti dalam unit agregat, dan dapat juga bersifat analitik yang melihat korelasi atau hubungan antara variabel-variabel diteliti. Dalam analisis analitik pada studi korelasi, jika variabel *exposure* dan variabel *outcome* maka diukur sebagai data kontinu dan hubungannya secara statistik diuji dengan uji korelasi, serta kekuatan atau keeratan hubungan dilihat dengan melihat nilai koefisien korelasi (r). Jika

variabel exposure dan variabel outcome diukur sebagai data kategorikal, hubungannya secara statistik dapat diuji dengan uji χ kuadrat, atau regresi logistik, serta kekuatan hubungan dilihat dengan menghitung RR atau OR.

Kelebihan dari studi korelasi ini adalah jika data telah tersedia biasanya studi ini relatif murah, dapat untuk melihat distribusi frekuensi kejadian penyakit atau masalah kesehatan dalam satuan agregat di populasi, dapat melihat hubungan antara variabel yang diteliti dalam satuan agregat, dan dapat digunakan untuk membangun atau memformulasikan hipotesis baru. Sedangkan kelemahan dari studi korelasi adalah tidak dapat melihat hubungan ditingkat individu, ada *ecologic fallacy*, yakni bias dalam menginterpretasikan dimana hubungan ditingkat agregat disamakan dengan hubungan ditingkat individu sehingga untuk membuktikan adanya hubungan ditingkat individu dari suatu korelasi hanya dapat memformulasikan hipotesis baru yang pembuktiannya dengan menggunakan desain studi epidemiologi analitik (Bantas, 2005).

2.7 Hasil Penelitian Uji Korelasi Cakupan Imunisasi Campak dengan Insiden Campak

Terdapat beberapa penelitian yang sudah dilakukan untuk melihat korelasi atau hubungan antara cakupan imunisasi campak dengan insiden penyakit campak. Berdasarkan sebuah penelitian yang dilakukan CDC tahun 2001 di belanda, diketahui rendahnya cakupan imunisasi campak di suatu wilayah, berkontribusi terhadap tingginya kasus campak di wilayah itu (CDC, 2001). Penelitian lain yang dilakukan CDC di Afganistan pada tahun 2002, diperkirakan 30.000-35.000 kematian per tahun

disebabkan oleh campak dimana cakupan imunisasi campak di negara pasca perang tersebut sangat rendah (40%-47%) (CDC, 2002).

Selain itu, hasil korelasi antara cakupan imunisasi campak dengan insiden campak di wilayah kecamatan dan puskesmas dari tahun 1997-1999 di wilayah kota Bogor menyatakan bahwa cakupan imunisasi campak yang tinggi diikuti dengan insiden penyakit campak yang tinggi (Tresnaningsih, 2000). Hasil korelasi cakupan imunisasi campak dengan insiden campak berdasarkan data surveilans epidemiologi dari 23 puskesmas wilayah kerja dinas kesehatan Bogor tahun 1999-2001 juga menyatakan bahwa peningkatan cakupan imunisasi campak meningkatkan insiden penyakit campak (Juliman, 2002). Sedangkan hasil korelasi cakupan imunisasi campak dengan insiden campak pada balita di Kota Madya Jakarta Pusat Tahun 2001-2005, menyatakan peningkatan cakupan imunisasi campak menurunkan insiden penyakit campak pada balita (Nugroho, 2006).

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep

Bagan 3.1

Bagan Hubungan antara Cakupan Imunisasi dengan Insiden Campak



3.4 Definisi Operasional

VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	ALAT UKUR	CARA UKUR	SKALA
Cakupan imunisasi	Persentase terhadap jumlah orang yang diimunisasi campak pada saat kampanye campak dibandingkan dengan jumlah sasaran imunisasi campak kampanye campak	Data imunisasi kampanye campak	Seperti yang tercatat pada data sekunder imunisasi campak	Rasio
Insiden campak	Perbandingan jumlah kasus baru campak dengan jumlah populasi yang beresiko terkena penyakit campak satu tahun sesudah kampanye campak	Data surveilans Campak dan data jumlah populasi beresiko terkena Campak	Melakukan perhitungan dengan membandingkan kasus Campak dengan jumlah populasi yang beresiko dikali 1000 penduduk	Rasio