



JADWAL IMUNISASI TERATUR, TIDAK TERATUR DAN TATA CARA PEMBERIAN IMUNISASI

Dr. Husnul Asariati, Sp.A,
M.Biomed

PENDAHULUAN

- ❖ Kekebalan tubuh dapat dimiliki secara pasif maupun aktif.
- ❖ Keduanya dapat diperoleh secara alami maupun buatan.
- ❖ Kekebalan pasif yang didapatkan secara alami adalah kekebalan yang didapatkan transplacenta, sedangkan, kekebalan pasif (buatan) adalah pemberian antibodi yang sudah disiapkan dan dimasukkan ke dalam tubuh anak.
- ❖ Kekebalan aktif dapat diperoleh pula secara alami maupun buatan.
- ❖ Secara alami, kekebalan tubuh didapatkan apabila anak terjangkit suatu penyakit, sedangkan, kekebalan aktif (buatan) adalah pemberian vaksin yang merangsang tubuh manusia secara aktif membentuk antibodi dan kebal secara spesifik terhadap antigen yang diberikan.



Tujuan Imunisasi

Melindungi seseorang terhadap penyakit tertentu (*intermediate goal*)



Menurunkan prevalensi penyakit (mengubah epidemiologi penyakit)



Eradikasi penyakit (*final goal*)



```
graph TD; A[imunisasi] --> B[Imunisasi pasif adalah suatu pemindahan atau transfer antibodi secara pasif.]; A --> C[Vaksinasi adalah imunisasi aktif dengan pemberian vaksin (antigen) yang dapat merangsang pembentukan imunitas (antibodi) oleh sistem imun di dalam tubuh.];
```

imunisasi




Imunisasi pasif adalah suatu pemindahan atau transfer antibodi secara pasif.

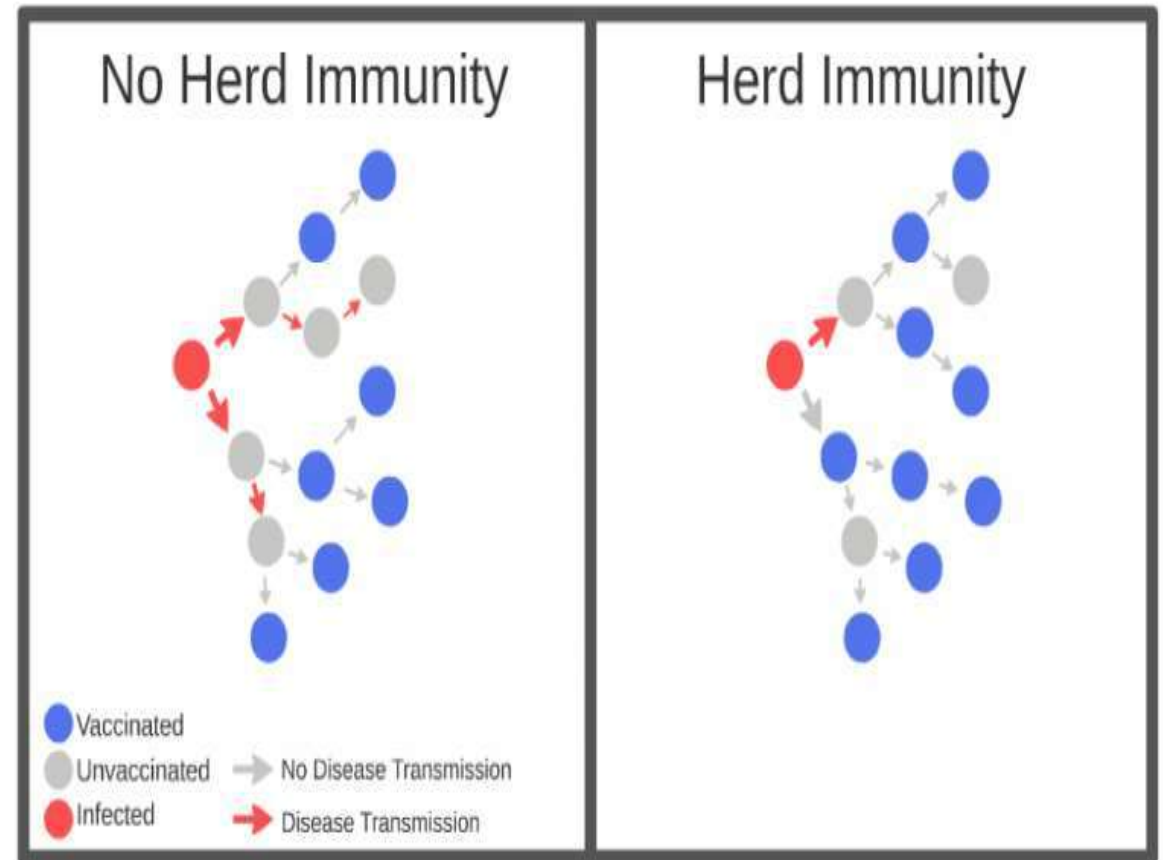
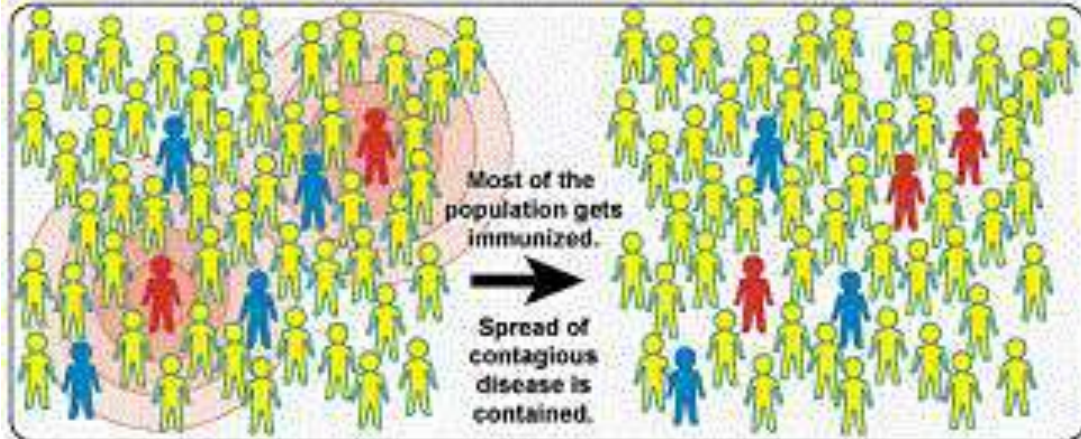
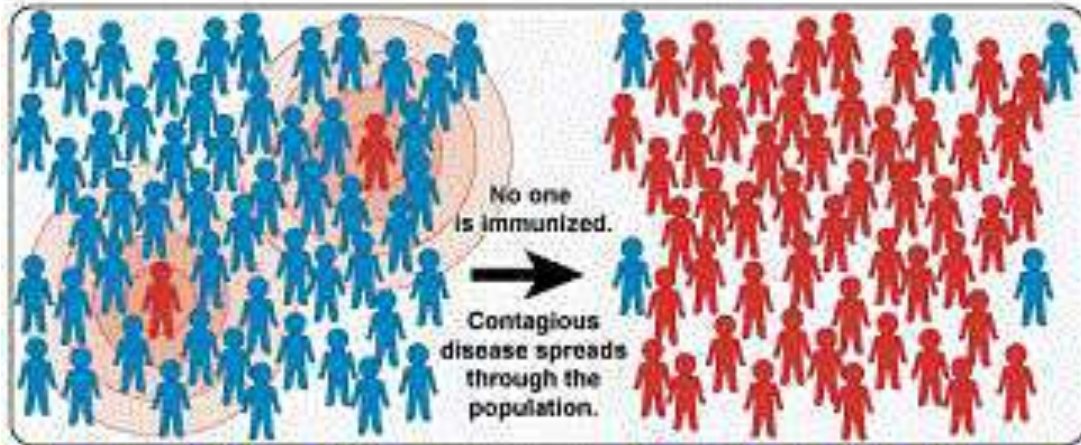
Vaksinasi adalah imunisasi aktif dengan pemberian vaksin (antigen) yang dapat merangsang pembentukan imunitas (antibodi) oleh sistem imun di dalam tubuh.

MANFAAT IMUNISASI

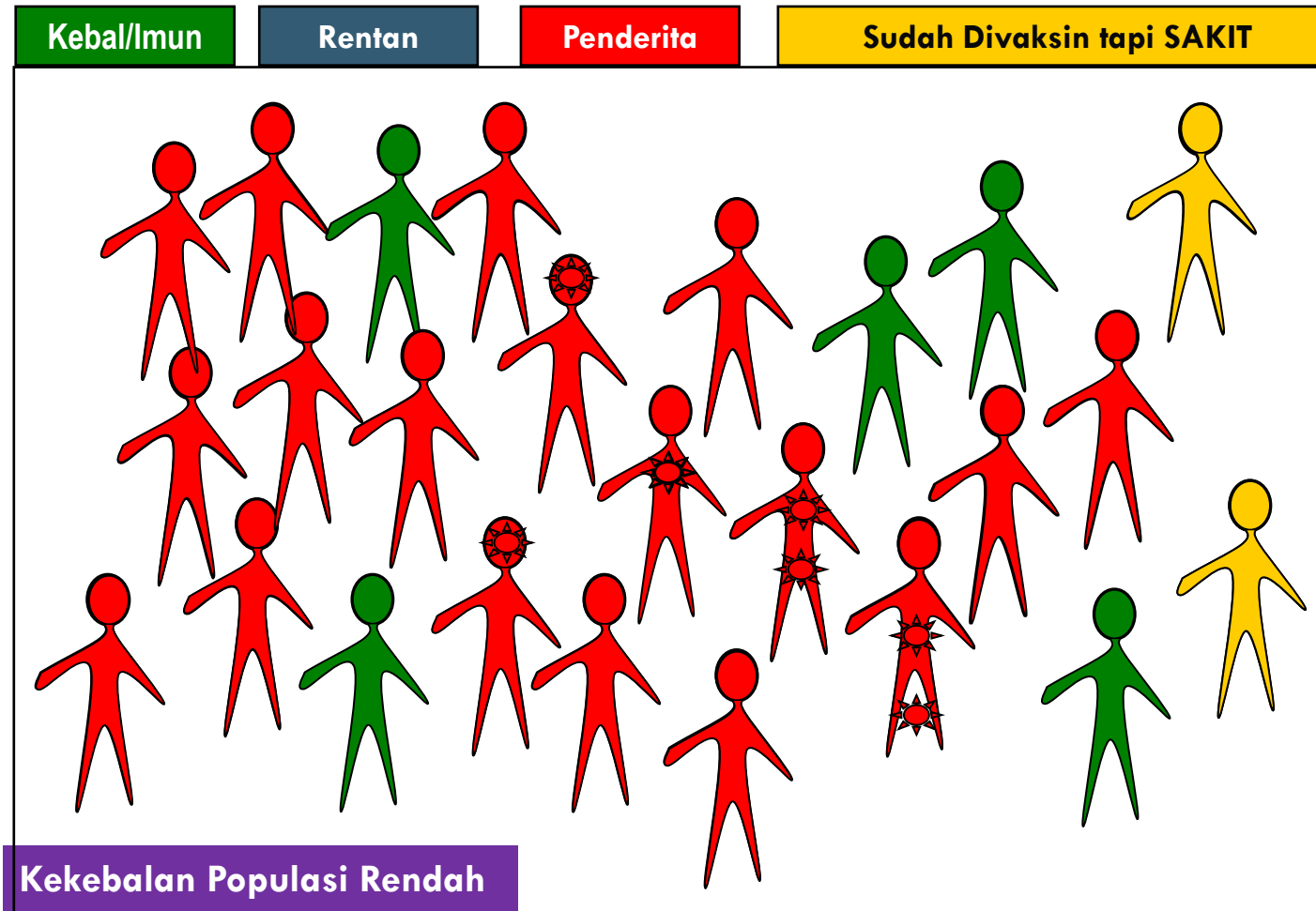
- ❖ pertahanan tubuh yang terbentuk oleh beberapa vaksin akan dibawa seumur hidup
- ❖ *cost-effective* karena murah dan efektif, dan tidak berbahaya
- ❖ imunisasi juga memiliki dampak secara individu, sosial, dan epidemiologi.
- ❖ Secara singkat, apabila anak telah mendapatkan imunisasi maka 80-95% diantaranya akan terhindar dari penyakit infeksi yang ganas. Kekebalan individu ini akan mengakibatkan pemutusan rantai penularan penyakit dari anak ke anak lain atau kepada orang dewasa yang hidup bersamanya. Inilah yang disebut keuntungan sosial karena dalam hal ini 5-20% dari anak-anak yang tidak diimunisasi juga akan terlindung, disebut *herd immunity* (kekebalan komunitas).
- ❖ mencegah seorang anak dari penyakit infeksi yang berbahaya, berarti akan meningkatkan kualitas hidup anak dan meningkatkan daya produktivitas di kemudian hari.

HERD IMMUNITY

 = not immunized but still healthy  = immunized and healthy  = not immunized, sick, and contagious

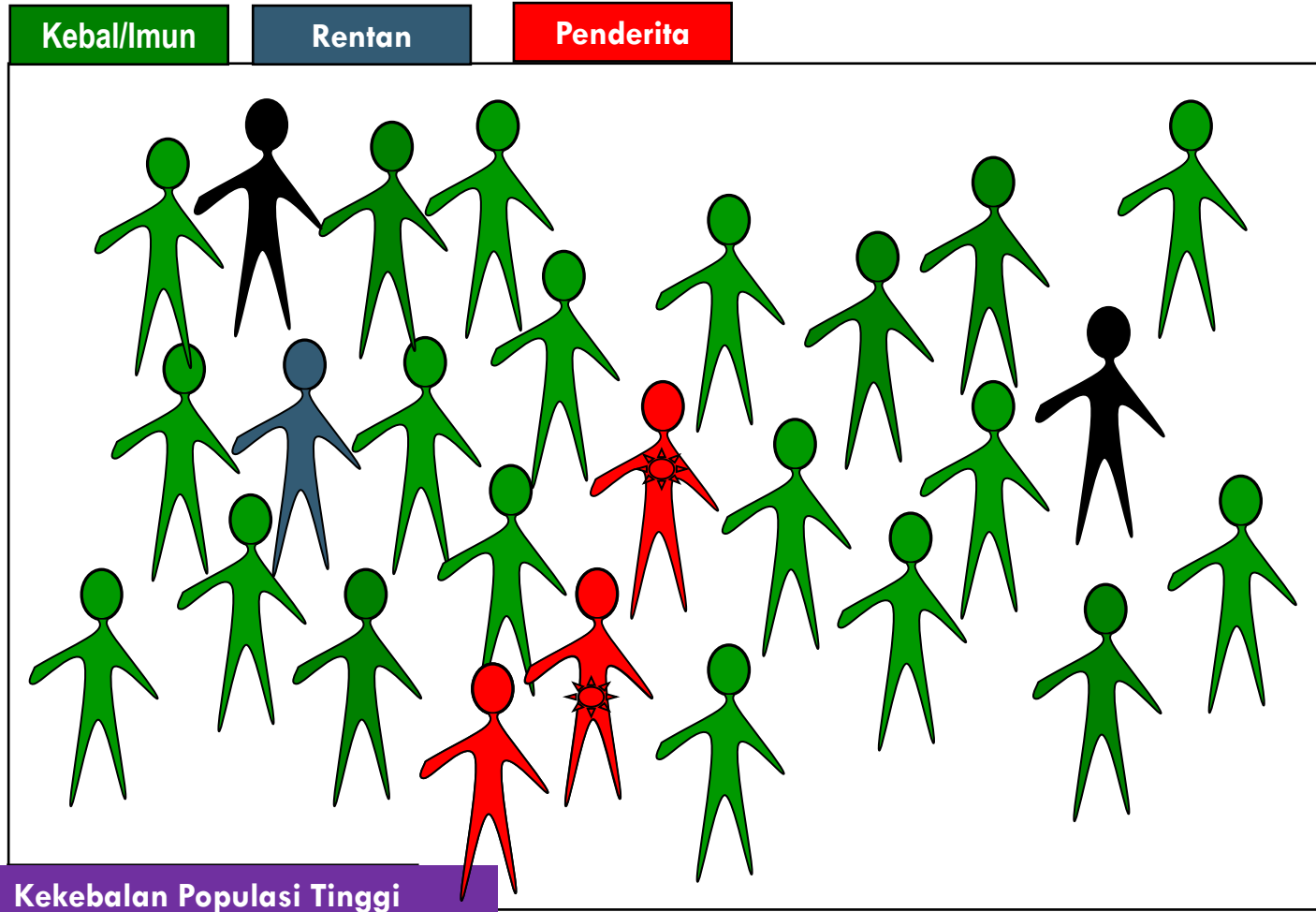


Herd Immunity ? *Scenario 1*



- Kemungkinan penderita kontak dengan yang rentan sangat tinggi
- Penyakit menyebar dengan cepat. Transmisi terus terjadi.
- KLB sering terjadi

Herd Immunity? *Scenario 2*



Kekebalan Populasi yang Tinggi (95%) kemungkinan penderita kontak dengan yang rentan adalah kecil. Penyebaran penyakit terbatas. KLB jarang terjadi. Populasi disini mempunyai **Herd immunity**



Mengapa Jadwal Imunisasi harus diatur?

- Mendapat respons imun optimal
- Keceragaman



- ◆ Umur berapa vaksin diberikan
- ◆ Bagaimana cara pemberian
 - Interval
 - Imunisasi ulangan (*booster*)

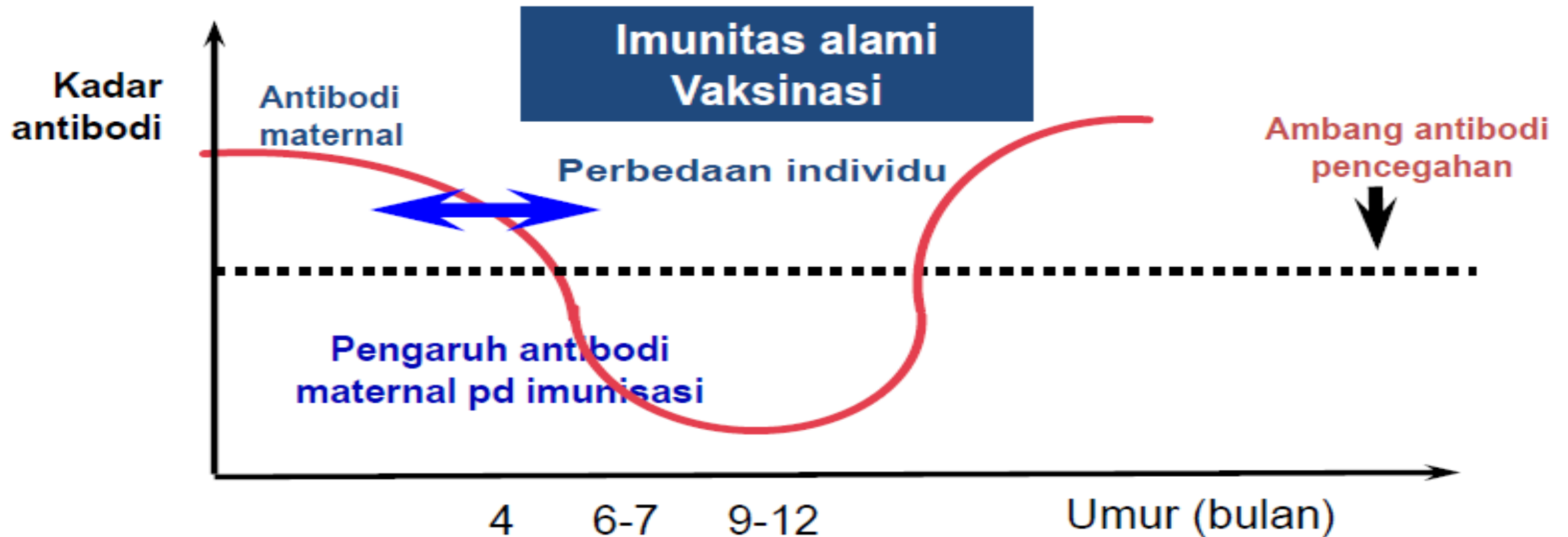


Faktor-faktor Yang Perlu Dipertimbangkan

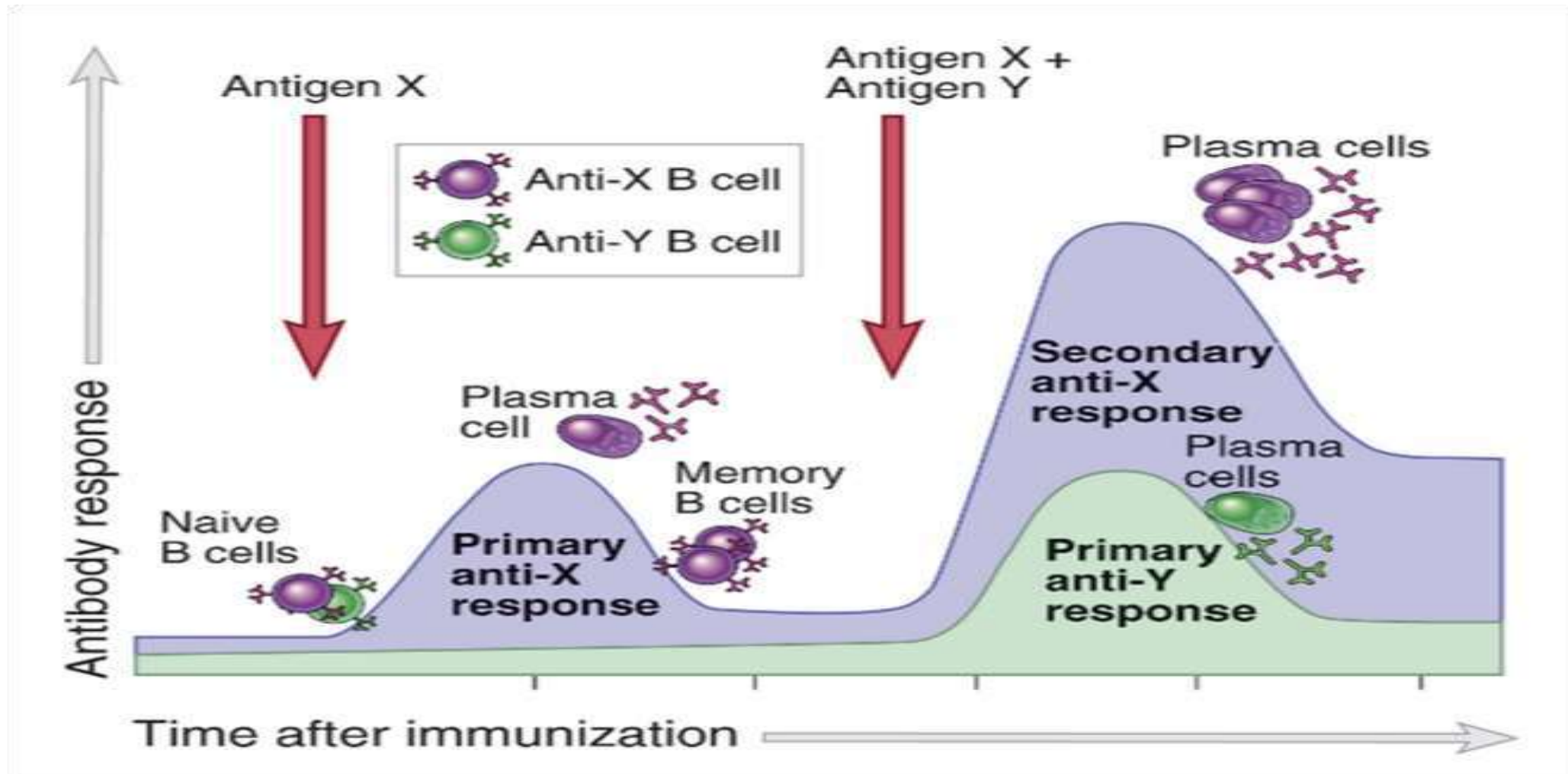
- Antibodi maternal
- Respons antibodi
- Indikasi kontra
- Jenis vaksin
- Cara & dosis vaksin
- Komitmen global
- Keadaan khusus
 - Bayi lahir kurang bulan
 - Immunokompromais (defisiensi imun)



Pengaruh Antibodi Maternal



RESPON IMUN IMUNISASI



LANDASAN HUKUM

UUD 1945

Pasal 28B ayat 2: Setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh & berkembang serta berhak atas perlindungan dari kekerasan & diskriminasi.
Pasal 28 H ayat 1: Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir & batin, bertempat tinggal & mendapatkan lingkungan hidup yang baik, sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan

UU Perlindungan Anak No.35 Tahun 2014

“Perlindungan Anak adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi Anak dan hak - haknya agar dapat hidup, tumbuh, berkembang, dan berpartisipasi secara optimal sesuai dengan harkat dan martabat kemanusiaan,

UU Kesehatan No. 36 Tahun 2009

- Setiap anak berhak memperoleh imunisasi dasar sesuai dg ketentuan utk mencegah terjadinya penyakit yg dapat dihindari melalui imunisasi
- Pemerintah wajib memberikan imunisasi lengkap kepada setiap bayi dan anak

UU Pemerintahan Daerah No. 23 Tahun 2014

“Pemerintah Daerah harus memprioritaskan Urusan Pemerintahan Wajib yang berkaitan dengan Pelayanan Dasar dengan berpedoman pada **Standar Pelayanan Minimal** yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat”



Hukum Pemberian Imunisasi di Indonesia : WAJIB

JADWAL IMUNISASI IDAI 2020



Jadwal Imunisasi Anak Umur 0-18 tahun Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) Tahun 2020



| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|-------|---|---|---|-------|---|-------------------------------------|----|----|----------|---|---|-------------------------------|---|---|---|----|--------------------------|-----------|----|----|----|--|
| | Lahir | Bulan | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| Hepatitis B | 1 | | 2 | 3 | 4 | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Polio | 0 | 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| BCG | 1 kali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DTP | | 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | | 5 | | | | | | Td / Tdap | | | | |
| Hib | | 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| PCV | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rotavirus | | 1 | | 2 | | 3 (p) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Influenza | | | | | | 1 | | | | | | | | Diulang setiap tahun 1 kali | | | | | | | | | | |
| MR / MMR | | | | | | | | MR | | | MR / MMR | | | MR / MMR | | | | | | | | | | |
| JE | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Varisela | | | | | | | | 2 kali, interval 6 minggu - 3 bulan | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hepatitis A | | | | | | | | 2 kali, interval 6 - 36 bulan | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tifoid | | | | | | | | | | | 1 | | | Diulang setiap 3 tahun 1 kali | | | | | | | | | | |
| HPV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 kali | | | | | |
| Dengue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 kali, interval 6 bulan | | | | | |

Cara membaca kolom umur: misal [2] berarti umur 2 bulan (60 hari) s.d. 2 bulan 29 hari (89 hari).
Rekomendasi imunisasi berlaku setelah diterbitkan di Sari Pediatri. Dapat diakses pada website IDAI (<http://idai.or.id/public-articles/clinik/imunisasi/jadwal-imunisasi-anak-idai.html>)

 Primer
 Catch-up
 Booster
 Daerah Endemis

Untuk menerapkan jadwal imunisasi dengan benar perlu dibaca keterangan di bawah ini dan uraian lengkap di majalah Sari Pediatri

- Vaksin hepatitis B (HB)** monovalen sebaiknya diberikan kepada bayi segera setelah lahir sebelum berumur 24 jam, didahului penyuntikan vitamin K1 minimal 30 menit sebelumnya. Bayi dengan berat lahir kurang dari 2000g, imunisasi hepatitis B sebaiknya ditunda sampai berumur 1 bulan atau lebih, kecuali ibu HBsAg positif dan bayi buger berikan imunisasi HB segera setelah lahir tetapi tidak dihitung sebagai dosis primer. Bayi lahir dari ibu HBsAg positif, segera berikan vaksin HB dan imunoglobulin hepatitis B (HBIG) pada ekstremitas yang berbeda, maksimal dalam 7 hari setelah lahir. Imunisasi HB selanjutnya diberikan bersama DTWP atau DTaP.
- Vaksin polio 0 (nol)**: sebaiknya diberikan segera setelah lahir. Apabila lahir di fasilitas kesehatan berikan bOPV-0 saat bayi pulang atau pada kunjungan pertama. Selanjutnya berikan bOPV atau IPV bersama DTWP atau DTaP. Vaksin IPV minimal diberikan 2 kali sebelum berumur 1 tahun bersama DTWP atau DTaP.
- Vaksin BCG**: sebaiknya diberikan segera setelah lahir atau segera mungkin sebelum bayi berumur 1 bulan. Bila berumur 3 bulan atau lebih BCG diberikan bila uji tuberkulin negatif. Bila uji tuberkulin tidak tersedia, BCG dapat diberikan. Bila timbul reaksi lokal cepat pada minggu pertama dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk diagnosis tuberkulosis.
- Vaksin DPT**: dapat diberikan mulai umur 6 minggu berupa vaksin DTWP atau DTaP. Vaksin DTaP diberikan pada umur 2, 3, 4 bulan atau 2, 4, 6 bulan. Booster pertama diberikan pada umur 18 bulan. Booster berikutnya diberikan pada umur 5 - 7 tahun atau pada program BIAS kelas 1. Umur 7 tahun atau lebih menggunakan vaksin Td atau Tdap. Booster selanjutnya pada umur 10 - 18 tahun atau pada program BIAS kelas 5. Booster Td diberikan setiap 10 tahun.
- Vaksin pneumokokus (PCV)**: diberikan pada umur 2, 4 dan 6 bulan dengan booster pada umur 12 -15 bulan. Jika belum

diberikan pada umur 7 - 12 bulan, berikan PCV 2 kali dengan jarak 2 bulan dan booster setelah umur 12 bulan dengan jarak 2 bulan dari dosis sebelumnya. Jika belum diberikan pada umur 1- 2 tahun berikan PCV 2 kali dengan jarak 2 bulan dan booster 2 bulan kemudian. Jika belum diberikan pada umur 2 - 5 tahun, PCV10 diberikan 2 kali dengan jarak 2 bulan, PCV13 diberikan 1 kali.

- Vaksin rotavirus monovalen**: diberikan 2 kali, mulai umur 6 minggu, dosis kedua dengan interval minimal 4 minggu, harus selesai pada umur 24 minggu.
- Vaksin rotavirus pentavalen**: diberikan 3 kali, mulai umur 6 minggu, dosis kedua dan ketiga dengan interval 4 sampai 10 minggu, harus selesai pada umur 32 minggu.
- Vaksin influenza**: diberikan mulai umur 6 bulan, diulang setiap tahun. Pada umur 6 bulan sampai 8 tahun imunisasi pertama 2 dosis dengan interval minimal 4 minggu. Umur ≥ 9 tahun, imunisasi pertama 1 dosis.
- Vaksin MR / MMR**: pada umur 9 bulan berikan vaksin MR. Bila sampai umur 12 bulan belum mendapat vaksin MR, dapat diberikan MMR. Umur 18 bulan berikan MR atau MMR. Umur 5 - 7 tahun berikan MR (dalam program BIAS kelas 1) atau MMR.
- Vaksin Japanese encephalitis (JE)**: diberikan mulai umur 9 bulan di daerah endemis atau yang akan bepergian ke daerah endemis. Untuk perlindungan jangka panjang dapat diberikan booster 1 - 2 tahun kemudian.
- Vaksin varisela**: diberikan mulai umur 12 - 18 bulan. Pada umur 1 - 12 tahun diberikan 2 dosis dengan interval 6 minggu sampai 3 bulan. Umur 13 tahun atau lebih dengan interval 4 sampai 6 minggu.
- Vaksin hepatitis A**: diberikan 2 dosis mulai umur 1 tahun, dosis ke-2 diberikan 6 bulan sampai 12 bulan kemudian.
- Vaksin tifoid polysakarida**: diberikan mulai umur 2 tahun dan diulang setiap 3 tahun.
- Vaksin human papilloma virus (HPV)**: diberikan pada anak perempuan umur 9 - 14 tahun 2 kali dengan jarak 6 - 15 bulan (atau pada program BIAS kelas 5 dan 6). Umur 15 tahun atau lebih diberikan 3 kali dengan jadwal 0,1,6 bulan (vaksin bivalen) atau 0,2,6 bulan (vaksin quadrivalent).
- Vaksin dengue**: diberikan pada anak umur 9 - 16 tahun dengan seropositif dengue yang dibuktikan adanya riwayat pernah dirawat dengan diagnosis dengue (pemeriksaan antigen NS-1 dan atau uji serologis IgM/IgG antidengue positif) atau dibuktikan dengan pemeriksaan serologi IgG anti dengue positif.



Cara Membaca Tabel

1. Umur

Angka (kolom umur)

- Umur dalam bulan: 0 – 29 hari
- Umur dalam tahun: 0 – 11 bulan 29 hari

Contoh: DTP-1 dituliskan umur 2 bulan → direkomendasikan umur 2 bulan 0 hari sampai 2 bulan 29 hari

2. Catatan kaki perlu dibaca

HEPATITIS B

| Imunisasi | Bulan | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| Hepatitis B | 1 | | 2 | 3 | 4 | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | |

Imunisasi Hepatitis B sebaiknya diberikan segera setelah lahir pada semua bayi sebelum berumur 24 jam, setelah pemberian injeksi Vitamin K1

IM, Paha anterolateral, dosis 0,5 mL

Bayi-bayi yang tidak mendapat vaksin HB pada waktu lahir berisiko terinfeksi 3.5 kali lebih besar dibandingkan dengan bayi yang mendapat imunisasi waktu lahir

Bayi dengan berat lahir kurang dari 2000g, imunisasi HB sebaiknya ditunda sampai berumur 1 bulan atau lebih. Hal ini karena sebagian bayi dengan berat lahir kurang dari 2000g tidak dapat memberikan respons imun seperti bayi cukup bulan dan berat lahir normal, tetapi mulai usia kronologis 1 bulan dapat memberikan respons imun adekuat

BACILLUS CALMETTE GUERINE (BCG)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| BCG | 1 kali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Di jadwal imunisasi 2020 sebaiknya diberikan segera setelah lahir atau sesegera mungkin sebelum bayi berumur 1 bulan

Perubahan ini berdasarkan rekomendasi *WHO position paper BCG vaccine 2018* untuk negara dengan kejadian tuberkulosis tinggi BCG diberikan pada bayi segera setelah lahir. Imunisasi BCG pada neonatus memberikan perlindungan 82 % terhadap tuberkulosis paru dan menurunkan tuberkulosis berat sebanyak 90 %.

Bila imunisasi BCG tidak dapat diberikan pada waktu lahir sebaiknya diberikan segera tidak ditunda sebelum terpapar infeksi.



Bila berumur 3 bulan atau lebih dilakukan tes tuberkulin lebih dahulu

BCG diberikan bila uji tuberkulin negatif

Bila uji tuberkulin tidak ada, BCG bisa diberikan → Bila timbul reaksi cepat lokal pada minggu pertama dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk diagnosis tuberkulosis

Dosis 0,05 mL diberikan secara intrakutan



BCG (3)

Indikasi kontra

- Bayi HIV positif dgn/tanpa gejala
- Bayi status HIV ? dgn gejala HIV, ibu HIV+
- Keganasan (e.g. leukemia, limfoma)
- Immunodefisiensi primer/sekunder
- Dapat immunosupresif (radio/kemoterapi, steroid)

DIFTERI, TETANUS, PERTUSIS (DTP)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|-----------|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| DTP | | | 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | 5 | | | | Td / Tdap | | | | | | |

DTP diberikan pada umur 2,3,4 bulan

Booster pada usia 18 bulan

Booster selanjutnya pada usia 5 - 7 tahun, atau pada program BIAS kelas 1 sesuai dengan Permenkes No. 12 tahun 2017

Umur 10-18 tahun : vaksin Td (Tdap)

Diberikan secara IM pada anterolateral, dosis 0,5 mL



DTP kombinasi

- DTwP + HepB, quadrivalent
- DTwP + HepB + Hib, pentavalent
- DTwP + HepB + Hib + IPV, hexavalent (in progress)
- DTaP + HepB + Hib
- DTaP + HepB + Hib + IPV
- DT, Td, Tdap

Ket. Huruf kapital = pediatric dose, huruf kecil = adult dose

HAEMOPHILUS INFLUENZAE B (HIB)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| Hib | | | 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |

HiB diberikan pada usia 2,3,4 bulan, diberikan dalam bentuk kombinasi dengan vaksin DTP

Booster Hib diberikan pada umur 18 bulan bersama DTWP atau DTaP.

Dasar pertimbangan : Jadwal ini sesuai dengan *WHO position paper* mengenai Hib tahun 2013 bahwa setelah imunisasi dasar Hib diberikan *booster* 1 kali sekurangnya-kurangnya 6 bulan setelah imunisasi dasar.

Jadwal ini sesuai pula dengan Permenkes No. 12 tahun 2017 *booster* Hib diberikan pada usia 18 bulan di dalam vaksin pentavalen

Diberikan secara IM

POLIO ORAL DAN *INACTIVATED POLIOVIRUS VACCINE* (IPV)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| Polio | 0 | 1 | 2 | 3 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |

Vaksin polio 0 : polio oral (saat bayi pulang) atau selambatnya pada umur 1 bulan

Apabila lahir di fasilitas kesehatan berikan b-OPV-0 saat bayi pulang atau pada kunjungan pertama

Selanjutnya berikan b-OPV atau IPV bersama DTwP atau DTaP

Vaksin IPV minimal diberikan 2 kali sebelum berumur 1 tahun

Polio oral 2 tetes, IPV secara IM

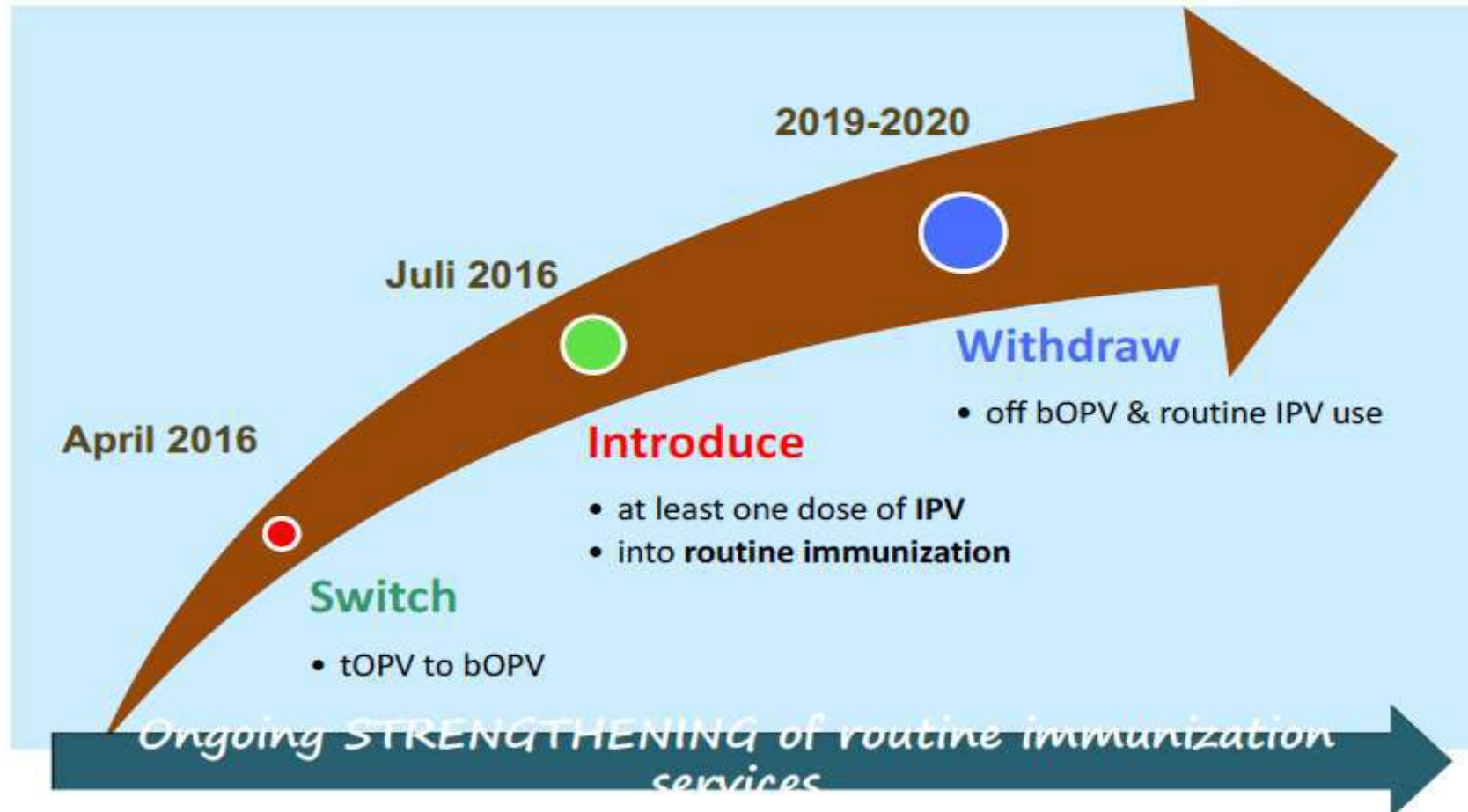
Dasar pertimbangan → Perubahan ini memperhatikan hasil studi Fadliana dan kawan-kawan di Bandung pada tahun 2018 dengan pemberian 1 kali IPV bersama OPV 4 menghasilkan perlindungan yang lebih rendah terhadap polio serotipe 2, berbeda bermakna dari serotipe 1 dan 3 yang lebih tinggi.

Dengan memberikan IPV lebih dari 1x bersama DTwP atau DTaP diharapkan memberikan perlindungan lebih tinggi terhadap polio serotipe 2.

Mengingat cakupan IPV di Indonesia masih sangat rendah, sedangkan bOPV tidak mengandung polio serotipe 2 dan cVDPV2 masih ditemukan di beberapa negara, dianjurkan memberikan IPV minimal 2 kali sebelum berumur 1 tahun.



The Endgame of Polio Eradication





PENARIKAN OPV

- Virus polio liar yang masih bersikulasi sampai tahun 2015
 - virus polio liar tipe 1, tipe 3 terakhir pada 2012.
- Penggantian tOPV ke bOPV di Indonesia
 - secara serentak pada 4 April 2016
 - penggantian harus dilakukan melalui proses yang terkoordinasi baik di semua tingkatan
 - telah dibuat Pedoman Pelaksanaan Penggantian tOPV ke bOPV di Indonesia

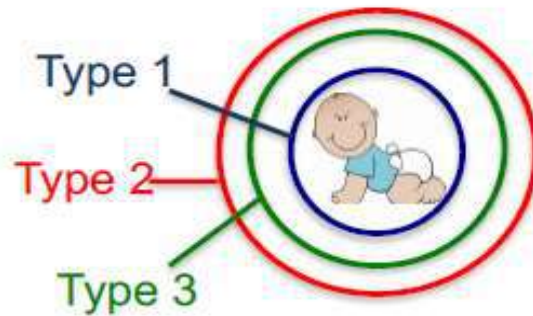


Apa peran *inactivated polio vaccine (IPV)*?

- Mengurangi risiko yang disebabkan oleh OPV *type 2 withdrawal*
- Membantu memutuskan transmisi jika terjadi KLB virus polio tipe 2
- Sebagai *booster* (imunisasi ulangan) untuk polio tipe 1 & 3

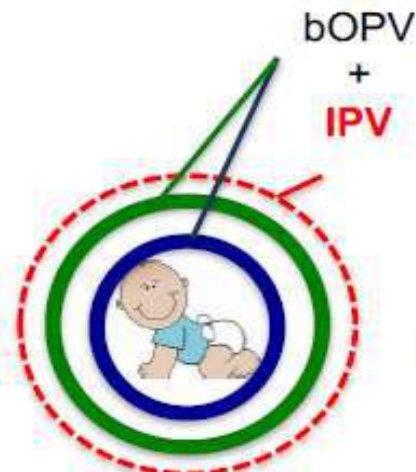


tOPV, bOPV, bOPV + IPV



tOPV: 3 rings of protection against types 1, 2, and 3

bOPV
2 rings of protection against types 1 and 3



bOPV + IPV
IPV adds protection against type 2 & boosts immunity to 1 & 3 (enhancing bOPV effect)

PNEUMOKOKUS (PCV)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| PCV | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Diberikan pada usia 2, 4 dan 6 bulan dengan booster umur 12-15 bulan.

Jika belum pernah diberikan pada umur 7 - 12 bulan, berikan PCV 2 kali dengan jarak minimal 1 bulan dan *booster* setelah umur 12 bulan dengan jarak sedikitnya 2 bulan dari dosis sebelumnya.

Jika belum pernah diberikan pada umur 1- 2 tahun berikan PCV 2 kali dengan jarak 2 bulan.

Jika belum pernah diberikan pada umur 2 - 5 tahun PCV10 diberikan 2 kali dengan jarak minimal 2 bulan, PCV13 diberikan 1 kali.

Pada Program Demonstrasi Imunisasi Pneumokokus Konjugasi Kementerian Kesehatan PCV diberikan pada umur 2 bulan, 3 bulan, dan 12 bulan.

Pemberian secara IM

ROTAVIRUS

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|-------|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| Rotavirus | | | 1 | | 2 | | 3 (p) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

VAKSIN ROTAVIRUS MONOVALEN

Diberikan 2 kali

Mulai umur 6 minggu

Dosis kedua dengan interval minimal 4 minggu

Harus selesai pada umur 24 minggu

Pemberian secara oral

VAKSIN ROTAVIRUS PENTAVALEN

Diberikan 3 kali

Mulai umur 6 minggu

Dosis kedua dan ketiga dengan interval 4-10 minggu

Harus selesai pada umur 32 minggu

Pemberian secara oral

CAMPAK DAN RUBELLA/MEASLES RUBELLA (MR)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------|----|-------|----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| MR / MMR | | | | | | | | MR | | | MR / MMR | | | MR / MMR | | | | | | | | | | |

Pada umur 9 bulan berikan vaksin MR

Bila sampai umur 12 bulan belum mendapat vaksin MR, dapat diberikan MMR (Mumps, Measles, Rubella).

Umur 18 bulan berikan MR atau MMR

Selanjutnya, imunisasi MR (atau MMR) diberikan pada umur 5 – 7 tahun atau pada kelas 1 SD dalam program BIAS (Bulan Imunisasi Anak Sekolah)

Dosis 0,5 mL secara subkutan dalam dilengan kanan atau paha anterolateral

INFLUENZA

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------------------------|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| Influenza | | | | | | | 1 | | | | | Diulang setiap tahun 1 kali | | | | | | | | | | | | |

Diberikan mulai umur 6 bulan, diulang setiap tahun.

Pada umur 6 bulan sampai 8 tahun imunisasi pertama 2 dosis dengan interval 4 minggu

Umur \geq 9 tahun, imunisasi pertama 1 dosis

Umur 6 – 35 bulan : 0,25 mL

Umur \geq 36 bulan : 0,5 mL

Secara IM

JAPANESE ENSEFALITIS (JE)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| JE | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |

Diberikan mulai umur 9 bulan di daerah endemis atau yang akan bepergian ke daerah endemis

Untuk perlindungan jangka panjang dapat diberikan booster 1-2 tahun kemudian

Surveilans JE di Indonesia tahun 2016 ada 9 provinsi melaporkan kasus JE: Bali, Kalimantan Barat, Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Timur, DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat, dan Kepulauan Riau, dengan kasus JE terbanyak di provinsi Bali

VARICELLA

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| Varisela | | | | | | | | | 2 kali, interval 6 minggu - 3 bulan | | | | | | | | | | | | | | | |

Imunisasi varisela diberikan mulai umur 12 – 18 bulan.

Pada umur 1 – 12 tahun diberikan 2 dosis dengan interval 6 minggu sampai 3 bulan.

Pada umur 13 tahun atau lebih diberikan 2 dosis dengan interval 4 sampai 6 minggu.

Secara subkutan

HEPATITIS A

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------|----|----|----|---|---|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | |
| Hepatitis A | | | | | | | | | 2 kali, interval 6 – 36 bulan | | | | | | | | | | | | | | | | |

Imunisasi hepatitis A diberikan mulai umur 1 tahun

Dosis ke-2 diberikan setelah 6 bulan sampai 18 bulan kemudian.

TIFOID

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|-------------------------------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| Tifoid | | | | | | | | | | | | 1 | | Diulang setiap 3 tahun 1 kali | | | | | | | | | | |

Imunisasi Tifoid diberikan mulai umur 2 tahun dan diulang setiap 3 tahun

DENGUE

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|-------|---|---|--------------------------|----|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| Dengue | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 kali, interval 6 bulan | | | | | | |

Imunisasi Dengue diberikan pada anak umur 9 – 16 tahun yang pernah dirawat dengan diagnosis dengue dan dikonfirmasi dengan deteksi antigen (rapid dengue test NS-1 atau PCR ELISA), atau IgM anti dengue.

Bila tidak ada konfirmasi tersebut dilakukan pemeriksaan serologi IgG anti dengue untuk membuktikan apakah pernah terinfeksi dengue

HUMAN PAPILOMA VIRUS (HPV)

| Imunisasi | Umur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|----|----|
| | Bulan | | | | | | | | | | | | Tahun | | | | | | | | | | | |
| | Lahir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| HPV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 kali | | | | | |

Imunisasi HPV diberikan pada anak perempuan umur 9 – 14 tahun 2 kali dengan jarak 6 – 15 bulan (atau pada program BIAS kelas 5 dan 6).

Umur 15 tahun atau lebih diberikan 3 kali dengan jadwal 0, 1, 6 bulan (vaksin bivalen) atau 0, 2, 6 bulan (vaksin quadrivalen).



II. HPV

Bivalent HPV (type 16+18) adjuvant AS04

- Diberikan 0,5 mL IM di deltoid
- Jadwal: 0, 1, dan 6 bulan

Quadrivalent HPV (type 6, 11, 16, 18) LI VLP, adjuvant aluminium

- Diberikan 0,5 mL IM di deltoid
- Jadwal: 0, 2, dan 6 bulan

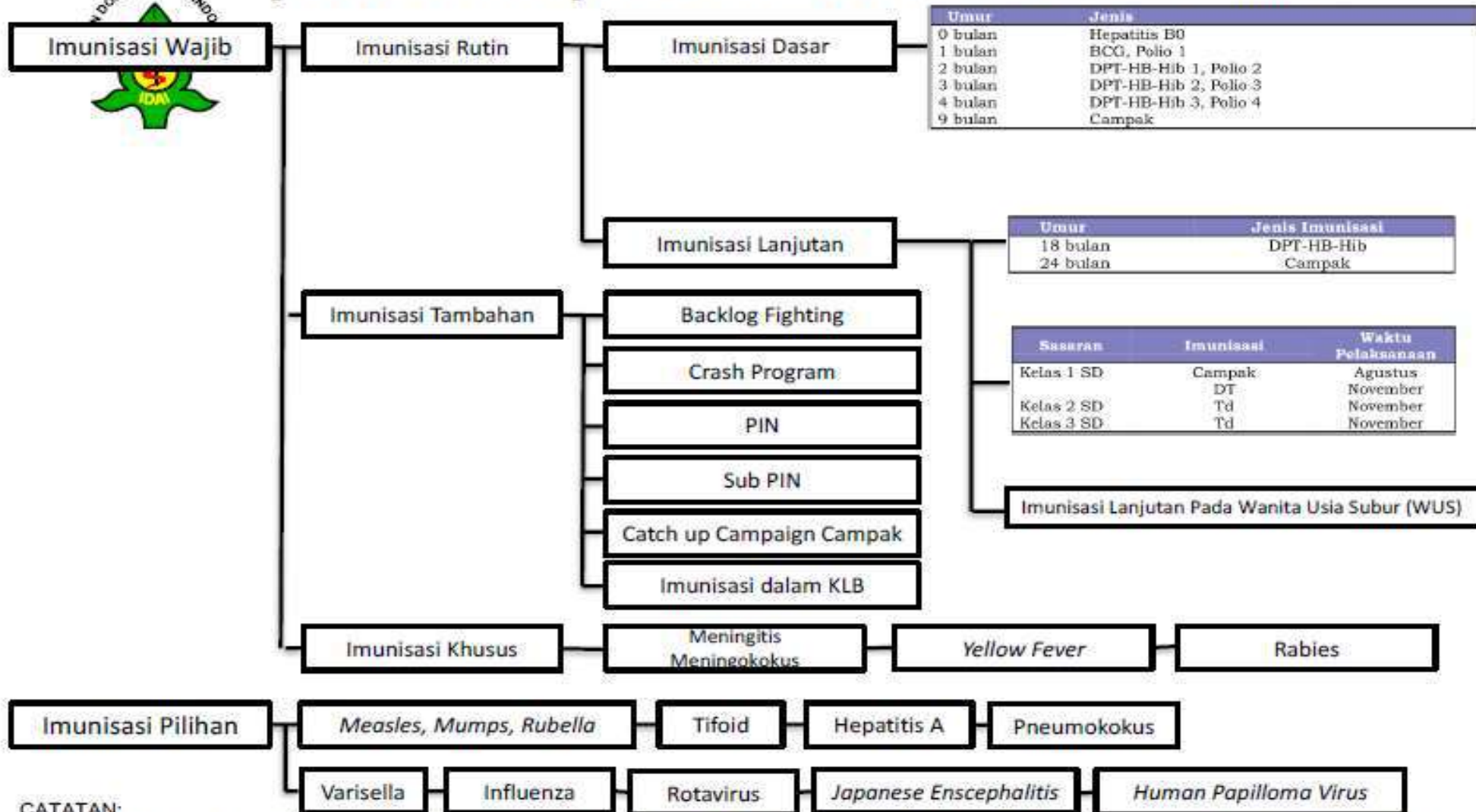


Jadwal Program Imunisasi Nasional

**PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 12 TAHUN 2017
TENTANG
PENYELENGGARAAN IMUNISASI**



JENIS DAN JADWAL IMUNISASI (PP no 42 tahun 2013)



CATATAN:

Backlog fighting: melengkapi imunisasi dasar 3 tahun, pada desa tidak mencapai UCI (berturut-turut 2 tahun); *Crash Program*: wilayah yang memerlukan intervensi cepat mencegah terjadinya KLB; PIN: kegiatan imunisasi serentak di suatu negara dalam waktu yang singkat; sub PIN: menyerupai PIN namun di wilayah terbatas; *Catch up campaign* Campak: upaya memutuskan transmisi penularan campak pada anak usia sekolah dasar. Bayi yang telah mendapat imunisasi dasar DPT-HB-Hib1,2,3 = T2; menyelesaikan imunisasi lanjutan DP-HB-Hib = T3; menyelesaikan DT dan Td sekolah dasar = T4 dan T5. Imunisasi pada wanita subur diberikan pada saat antenatal, sebelum imunisasi dilakukan skrining imunisasi T, bila status lengkap (T5) dengan bukti, tidak perlu diimunisasi.



Imunisasi Tambahan

| Istilah | Pengertian |
|--------------------------------|--|
| Backlog fighting | Melengkapi imunisasi dasar 3 tahun, pada desa tidak mencapai UCI (berturut-turut 2 tahun) |
| Crash program | Wilayah yang memerlukan intervensi cepat mencegah terjadinya KLB |
| Pekan Imunisasi Nasional (PIN) | Kegiatan imunisasi serentak di suatu negara dalam waktu yang singkat |
| Sub-PIN | Menyerupai PIN namun di wilayah terbatas |
| MR catch up campaign | Upaya memutuskan transmisi penularan campak & rubella pada anak usia 9 bulan -15 tahun |
| Skrining TT | <ul style="list-style-type: none">• Bayi yang mendapat DPT-HB-Hib1,2,3 = T2; menyelesaikan imunisasi lanjutan DPT-HB-Hib = T3; menyelesaikan DT dan Td sekolah dasar = T4 dan T5.• Imunisasi WUS diberikan saat antenatal: skrining jika status lengkap (T5) dengan bukti, tidak perlu diimunisasi. |

Jadwal Imunisasi Program

| IMUNISASI DASAR PADA BAYI | |
|---------------------------|---------------------------------|
| UMUR (BULAN) | JENIS IMUNISASI |
| 0 | Hepatitis B |
| 1 | BCG, OPV1 |
| 2 | DPT-HB-Hib1, OPV2, PCV1* |
| 3 | DPT-HB-Hib2, OPV3, PCV2* |
| 4 | DPT-HB-Hib3, OPV4, IPV |
| 9 | MR1 |
| 10 | JE* |
| 12 | PCV3* |



Imunisasi Dasar & Lanjutan Program Nasional Mendatang

| Umur | Imunisasi |
|----------|---|
| <12 jam | HepB-0 |
| 1 bulan | BCG + OPV-0 |
| 2 bulan | DPT/HepB/Hib-1 + OPV-1 + PCV-1 (Lombok) |
| 3 bulan | DPT/HepB/Hib-2 + OPV-2 + PCV-2 (Lombok) |
| 4 bulan | DPT/HepB/Hib-3 + OPV-3 + IPV |
| 9 bulan | MR + JE (Bali) |
| 12 bulan | PCV-3 (Lombok) |
| 18 bulan | DPT/HepB/Hib-4 + OPV-4 + MR |

Catatan :

- Pemberian Hepatitis B paling optimal diberikan pada bayi <24 jam pasca persalinan, dengan didahului suntikan vitamin K1 2-3 jam sebelumnya, khusus daerah dengan akses sulit, pemberian Hepatitis B masih diperkenankan sampai <7 hari.
- Bayi lahir di Institusi Rumah Sakit, Klinik dan Bidan Praktik Swasta, Imunisasi BCG dan Polio 1 diberikan sebelum dipulangkan.
- Pemberian BCG optimal diberikan sampai usia 2 bulan, dapat diberikan sampai usia <1 tahun tanpa perlu melakukan tes *mantoux*.
- Bayi yang telah mendapatkan Imunisasi dasar DPT-HB-Hib 1, DPT-HB-Hib 2, dan DPT-HB-Hib 3 dengan jadwal dan interval sebagaimana Tabel 1, maka dinyatakan mempunyai status Imunisasi T2.
- IPV mulai diberikan secara nasional pada tahun 2016
- Pada kondisi tertentu, semua jenis vaksin kecuali HB 0 dapat diberikan sebelum bayi berusia 1 tahun.



Imunisasi *booster*

Peraturan Menteri Kesehatan RI No.12
Th.2017

Tabel 2. Jadwal Imunisasi Lanjutan pada Anak Bawah Dua Tahun

| Umur | Jenis Imunisasi | Interval minimal setelah Imunisasi dasar |
|----------|-----------------|--|
| 18 bulan | DPT-HB-Hib | 12 bulan dari DPT-HB-Hib 3 |
| | Campak | 6 bulan dari Campak dosis pertama |





MR

MR

PELAYANAN IMUNISASI

| UMUR | BULAN | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-----|--|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 12 | 18 | 24+ | |
| Jenis Vaksin | Tanggal Pemberian dan Paraf Petugas | | | | | | | | | | | | | |
| Hepatitis B (< 24 jam) No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| BCG No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Polio tetes 1 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| DPT-HB-Hib 1 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Polio tetes 2 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| DPT-HB-Hib 2 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Polio tetes 3 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| DPT-HB-Hib 3 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Polio tetes 4 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Polio suntik (IPV) No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Campak – Rubella (MR) No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| DPT-Hib-HB lanjutan No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |
| Campak – Rubella (MR) lanjutan No Batch: | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan:

-  Jadwal tepat pemberian imunisasi dasar
-  Waktu yang masih diperbolehkan untuk pemberian imunisasi dasar
-  Waktu Pemberian imunisasi bagi anak di atas 1 tahun yang belum lengkap
-  Waktu yang tidak diperbolehkan untuk pemberian imunisasi dasar

PELAYANAN IMUNISASI

| UMUR | BULAN | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|--|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 18 | 2+ | |
| Jenis Vaksin | Tanggal Pemberian dan Paraf Petugas | | | | | | | | | | | | | | |
| *PCV 1 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | | |
| *PCV 2 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Japanese Encephalitis No Batch: | | | | | | | | | | | | | | | |
| *PCV 3 No Batch: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

* Imunisasi PCV dan JE baru diberikan di beberapa provinsi/kab/kota percontohan

Imunisasi Lanjutan BATITA

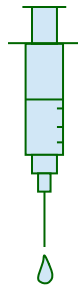
Anak > 1 Tahun booster pertama



VAKSIN GRATIS

- Pendekatannya:
- Melalui Posyandu
 - Melalui PAUD

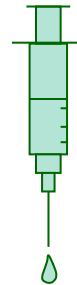
- Imunisasi lanjutan
DPT/HB/Hib 4



18 – 24 Bulan



CAMPAK 2



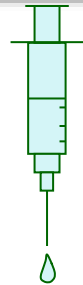
18 – 24 Bulan

**Imunisasi Dasar Lengkap
& booster pertama**

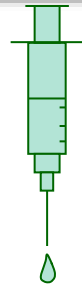


Imunisasi Dasar & Booster I Di Lanjutkan

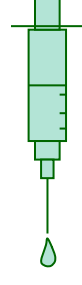
-DT
-Campak



- Td



- Td



BIAS

1 SD 2 SD 5 SD

Three circular photographs showing children in school uniforms sitting at desks in a classroom, representing the 'Bulan Imunisasi Anak Sekolah' (BIAS) program.

BULAN IMUNISASI ANAK SEKOLAH



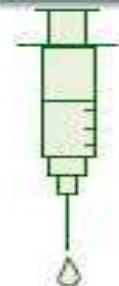
Imunisasi Lanjutan pada Batita dan Anak Usia Sekolah

Revisi Permenkes
No. 42 Th 2013

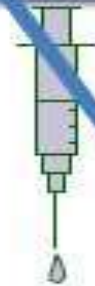
Imunisasi DPT-HB-Hib
dan MR pada usia 18
bulan



DT
MR



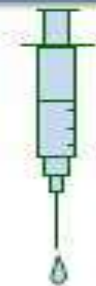
Td



Td



*HPV



* Demonstration
Program imunisasi HPV
terintegrasi dalam
kegiatan BIAS di DKI
Jakarta (mulai 2016)
dan DI Yogyakarta
(mulai 2017)

1 SD

2 SD

3 SD

→ 5 SD

5 & 6 SD

BIAS



BULAN IMUNISASI ANAK SEKOLAH



Program Imunisasi Nasional

Imunisasi Dasar dan Lanjutan

| | |
|----------|--|
| <24 Jam | Hepatitis B |
| 1 bulan | BCG, OPV-1 |
| 2 bulan | DPT-HB-Hib (Pentavalen)-1, OPV 2, PCV 1 (Lombok) |
| 3 bulan | DPT-HB-Hib (Pentavalen)-2, OPV 3, PCV 2 (Lombok) |
| 4 bulan | DPT-HB-Hib (Pentavalen)-3, OPV 4 dan IPV |
| 9 bulan | MR, JE (Bali) |
| 12 bulan | PCV-3 (Lombok) |
| 18 bulan | MR, DPT-HB-Hib (Pentavalen)-4 |

BIAS (anak SD)

| | |
|---------|--------------------------------|
| Kelas 1 | DT |
| Kelas 2 | Td |
| Kelas 5 | Td, HPV-1 (DKI, DIY, Surabaya) |
| Kelas 6 | HPV-2 (DKI, DIY, Surabaya) |



BIAS

Bulan Imunisasi Anak Sekolah

| Kelas | Vaksin | Bulan imunisasi |
|-------|--------|-----------------|
| 1 | MR | Agustus |
| | DT | November |
| 2 | Td | November |
| | HPV-1 | Agustus |
| 5 | Td | November |
| | HPV-2 | Agustus |

IMUNISASI TIDAK TERATUR



Imunisasi Terlambat/ Tidak Teratur (1)

- Segera lanjutkan imunisasi yg tertunda sesuai jadwal
- Jika status imunisasi diragukan → dianggap belum pernah → diberikan
- Tidak ada bukti bahwa pemberian vaksin akan merugikan penerima yang sudah imun
- Interval vaksinasi tetap/ tidak berubah



Imunisasi Terlambat/ Tidak Teratur (2)


- Jika terlambat > 1 vaksin → dapat diberikan beberapa vaksin sekaligus atau vaksin kombinasi
- Belum pernah mendapat Imunisasi
 - Imunisasi harus diberikan kapan saja pada umur berapa saja
 - Untuk vaksin yang harus diberikan beberapa kali (misal DTP, Polio, Hepatitis B) jumlah pemberian harus sama dengan jumlah yang seharusnya diberikan (3 x)



Imunisasi Terlambat/ Tidak Teratur (3)

Vaksin yang penggunaannya dibatasi oleh umur,

- Hib diberikan pada umur < 5 th
- Vaksin rotavirus
 - RV (monovalen & pentavalen) dosis I umur maks 14 minggu
 - RV monovalen dosis ke-2 umur maks 24 minggu
 - RV pentavalen dosis ke-3 umur maks 32 minggu
- Vaksin DPT: umur > 7 th diberikan Td



**JADWAL IMUNISASI *CATCH-UP* UNTUK ANAK
UMUR 4 BULAN-18 TAHUN YANG TERLAMBAT
MEMULAI IMUNISASI ATAU YANG TERTINGGAL
DARI JADWAL LEBIH DARI 1 BULAN**

Anak umur 4 bulan sampai 18 tahun

| Vaksin | Umur minimal vaksinasi-1 | Interval minimal antar tindakan vaksinasi | | | |
|-------------|--------------------------|---|--|---------------|---------------|
| | | Vaksinasi 1-2 | Vaksinasi 2-3 | Vaksinasi 3-4 | Vaksinasi 4-5 |
| BCG | 0-2 bulan | Hanya 1x - Bila terlambat BCG boleh diberikan kapan saja setelah dilakukan uji tuberkulin dan hasilnya negatif | | | |
| Hepatitis B | Lahir-12 jam | 4-8 minggu | Usia 6 bulan-18 bulan atau kapan saja setelah 18 bulan | | |
| | | - Bila terlambat jangan mengulang vaksinasi dari awal, tetapi lanjutkan dan lengkapi vaksinasi seperti jadwal, tidak peduli berapapun jarak waktu/interval dari pemberian sebelumnya - Anak dan remaja yang belum pernah vaksinasi hepatitis B pada masa bayi, bisa mendapat serial vaksinasi hepatitis B kapan saja saat berkunjung | | | |
| Polio | Lahir | 4-8 minggu | 4-8 minggu | 4-8 minggu | |
| | | - Bila terlambat jangan mengulang vaksinasi dari awal, tetapi lanjutkan dan lengkapi vaksinasi seperti jadwal, tidak peduli berapapun jarak waktu/interval dari pemberian sebelumnya | | | |

Anak umur 4 bulan sampai 18 tahun

| Vaksin | Umur minimal vaksinasi-1 | Interval minimal antar tindakan vaksinasi | | | |
|-----------------|--------------------------|---|---------------|---------------|---------------|
| | | Vaksinasi 1-2 | Vaksinasi 2-3 | Vaksinasi 3-4 | Vaksinasi 4-5 |
| DPT (DPwT/DPaT) | 8 minggu | 4 minggu | 4 minggu | 1 tahun | 4 ½ tahun |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Bila vaksinasi sebelumnya dimulai dengan DPwT maka vaksinasi berikutnya boleh dilanjutkan dengan DPaT dan sebaliknya - Bila terlambat jangan mengulang vaksinasi dari awal, tetapi lanjutkan dan lengkapi vaksinasi seperti jadwal, tidak peduli berapapun jarak waktu/interval dari pemberian sebelumnya - Bila pada umur < 12 bulan belum pernah imunisasi dasar, maka vaksinasi diberikan sesuai imunisasi dasar baik jumlah maupun intervalnya - Bila vaksinasi ke-4 sebelum ulang tahun ke-4, maka vaksinasi ke-5 secepat-cepatnya 6 bulan sesudahnya - Bila vaksinasi ke-4 setelah berumur 4 tahun, maka vaksinasi ke-5 tidak perlu lagi, selanjutnya nanti diberikan vaks-6 (dT) pada umur 10 tahun - Pada umur > 7 tahun yang belum pernah mendapat DPT diberikan Td 2 kali dengan interval 1-2 bulan, TD ke-3 diberikan dengan interval 6-12 bulan. Jangan diberikan DPwT atau DPaT | | | |
| Campak | > 9 bulan | <ul style="list-style-type: none"> - Bila anak berumur antara 9-12 bulan, vaksinasi campak kapan saja saat bertemu - Bila anak berumur \geq 1 tahun, berikan vaksin MMR/campak - Bila booster belum didapat setelah umur 6 tahun, maka vaksin MMR/campak diberikan kapan saja saat bertemu melengkapi jadwal | | | |

Anak umur 4 bulan sampai 18 tahun

| Vaksin | Umur minimal vaksinasi-1 | Interval minimal antar tindakan vaksinasi | | | |
|-----------|--------------------------|--|---|--|---------------|
| | | Vaksinasi 1-2 | Vaksinasi 2-3 | Vaksinasi 3-4 | Vaksinasi 4-5 |
| Hib | 2 bulan | 4 minggu bila vaks-1 < 12 bulan, 8 minggu sebagai vaksinasi terakhir, bila vaks1 diberikan pada umur 12 bulan-14 bulan Tidak vaksinasi lagi jika vaks-1 diberikan pada umur \geq 15 bulan | 4 minggu bila umur saat ini < 12 bulan 8 minggu sebagai vaksinasi terakhir, bila umur saat ini \geq 12 bln, dan vaks-1 pada < 12 bln dan vaks ke-2 < 15 bln Tidak vaksinasi lagi jika vaksinasi sebelumnya diberikan pada umur \geq 15 bulan | 8 minggu Hanya diperlukan untuk anak-anak umur 12-59 bulan yang sudah dapat vaksinasi 3x pada umur < 12 bulan | |
| Influenza | 2 tahun | Tiap tahun sekali | | | |
| Typhoid | 2 tahun | Tiap 3 tahun sekali | | | |

Anak umur 4 bulan sampai 18 tahun

| Vaksin | Umur minimal vaksinasi-1 | Interval minimal antar tindakan vaksinasi | | | |
|-------------------|--------------------------|---|---|--|---------------|
| | | Vaksinasi 1-2 | Vaksinasi 2-3 | Vaksinasi 3-4 | Vaksinasi 4-5 |
| Pneumokokus (PCV) | 2 bulan | 4 minggu bila vaks-1 < 12 bulan, 8 minggu sebagai vaksinasi terakhir, bila vaks1 diberikan pada umur \geq 12 bulan atau umur saat ini 24-59 bln Tidak vaksinasi lagi untuk anak sehat apabila vaks-1 diberikan pada umur \geq 24 bulan | 4 minggu bila umur saat ini < 12 bulan 8 minggu sebagai vaksinasi terakhir, bila umur saat ini \geq 12 bln, dan vaks-1 pada < 12 bln dan vaks ke-2 < 15 bln Tidak vaksinasi lagi untuk anak sehat apabila vaks-1 diberikan pada umur \geq 24 bulan | 8 minggu sebagai vaksinasi terakhir diperlukan hanya untuk anak berumur 12-59 bulan yang sudah dapat vaksinasi 3x pada umur < 12 bulan | |

Anak umur 4 bulan sampai 18 tahun

| Vaksin | Umur minimal vaksinasi-1 | Interval minimal antar tindakan vaksinasi | | | |
|-------------|--------------------------|--|----------------------------|----------------------------|---------------|
| | | Vaksinasi 1-2 | Vaksinasi 2-3 | Vaksinasi 3-4 | Vaksinasi 4-5 |
| Varicella | 1 tahun | 3 bulan Vaksinasi ke2 : - Rutin pada umur 4-6 tahun - Boleh diberikan pada umur 12 bulan-12 tahun dengan interval minimal 3 bulan | | | |
| Hepatitis A | 2 tahun | 6 bulan – 12 bulan kapan saja setelah berusia 2 tahun | Cukup 2x pemberian | | |
| HPV | 10 tahun | Interval minimal 4 minggu | Interval minimal 12 minggu | Interval minimal 24 minggu | |



Mengapa Jadwal IDAI berbeda dengan jadwal Kemkes?

- Kemkes mempertimbangan epidemiologi, keadaan kesehatan masyarakat, dan kemudahan dalam pemberian (dengan hasil optimal)
- IDAI mempertimbangkan jadwal dengan hasil yang maksimal, sesuai referensi (uji klinis, *safety, efficacy, effectiveness*) yang *evidence based*



Kesimpulan

- Jadwal imunisasi IDAI dan Jadwal Kemenkes pada dasarnya memberikan hasil yang optimal
- Pemilihan jadwal tergantung pada jenis imunisasi yang akan diberikan
- Maka sangat penting pencatatan imunisasi harus selalu diisi
- Untuk anak yang terlambat imunisasi, perlu dilengkapi tanpa mengulang dari awal



PERSIAPAN VAKSIN: JENIS-JENIS VAKSIN, KANDUNGAN, DAN CARA PENGELOLAANNYA



Jenis Vaksin

Jenis vaksin ditentukan kandungannya, yaitu:

- Zat aktif (antigen): penentu respons imun
- Konstituen: zat tambahan penguat fungsi vaksin:
 - *Adjuvant*
 - *Diluent*
 - *Stabilizer*
 - *Preservative*
 - *Trace component (residual component)*
 - *Buffer*
 - *Surfactant*



Kandungan Antigen Vaksin

- Komponen aktif vaksin → antigen
- Ada beberapa mekanisme untuk mendapatkan komponen aktif:
 - Melemahkan virus atau bakteri (vaksin hidup)
 - Contoh: varicella, rotavirus, MMR
 - Membunuh virus atau bakteri (vaksin mati)
 - Dibunuh dengan bahan kimia seperti formaldehid
 - Contoh: Hepatitis A, influenza



Kandungan Antigen Vaksin

- Mekanisme mendapatkan komponen aktif:
 - Mengambil bagian dari virus atau bakteri
 - Bagian virus atau bakteri yang dapat merangsang imunitas diidentifikasi dan dipisahkan dari bagian yang menimbulkan penyakit
 - Contoh: HiB, Hepatitis B
 - Menggunakan toksin yg dihasilkan oleh bakteri
 - Toksin dari bakteri dinaktivasi secara kimia
 - Toksin yang sudah dinaktivasi → toksoid
 - Contoh: difteri, tetanus



Vaksin Hidup (I)

- *Attenuation* berarti *strain* virus atau bakteri yang dilemahkan untuk mengurangi virulensi, akan bereplikasi minimal dalam tubuh *host*, sehingga tidak menyebabkan penyakit pada orang sehat.
- Keuntungannya:
 - Bekerja seperti infeksi alamiah, sehingga respon imun yang terjadi baik, kuat, dan tahan lama baik secara lokal maupun sistemik
 - Cukup dosis tunggal



Vaksin Hidup (2)

- Kerugiannya:
 - Dapat berubah menjadi virulen
 - Kontraindikasi pada pasien imunokompromis
 - Terpengaruhi oleh virus atau vaksin dan antibodi pasif
 - Kurang stabil
 - Risiko terkontaminasi
- Contoh: measles, mumps, rubella, OPV (Sabin), BCG, *yellow fever*



Vaksin Hidup (3)



Vaksin BCG



Vaksin Campak



Vaksin Cacar air



Vaksin Polio oral



Vaksin MMR



Vaksin Mati/ Inaktif (I)

- Mikroorganisme hidup yang dimatikan dengan cara pemanasan atau kimiawi (misalnya formalin).
- Hasil akhir harus diuji untuk sterilitas, inaktivasi mikroorganisme, potensi, endotoksin, konsentrasi residual, pH, dll.
- Contoh: vaksin polio Salk, rabies, hepatitis A, pertusis, vaksin influenza



Vaksin Mati/ Inaktif (2)

- Bagian atau unit dari sel: mengandung satu atau beberapa komponen organisme yang penting untuk proteksi
 - Contoh: vaksin pertusis aselular mengandung 2-5 komponen dari bakteri *whole cell pertussis*
 - Contoh: diphtheria toxoid
 - Contoh: Hib polisakarida



Vaksin Inaktif (3)

Keuntungan

- Stabil
- Kandungan jelas
- Tidak dapat menyebabkan infeksi

Kerugian

- Butuh beberapa dosis (*booster*)
- Sering terjadi reaksi lokal
- Dibutuhkan adjuvan
 - Lokasi penyuntikkan harus tepat
 - Mengaktifkan *antigen presenting cells (APC)*
- Memberikan imunitas lebih pendek



Vaksin Mati/ Inaktif (4)



Vaksin Hepatitis B



Vaksin Typhus



Vaksin Hepatitis A



Vaksin DPT



Vaksin Hib



Vaksin injeksi Polio



Vaksin Influenza



Adjuvant

- Zat yang dimasukkan ke dalam formula vaksin untuk meningkatkan imunogenisitas antigen vaksin
- **Cara kerja**
 - Membantu maturasi sel dendritik
 - Pembentukan depot antigen di tempat penyuntikkan
 - Efek pada penyampaian dan presentasi antigen
 - Meningkatkan *uptake* Ag oleh APC, sel dendritik, makrofag dan sel limfosit B
 - Induksi sitokin untuk menginduksi sel limfosit T dan B
- **Keuntungan**
 - Meningkatkan imunogenisitas vaksin pada bayi
 - Jumlah antigen yg diperlukan lebih sedikit



Jenis Adjuvant

- **Aluminium**

- Elemen metal yang banyak terdapat di bumi
- Juga terdapat pada darah hewan dan manusia

- **MF59**

- Merupakan emulsi minyak dalam air
- Dibuat dari minyak hidrokarbon yg biasa terdapat pada makanan

- **ASO3**

- Dibuat dari minyak hidrokarbon spt MF59

- **ASO4**

- Berisi aluminium hidroksida dan molekul yang dimodifikasi dari bakteri *Salmonella minnesota*



Diluent

- Cairan yang digunakan untuk melarutkan vaksin menjadi konsentrasi tertentu sebelum pemberian vaksin
- Jenis *diluent* (pelarut vaksin):
 - Saline steril
 - Air steril



Stabilizer

- Berfungsi menjaga efektivitas vaksin dengan mempertahankan **kestabilan antigen dan komponen lain selama penyimpanan**
- Mencegah komponen vaksin menempel pada vial vaksin
- Contoh *stabilizer*:
 - laktosa, sukrosa, glisine, monosodium glutamat, serum albumin, gelatin



Preservative

- Berfungsi mencegah kontaminasi jamur dan bakteri pada vaksin, terutama pada vaksin multi dosis
- Jenis *preservative*:
 - Thiomersal (thimerosal)
 - Etilmerkuri
 - 2-phenoxyethanol
 - Suatu aromatic ether alcohol yg banyak digunakan sebagai pengawet kosmetik
 - Phenol
 - Suatu *aromatic alcohol*



Trace Component (Residual Component)

- Substansi dalam jumlah kecil sebagai sisa dari proses produksi vaksin
- Contoh *trace component*:
 - Agen penginaktivasi
 - Digunakan untuk menginaktivasi bakteri, virus, atau toksin. Misalnya: formaldehide
 - Antibiotik
 - Digunakan untuk mencegah kontaminasi bakteri saat pembuatan vaksin. Misalnya: neomisin, polimiksin, gentamisin
 - Cairan kultur sel
 - Protein telur
 - Jamur



Buffer

- Fungsi:
 - Mencegah perubahan pH
 - Menjaga osmolaritas
 - Mengatur tonisitas cairan
- Contoh:
 - *Sodium chloride*



Surfactant

- Fungsi:
 - Membantu partikel tetap tersuspensi dalam cairan
 - Mencegah pengendapan dan penggumpalan
- Contoh:
 - *Polysorbate 80* yg dibuat dari sorbitol
 - *Oleic acid*



Jenis Vaksin dan Sifatnya

Vaksin Bakteri

Vaksin Virus

V
a
k
s
i
n
H
i
d
e
p
i
k
V
a
k
s
i
n
S
e
n
s
i
t
i
f
S
u
h
u
P
a
n
a
s

• **BCG**

OPV
Campak

V
a
k
s
i
n
H
i
d
e
p
i
k
V
a
k
s
i
n
S
e
n
s
i
t
i
f
S
u
h
u
D
i
n
g
i
n

MMR
Varisela
Yellow Fever

V
a
k
s
i
n
H
i
d
e
p
i
k
V
a
k
s
i
n
S
e
n
s
i
t
i
f
S
u
h
u
D
i
n
g
i
n

• **Difteria** • **Meningo**
• **Tetanus** • **Pneumo**
• **Pertusis** • **Hib**
• **Cholera** • **Tifoid**

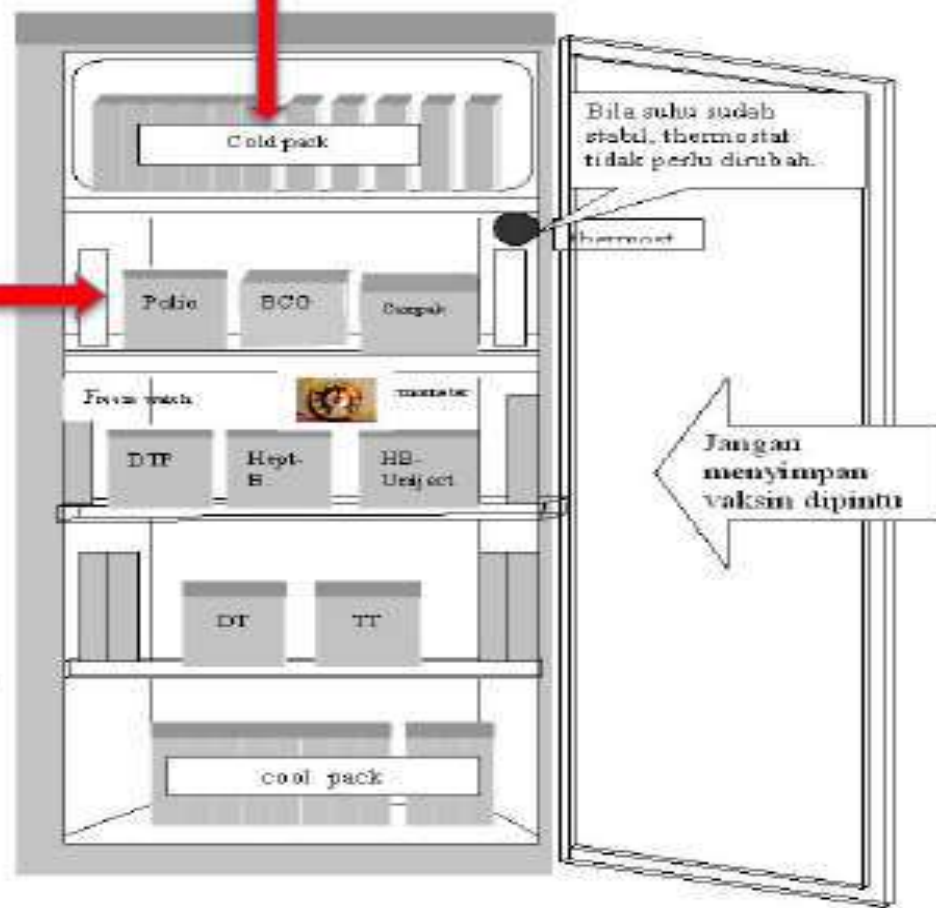
• **Influenza**
• **Rabies**
• **Hepatitis B**
• **Hepatitis A**
• **IPV**



Penyimpanan Vaksin Bakteri/ Virus Hidup (I)

**ANTIGEN VAKSIN VIRUS/BAKTERI HIDUP:
OPV/CAMPAK/VARICELLA/ MMR/YELLOW
FEVER/ BCG → DILETAKKAN MENDEKATI
SUMBER BEKU/ COLD PACK**

COLD PACK/ SUMBER BEKU





Ada 3 Kesalahan



**VAKSIN SUBUNIT
DEKAT FREEZER**

**VAKSIN VIRUS HIDUP
JAUH DARI FREEZER**

**UNTUK SIMPAN
BUAH2AN**



Ada 4 Kesalahan



**VAKSIN SUBUNIT
DEKAT FREEZER**

**DROPER OPV
DALAM FREEZER**

**VAKSIN CAMPAK LARUT
DALAM FREEZER**

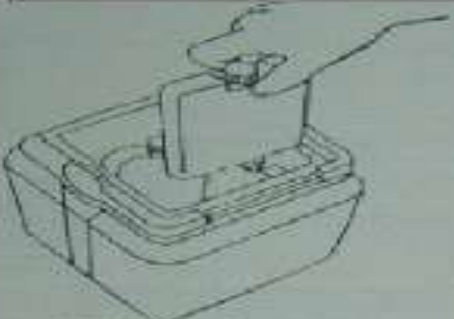
**VAKSIN HIDUP
JAUH DARI
FREEZER**




Penyimpanan & Distribusi Vaksin Bakteri/ Virus Hidup

MENYUSUN VAKSIN DALAM VACCINE CARRIER

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Masukkan 4 buah cool pack | Masukkan kotak vaksin |
|---------------------------|-----------------------|




GAMBAR 1




GAMBAR 2

| | |
|--|-----------------------|
| Bila tidak ada 4 buah cool pack, dapat menggunakan air dingin yang tertuangkan dalam bungkusan plastik | Tutupilah rapat-rapat |
|--|-----------------------|



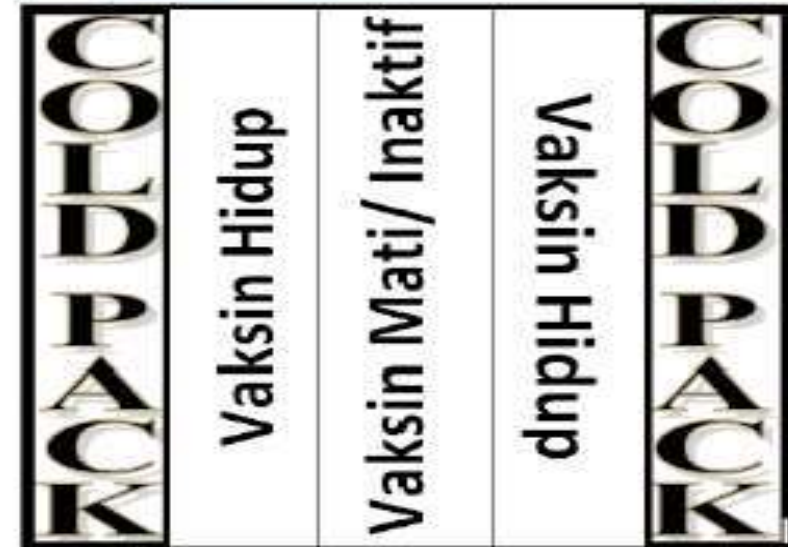
GAMBAR 3



GAMBAR 4

Sebelum menggunakan vaksin periksa dengan teliti kondisi VVM.

COLD PACK





Penyiapan Vaksin

**ANTIGEN VAKSIN:
VIRUS/BAKTERI
HIDUP:
OPV/CAMPAK/VARICELLA/
MMR/YELLOW FEVER
BCG**



**TAHAN DINGIN
TIDAK TAHAN PANAS/
SINAR MATAHARI**



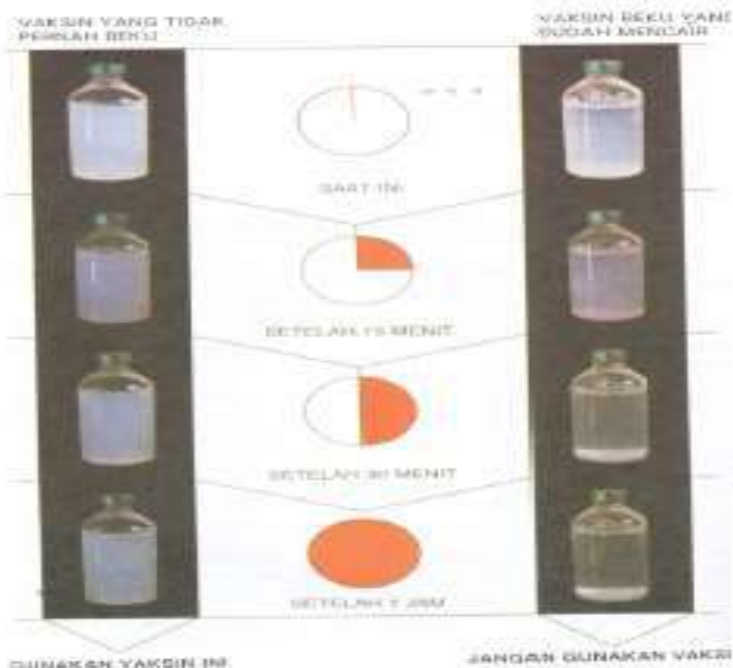
**ANTIGEN VAKSIN:
VIRUS/BAKTERI
MATI/KOMPONEN:**



**TIDAK TAHAN DINGIN
TIDAK TAHAN PANAS/
SINAR MATAHARI**



- A. Segi empat lebih terang dari lingkaran sekitar
⇒ Bila belum kedaluarsa : **GUNAKAN** vaksin;
- B. Segi empat berubah gelap tapi lebih terang dari lingkaran sekitar
⇒ Bila belum kedaluarsa : **SEGERA GUNAKAN** vaksin;
- C. Segi empat sama warna dengan lingkaran sekitar
⇒ **JANGAN GUNAKAN** vaksin; Laporkan kepada pimpinan;
- D. Segi empat lebih gelap dari lingkaran sekitar
⇒ **JANGAN GUNAKAN** vaksin; Laporkan kepada pimpinan;





Pelarutan Vaksin

- Melarutkan vaksin saat dibutuhkan:
 - Menjaga potensi dan stabilitas
 - Mencegah kesalahan
- Menggunakan pelarut asli, jarum 23G, campur pelan-pelan
- Baca tanggal kedaluarsa

Cara mengisi alat suntik



- ✓ Peganglah botol vaksin, bagian ujung barel dengan tangan kiri.
- ✓ Tariklah pangkal piston dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan ke arah bawah.

Cara melarutkan vaksin



- ✓ Peganglah bagian atas barel diantara telunjuk dan jari tengah tangan kanan.
- ✓ Kemudian doronglah pangkal piston dengan ibu jari tangan.
- ✓ Tangan kiri anda memegang botol kosong, dan masukkan isi semprit tersebut kedalamnya.



PROSEDUR PEMBERIAN IMUNISASI



Topik Bahasan

- **Persiapan**
 - Vaksin dan obat/ alat untuk mengatasi gawat darurat
 - Pasien
 - Informasi vaksin untuk orang tua (IVO)
- **Pemberian vaksin:**
 - Pencegahan infeksi
 - Dosis, cara melarutkan
 - Rute (cara), tempat
 - Posisi pasien, cara mengurangi sakit
- **Setelah pemberian vaksin:**
 - Monitor KIPi
 - Pembuangan sisa alat dan vaksin
 - Pencatatan dan pelaporan



Persiapan Alat dan Vaksin

- Vaksin dan pelarut (sesuai yang akan diberikan)
- S spuit dan jarum (tergantung rute pemberian dan usia)
- Kapas dan plester hipoalergik
- Alkohol
- Tempat sampah (medis dan non medis)
- Inj: adrenalin, antihistamin (difenhidramin) , dexametason





Persiapan Pasien: Pemberian Obat Secara Benar *(Rights of Medication Administration)*

- Benar pasien (*Right patient*)
- Benar vaksin (*Right vaccines*)
- Benar waktu (*Right time*)
- Benar dosis (*Right dosage*)
- Benar rute/ cara pemberian (*Right manner/
route*)
- Benar dokumentasi (*Right documentation*)



Persiapan Pasien

- **Anamnesis:**

- Identitas (nama, umur)
- Jarak dgn vaksinasi sebelumnya
- Riwayat KIPI, indikasi kontra dan perhatian khusus
- Penjelasan tentang IVO, berisi: vaksin yang diberikan, manfaat, kemungkinan efek samping/ KIPI
- Jadwal imunisasi selanjutnya
- Asuhan pediatrik umum: nutrisi, pertumbuhan, perkembangan, tidur

- **Pemeriksaan fisik**

- Sehat, tidak ada indikasi kontra
- Lokasi penyuntikan



Kontraindikasi/ *Precautions* (umum)

- **Sementara:**
 - Sedang sakit berat/ sedang
 - Vaksin hidup: kehamilan, pend. Immunodefisiensi, setelah transfusi/ terapi immunoglobulin
- **Permanen**
 - Syok anafilaksis setelah pemberian vaksin sebelumnya
 - DPT: ensefalopati
- ***Precaution: vaksin DPT***
 - hipotonik hiporesponsif episod
 - menangis terus menerus 3 jam,
 - suhu > 40,5 C dalam 48 jam,
 - kejang dalam 3 hari, SGB dalam 6 minggu setelah pemberian DPT sebelumnya



Bukan Kontraindikasi → akan menyebabkan kehilangan kesempatan (*Missed Opportunity*)

- Penyakit ringan dengan/ tanpa demam ringan
- Reaksi ringan/ demam ringan setelah vaksinasi sebelumnya
- Riwayat KIPI pada keluarga
- Dalam terapi antibiotika, terpapar penyakit, masa penyembuhan, riwayat menderita infeksi pertusis, campak, mump
- Ibu hamil dalam keluarga
- Menyusui, malnutrisi



Bukan Kontraindikasi (2)

- Prematur tidak perlu ditunda
- Alergi terhadap bukan komponen vaksin
- Kelainan neurologi yang stabil: CP, Sindrom Down
- Asma, eksim
- Pemberian steroid topikal atau inhalasi
- Terapi kortikosteroid (*replacement??*)
- Usia di atas usia yang telah direkomendasikan (kecuali untuk vaksin tertentu seperti DPT setelah usia 7 tahun TdaP)



Penjelasan Informasi Vaksin untuk Orang tua (IVO)

- Sebelum pemberian vaksin harus dijelaskan manfaat dan kemungkinan risiko yang bisa terjadi setelah pemberian vaksin
- Gunakan IVO → dapat di download di website IDAI: <http://idai.or.id/public-articles/klinik/imunisasi/informasi-vaksin-untuk-orangtua-ivo.html>

| | |
|--|---|
| Indikasi Kontra dan Perhatian Khusus | Bukan Indikasi Kontra (imunisasi dapat dilakukan) |
| Berlaku umum untuk semua vaksin DPT-HB-Hib, Polio, Campak, dan Hepatitis B | |
| Riwayat reaksi anafilaktik pada pemberian imunisasi dengan antigen yang sama sebelumnya | |
| Indikasi Kontra dan Perhatian Khusus | Bukan Indikasi Kontra (imunisasi dapat dilakukan) |
| Vaksin DPT-HB-Hib | |
| Ensefalopati dalam 7 hari pasca DPT-HB-Hib sebelumnya | |
| Perhatian Khusus | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Demam $>40,5^{\circ}\text{C}$ dalam 48 jam pasca DPT-HB-Hib sebelumnya, yang tidak berhubungan dengan penyebab lain • Kolaps dan keadaan seperti syok (episode hipotonik-hiporesponsif) dalam 48 jam pasca DPT-HB-Hib sebelumnya • Kejang dalam 3 hari pasca DPT-HB-Hib sebelumnya • Menangis terus ≥ 3 jam dalam 48 jam pasca DPT-HB-Hib sebelumnya • Sindrom Guillain-Barre dalam 6 minggu pasca vaksinasi | <ul style="list-style-type: none"> • Demam $<40,5^{\circ}\text{C}$ pasca DPT-HB-Hib sebelumnya • Riwayat kejang dalam keluarga • Riwayat SIDS dalam keluarga • Riwayat KIPI dalam keluarga pasca DPT-HB-Hib |

| Vaksin Polio | |
|---|--|
| Kontra Indikasi | Bukan Kontra Indikasi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Infeksi HIV atau kontak HIV serumah • Immunodefisiensi (keganasan hematologi atau tumor padat, imuno-defisiensi kongenital), terapi immunosupresan jangka panjang) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyusui - Sedang dalam terapi antibiotic - Diare ringan |
| Perhatian Khusus | |
| Kehamilan | |
| Hepatitis B | |
| Kontra indikasi | Bukan kontra indikasi |
| Reaksi anafilaktoid terhadap ragi | Kehamilan |



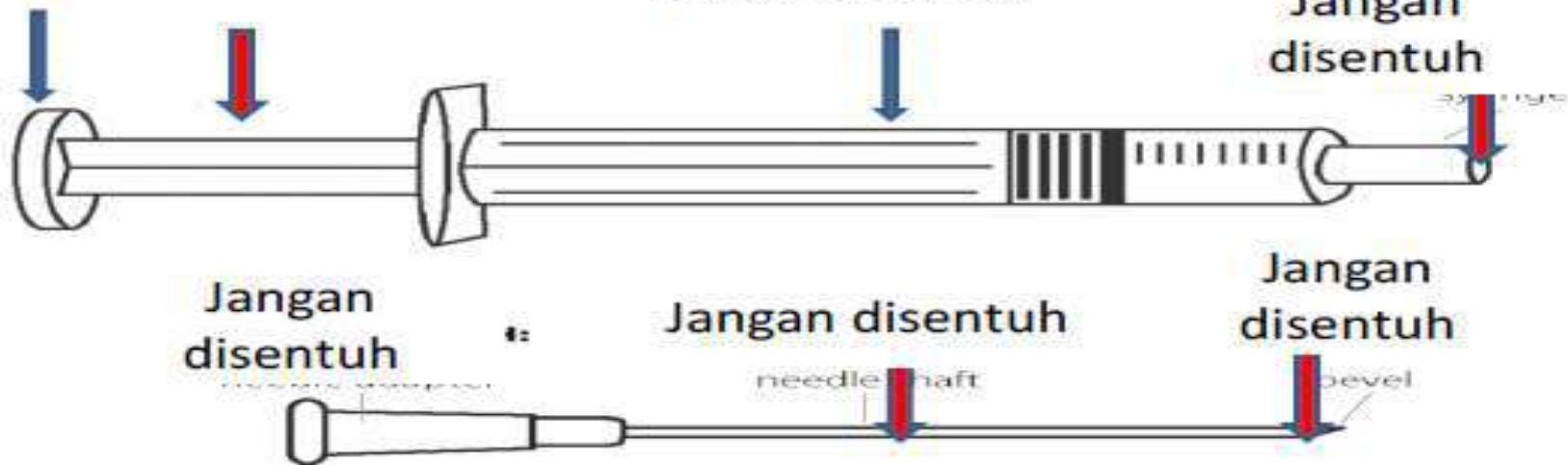
Pencegahan Kontaminasi

- Cuci tangan dengan antiseptik
- Tidak perlu pakai sarung tangan
- Bila menggunakan alkohol tunggu sampai kulit kering (terutama vaksin hidup)
- Vaksin multidosis: tidak boleh ada jarum yang menancap di botol vaksin
- Jarum untuk mengambil dari botol dan yang disuntikkan harus berbeda



Pencegahan Infeksi

Dapat disentuh



PENTING: Jika anda menyentuh bagian-bagian ini, buang alat suntik dan jarum dan ambil alat suntik yang baru dan steril.



Persiapan Pemberian Vaksin

- Baca nama vaksin: jangan tertukar
- Teliti kondisi vaksin:
 - kedaluwarsa
 - warna vaksin (OPV)
 - indikator VVM
- Vaksin inaktif: tes kocok
- Alat suntik: sekali pakai
- Larutkan dan ambil vaksin sebanyak dosis
- Ukuran jarum: ketebalan otot bayi/ anak
- Pasang *dropper* polio dengan benar dan tidak retak



Pelarutan Vaksin

- Vaksin harus dilarutkan dengan pelarut pasangannya (tidak boleh ditukar)
- Pelarutan dilakukan dengan pelan pelan
- Tidak diperbolehkan mencampurkan beberapa vaksin kecuali yang sudah direkomendasikan oleh pabrik
- Cek kedaluwarsa (*expired date*) pelarut



Membaca Kedaluwarsa

Vaccine Expiration Date:

08/16/10

Note: Use **through August 16, 2010.**
Do **NOT** use on or after August 17, 2010.



Vaccine Expiration Date:





08/10

Note: Use **through August 31, 2010.**
Do **NOT** use on or after September 1, 2010.





VVM = Vaccine Vial Monitor

-  A. Segi empat lebih terang dari lingkaran sekitar
⇒ Bila belum kedaluarsa : **GUNAKAN** vaksin;
-  B. Segi empat berubah gelap tapi lebih terang dari lingkaran sekitar
⇒ Bila belum kedaluarsa : **SEGERA GUNAKAN** vaksin;
-  C. Segi empat sama warna dengan lingkaran sekitar
⇒ **JANGAN GUNAKAN** vaksin; Laporkan kepada pimpinan;
-  D. Segi empat lebih gelap dari lingkaran sekitar
⇒ **JANGAN GUNAKAN** vaksin; Laporkan kepada pimpinan;

| | | | |
|---|--|--|--|
| A |  |  | <p>Segi empat lebih terang dari lingkaran Gunakan vaksin bila belum kadaluarsa</p> |
| B |  |  | <p>Segi empat berubah gelap tapi lebih terang dari lingkaran Gunakan vaksin lebih dahulu bila belum kadaluarsa</p> |
| C |  |  | <p>Batas untuk tidak digunakan lagi : Segi empat berwarna sama dengan lingkaran JANGAN GUNAKAN VAKSIN</p> |
| D |  |  | <p>Melewati Batas Buang : Segi empat lebih gelap dari lingkaran JANGAN GUNAKAN VAKSIN</p> |

Apabila kondisi VVM vaksin sama, maka digunakan vaksin yang lebih pendek masa kadaluwarsanya (*Early Expire First Out/EEFO*).

MASA PEMAKAIAN VAKSIN SISA

| Jenis Vaksin | Masa Pemakaian | Keterangan |
|--------------|----------------|---|
| Polio | 2 Minggu | Cantumkan tanggal pertama kali vaksin digunakan |
| IPV | 4Minggu | |
| DT | 4 Minggu | |
| Td | 4 Minggu | |
| DPT-HB-Hib | 4 Minggu | |
| BCG | 3 Jam | Cantumkan waktu vaksin dilarutkan |
| Campak | 6 Jam | |



Rute Pemberian Vaksin

| Rute | Vaksin |
|---------------|---|
| Oral | OPV, rotavirus |
| Intrakutan | BCG |
| Subkutan | Campak, MMR Varicela, IPV |
| Intramuskular | DPT, DT, Td Hepatitis B, Hib, PCV IPV, Influenza Hepatitis A, Tifoid |



Dosis, Cara Pemberian, dan Lokasi

| Vaksin | Dosis | Cara Pemberian | Tempat |
|--------------|---------|----------------|------------------------|
| Hepatitis B | 0,5 ml | Intramuskular | Paha kanan |
| BCG | 0,05 ml | Intrakutan | Lengan kanan atas |
| OPV | 2 tetes | oral | |
| IPV | 0,5 ml | Intramuskular | Paha kanan |
| DPT-Hib-/IPV | 0,5 | Intramuskular | Paha kiri |
| Campak | 0,5 ml | Subkutan | Deltoid kiri/ paha* |
| DT/Td/TT | 0,5 ml | Intramuskular | deltoid kiri |

Permenkes, 2013

*Pemberian pada bayi di bawah 1,5 tahun dianjurkan di paha antero lateral ok efek samping lokal yang lebih kecil



Ukuran Jarum

Intramuskular di paha mid- anterolateral

- Neonatus
 - kurang bulan / BBLR : 15,8 mm
 - cukup bulan : 22,2 mm
- 1 - 24 bulan : 22,2 - 25,4 mm

Intramuskular di deltoid

- > 1.5 thn (tergantung ketebalan otot):
22,2 - 31,75 mm
- Usia sekolah dan remaja : 38,1 mm



Ukuran Jarum

| | | |
|---------------|-----------------|--|
| Oranye | 25 gauge | Panjang 16 mm Panjang 25 mm |
| Biru | 23 gauge | Panjang 25 mm |
| Hijau | 21 gauge | Panjang 38 mm |



- Untuk suntikan IM, jarum harus cukup panjang untuk memastikan vaksin disuntikkan pada otot
- Jarum dengan panjang 25mm lebih dipilih dan cocok pada segala usia
- Jarum 16mm juga direkomendasikan untuk bayi pre-term atau bayi yang sangat kecil
- Pada dewasa, jarum yang lebih panjang (38mm) mungkin dibutuhkan



Cara Mengatasi Ketakutan dan Nyeri

- **Fisik:**
 - Otot harus rilek: lengan fleksi, paha sedikit rotasi ke dalam, jangan dipaksa dengan dipegang kuat
- **Psikologis:**
 - Jangan menakut-nakuti anak, empati
 - Distraksi: ajak bicara, dielus-elus, ditenangkan, bernafas dalam, tiup baling-baling, bacakan cerita, musik, diberi ASI, sukrosa dilidahnya
- **Tidak direkomendasikan pemberian antipiretik profilaksis**

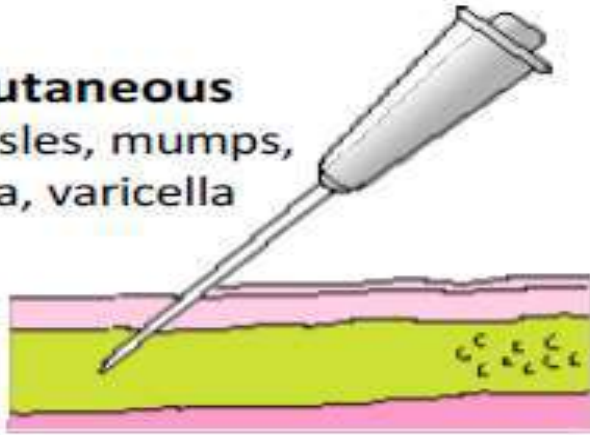


Cara Pemberian Vaksin

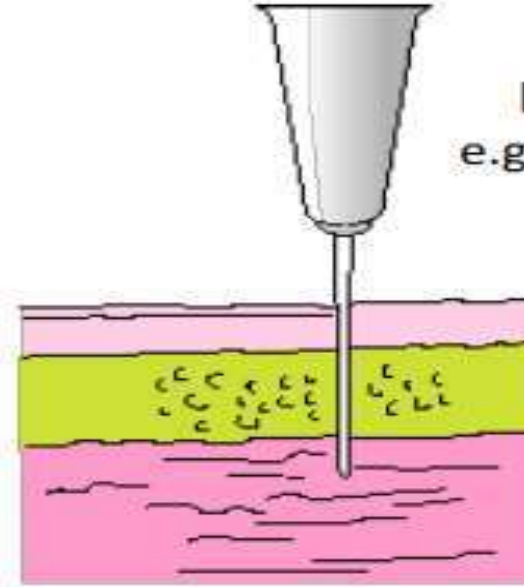
- Tentukan lokasi penyuntikan : paha, lengan atas
- Posisi bayi / anak : nyaman dan aman
- Pegang; peregang kulit (im), cubitan (subkutan)
- Penyuntikan: dosis, sudut, cara
- Tetesan: dosis, hati-hati dimuntahkan
- Penekanan bekas suntikan
- Bila akan diberikan oral dan injeksi: berikan oral lebih dahulu
- Membuang alat suntik bekas, tidak perlu *recapping*

Cara Pemberian Vaksin

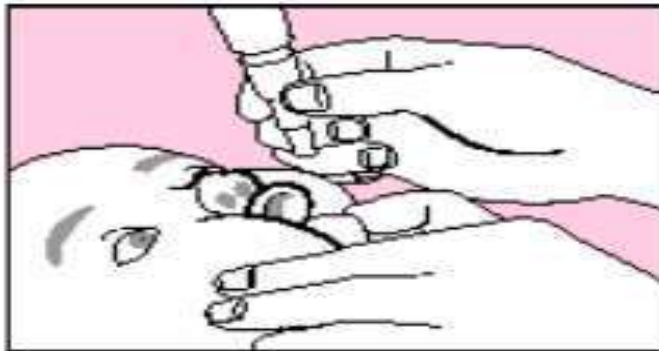
Subcutaneous
e.g. measles, mumps,
rubella, varicella



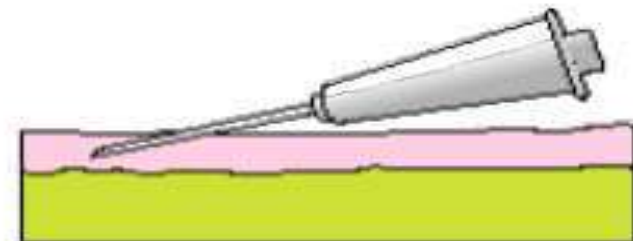
Intramuscular
e.g. hepatitis A and B,
DTP



Oral
e.g. polio

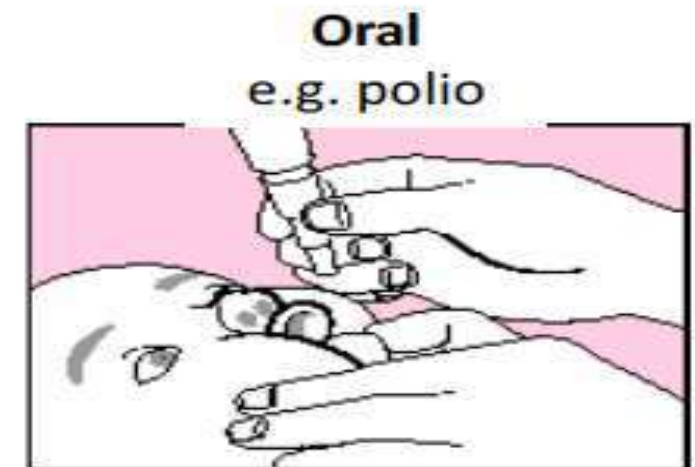
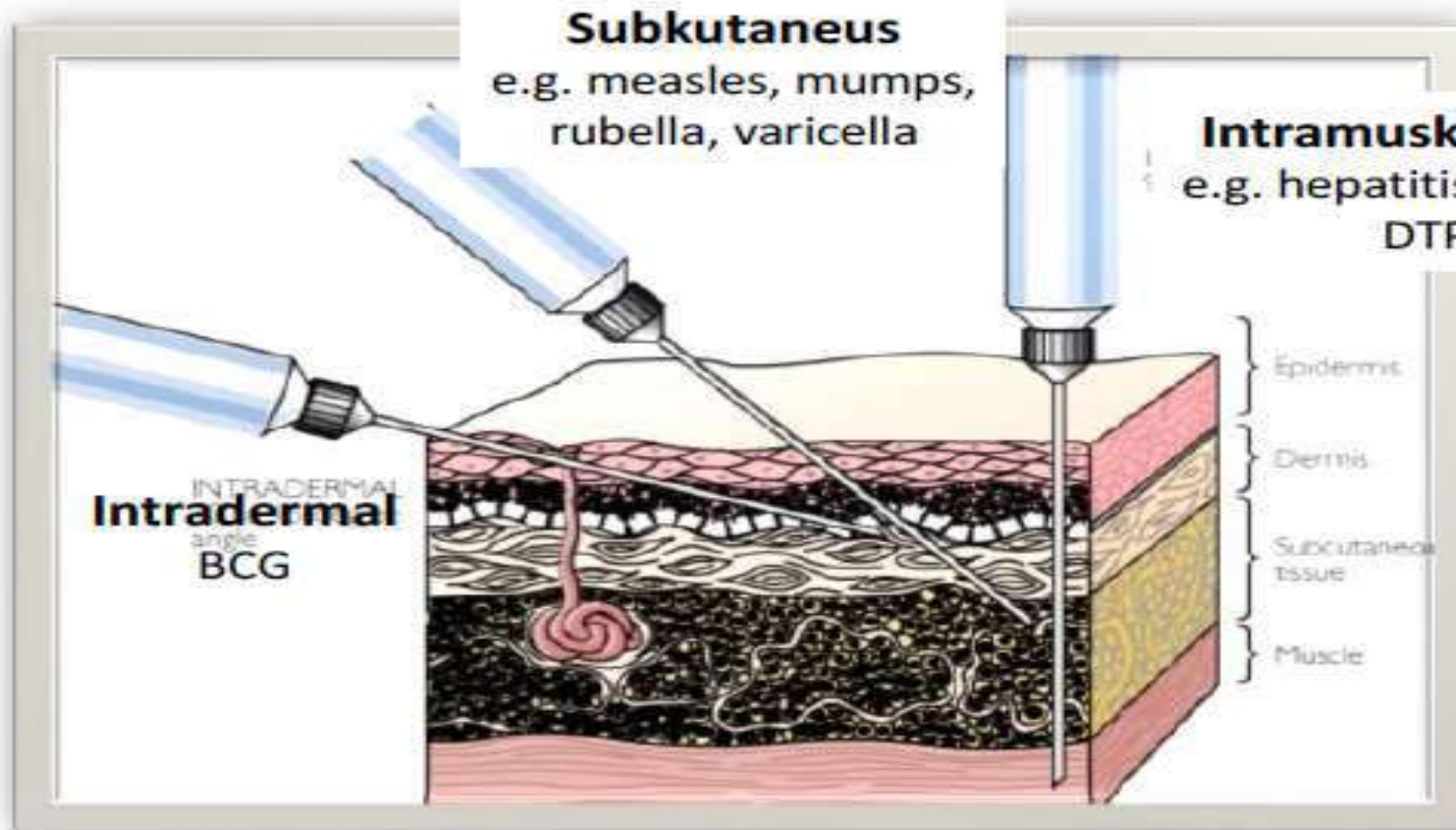


Intradermal
BCG

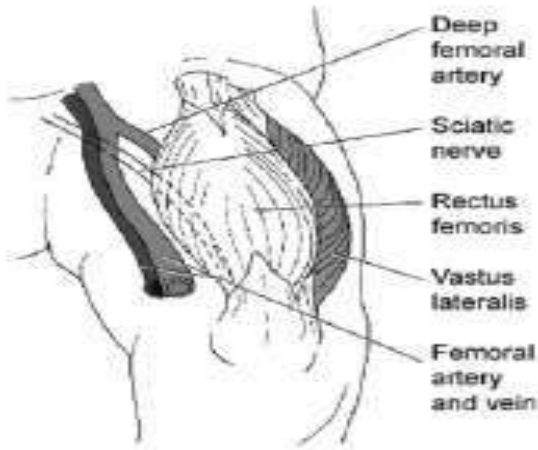




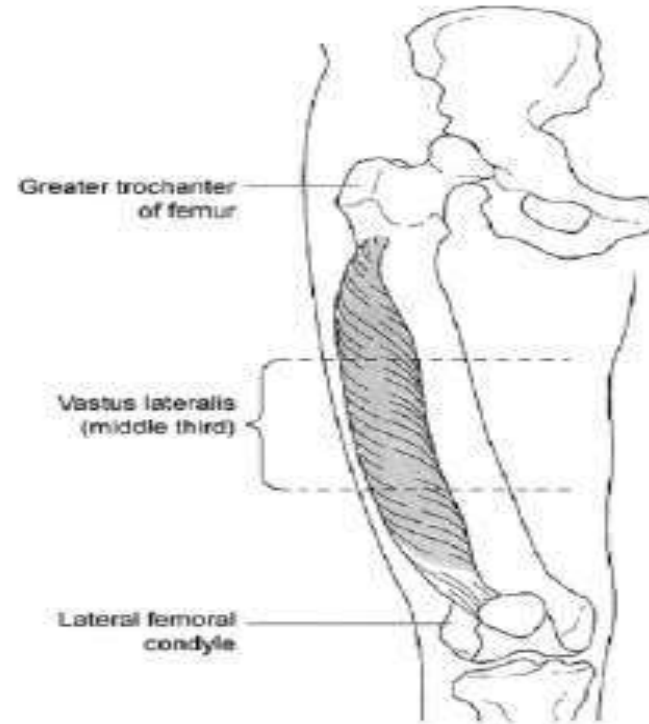
Cara Pemberian Vaksin



Lokasi Penyuntikan



The vastus lateralis muscle of the upper thigh used for intramuscular injections.



The vastus lateralis site of the right thigh, used for an intramuscular injection.



Lokasi Penyuntikan

- Lokasi penyuntikan harus menghindari nervus besar dan pembuluh darah
- Tidak boleh diberikan pada bokong karena risiko:
 - merusakkan nervus sciatic
 - vaksin salah disuntikkan ke lemak, bukan otot → berkurangnya imunogenisitas pada vaksin Hep B dan vaksin rabies



Posisi Anak Ketika Divaksinasi

Lengan yg satu dijepit ketiak ibu

Tungkai anak dijepit paha ibu

Tangan yg lain dipegang ibu, Kemudian anak dipeluk





Pencatatan

- Jenis vaksin (masing2 komponen) dan dagang, produsen
- No. Batch/ seri vaksin
- Tanggal penyuntikan
- Bagian tubuh yang disuntik (mis: deltoid kiri, paha kanan)
- Nama dan tanda tangan pemberi vaksin



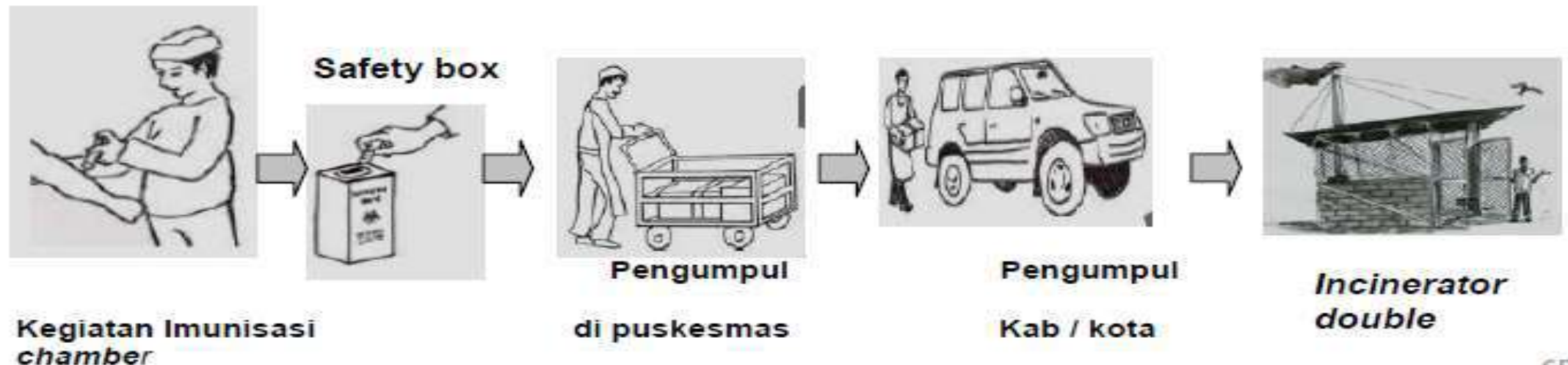


Pemantauan Setelah Vaksinasi

- Perhatikan keadaan umum
- Tunggu 30 menit di ruang tunggu

Pengelolaan Limbah Vaksin

- Limbah vaksin harus dikelola secara benar supaya tidak menyebabkan penularan penyakit bagi petugas kesehatan maupun masyarakat sekitar
- Limbah infeksius tajam: setelah dimasukkan ke dalam safety box selanjutnya dihancurkan dengan *incinerator* atau ditimbun dalam bak beton



Tempat Pembuangan Limbah



Contoh yang Salah

- Beberapa tempat/ wadah yang digunakan untuk membuang alat suntik yang telah



Recapping

BERBAHAYA



Klasifikasi Lapangan KIPI, WHO 1999

1. Reaksi vaksin
2. Kesalahan program / teknik pelaksanaan imunisasi
3. Reaksi suntikan
4. Faktor kebetulan (Koinsidens)
5. Tidak diketahui

**Klasifikasi lapangan dipakai pada
pencatatan & pelaporan KIPI**



Definisi KIPI berdasarkan kausal (WHO, 2014)

1
Reaksi yang berhubungan dengan produk vaksin

CONTOH
Trombositopenia pasca pemberian vaksin campak

2
Reaksi yang berhubungan dengan defek kualitas vaksin

CONTOH
Kegagalan pabrik vaksin untuk menginaktivasi secara komplit suatu lot vaksin IPV yang menyebabkan polio parolitik

3
Reaksi yang berhubungan dengan kesalahan prosedur

CONTOH
Transmisi infeksi melalui vial multidosis yang terkontaminasi

4
Reaksi yang berhubungan dengan kecemasan

CONTOH
Vasovagal syncope pada seorang dewasa muda setelah imunisasi.

5
Koinsiden

CONTOH
Demam setelah imunisasi (hubungan sementara) dan parasit malaria yang diisolasi dari darah.



PENYEBAB KIPI: Komponen dan Cara Pemberian

Komponen Vaksin:

- Antigen: Viral-Bacteria (live-attenuated/ hidup dilemahkan, inaktif), subunit, toxoid
- Stabilizer: $MgCl_2$ $MgSO_4$
- Adjuvan: Al
- Antibiotik: neomycin
- Pengawet: Thiomersal, Formaldehyde, derivat Phenol

**PENANGANAN
VAKSIN**

RUTE PEMBERIAN:

- Oral
- Intradermal
- Subkutan
- Intramuskular

KIPI

KURUN WAKTU PELAPORAN KIPI SERIUS

| Jenjang Administrasi | Kurun Waktu Diterimanya Laporan |
|---|--|
| Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota | 24 jam dari saat penemuan kasus |
| Dinas Kesehatan Provinsi/ Komda PP-KIPI (melalui website keamanan vaksin) | 24-72 jam dari saat penemuan kasus |
| Sub Direktorat Imunisasi/ Komnas PP-KIPI (melalui website keamanan vaksin) | 24 jam-7 hari dari saat penemuan kasus |



TERIMA KASIH