

Vaksinasi Pada Dewasa

Dr. Deshinta Putri Mulya, M. Sc, SpPD, KAI

Curriculum Vitae

Riwayat Pendidikan

- 1998 - 2004, S1 Kedokteran, FK UGM
- 2006 - 2008, Master Of Science in Internal Medicine, FK UGM
- 2006 - 2010, Spesialis Penyakit Dalam, FK UGM
- 2012 – 2015, Pendidikan Konsultan Alergi Imunologi , FK UI

Riwayat Pekerjaan :

- 2004 – 2006 : Dokter Umum, Puskesmas Pakualaman Yogyakarta
- 2004 – 2006 : Dokter UGD, RS. Wirosaban, Yogyakarta
- 2006 – 2010 : Residen Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito
- 2006 - sekarang : Spesialis Penyakit Dalam RS. Ludiros Husada Yogyakarta
- 2012 – 2015 : Fellowship Alergi Imunologi RSCM – FK UI
- 2016 – sekarang : Konsultan Alergi Imunologi RS JIH Yogyakarta
- 2010 - sekarang : Staff Pendidik Departemen Penyakit Dalam FK UGM – RSUP Dr. Sardjito

Kursus dan Pelatihan :

- 2011 Basic and Advance Immunology Course Gajah Mada University
- 2011 Workshop on skin and prick test PERALMUNI, Bandung
- 2011 Workshop on Improving Immunology Service JACIN, Jakarta
- 2011 Course on Travel Health WESCCATH, Bandung
- 2009 – 2011 Field Research Epidemiology Training Program Kirby Institute, University of New South Wales, Sydney, Australia
- 2011 : Electronic Short Course of Anti Retroviral Treatment, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgia
- 2012 Musketeers Immunology Course GMU
- 2013 World Allergy Training School, Jakarta
- 2013 Vaccination Training, SatGas Imunisasi ,Jakarta
- 2013 Basic And Advance Immunology Training AAAI (American Association of Allergy and Immunology) Philadelphia – Pennsylvania, USA
- 2013 ABBAS Course of Basic Immunology University of Kuala Lumpur, Malaysia



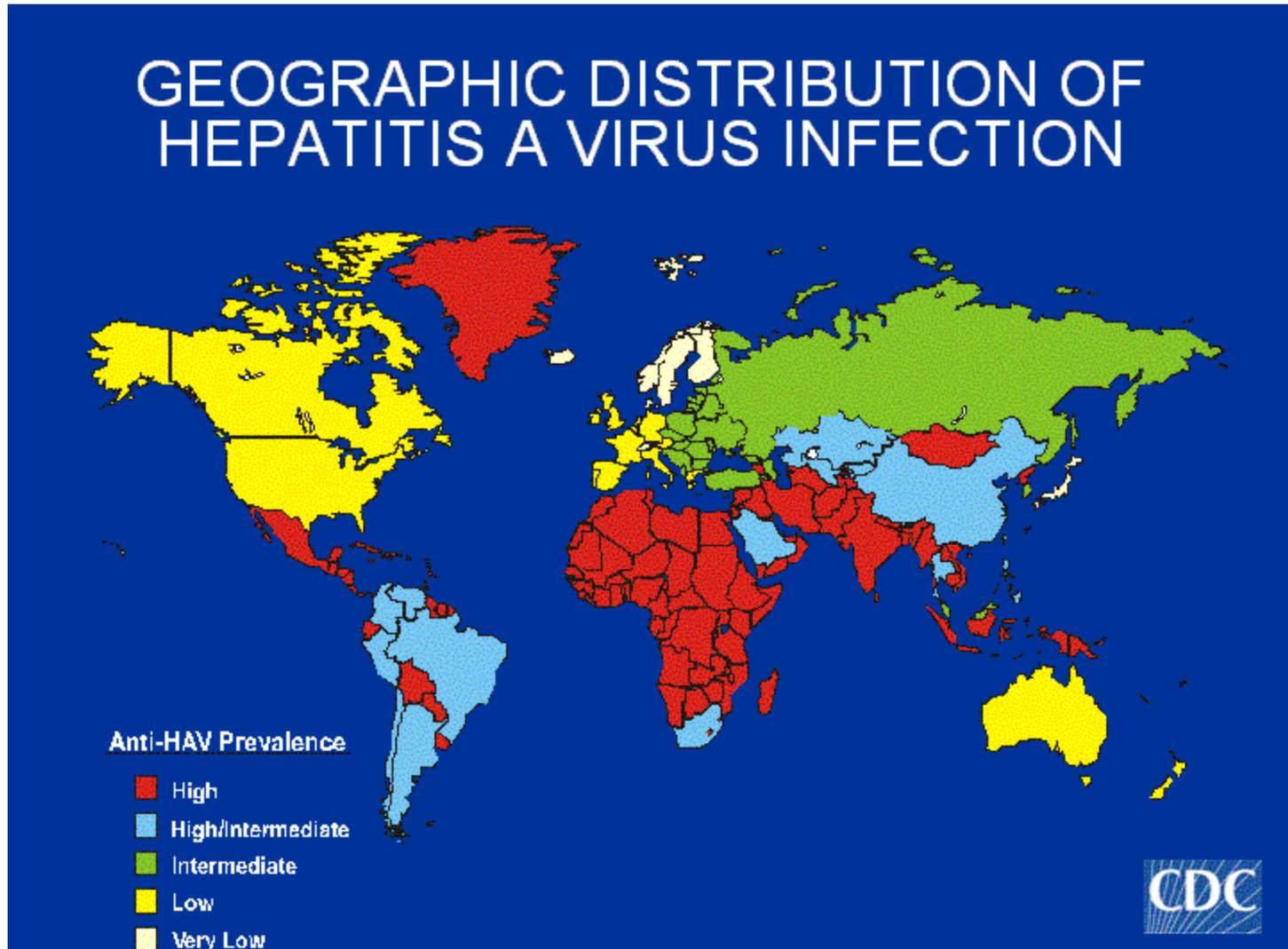
Vaksinasi Dewasa

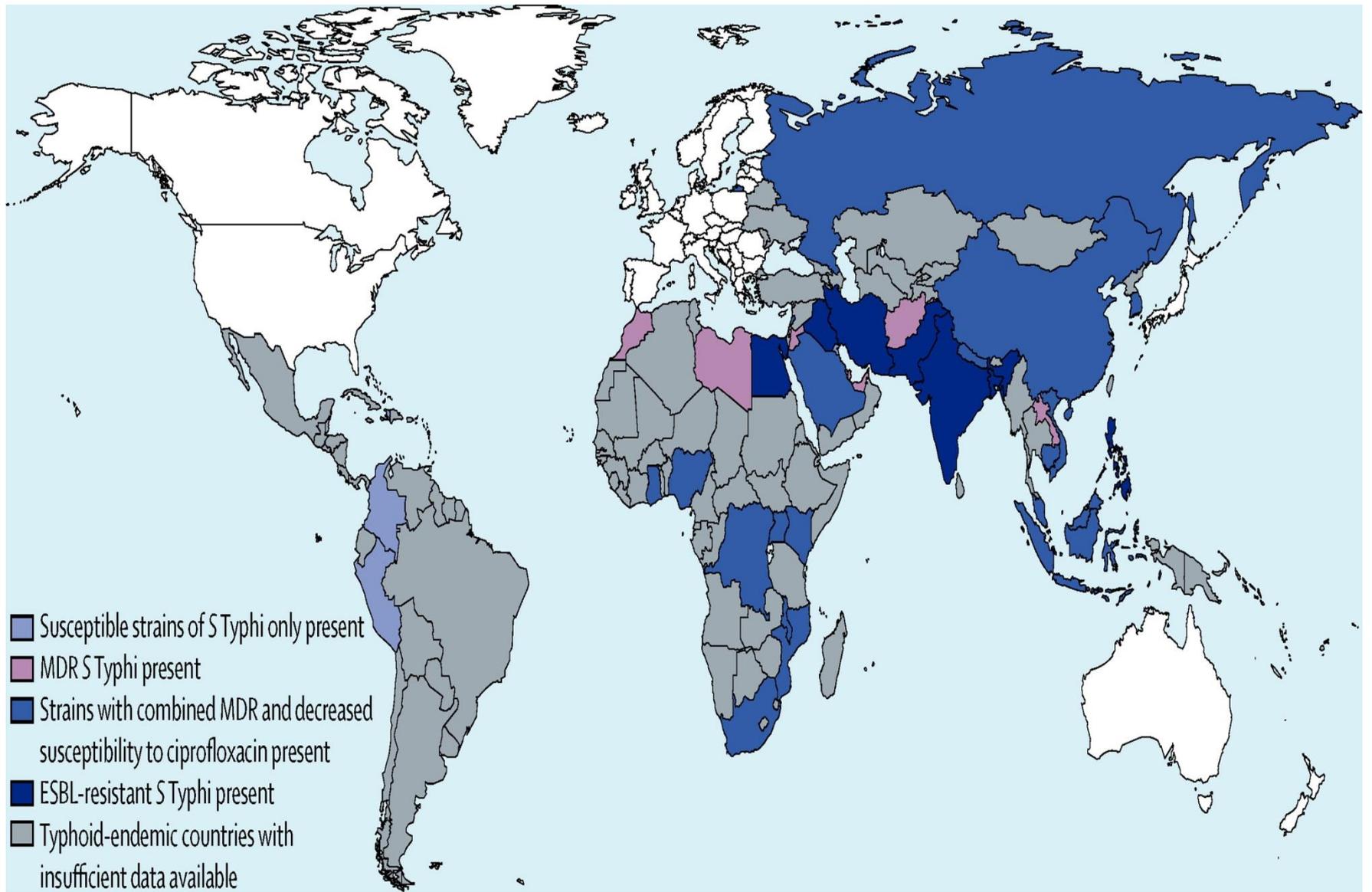
“Pemberian vaksin untuk mencegah infeksi klinis pada orang dewasa. Terdapat kontras implikasi pemberian vaksin antara dewasa dan anak-anak. Di US, setiap tahunnya terdapat < 500 kematian anak akibat penyakit infeksi yang dapat dicegah oleh vaksinasi. Sedangkan pada orang dewasa terdapat 50.000 – 70.000 kematian oleh karena influenza, infeksi pneumonia, dan hepatitis B.”

Outline

- Kenapa Vaksinasi ?
- Vaksinasi Dewasa (Jadwal Pemberian, Jenis, Sasaran Pemberian)
- Tantangan Vaksinasi Dewasa

Indonesia....





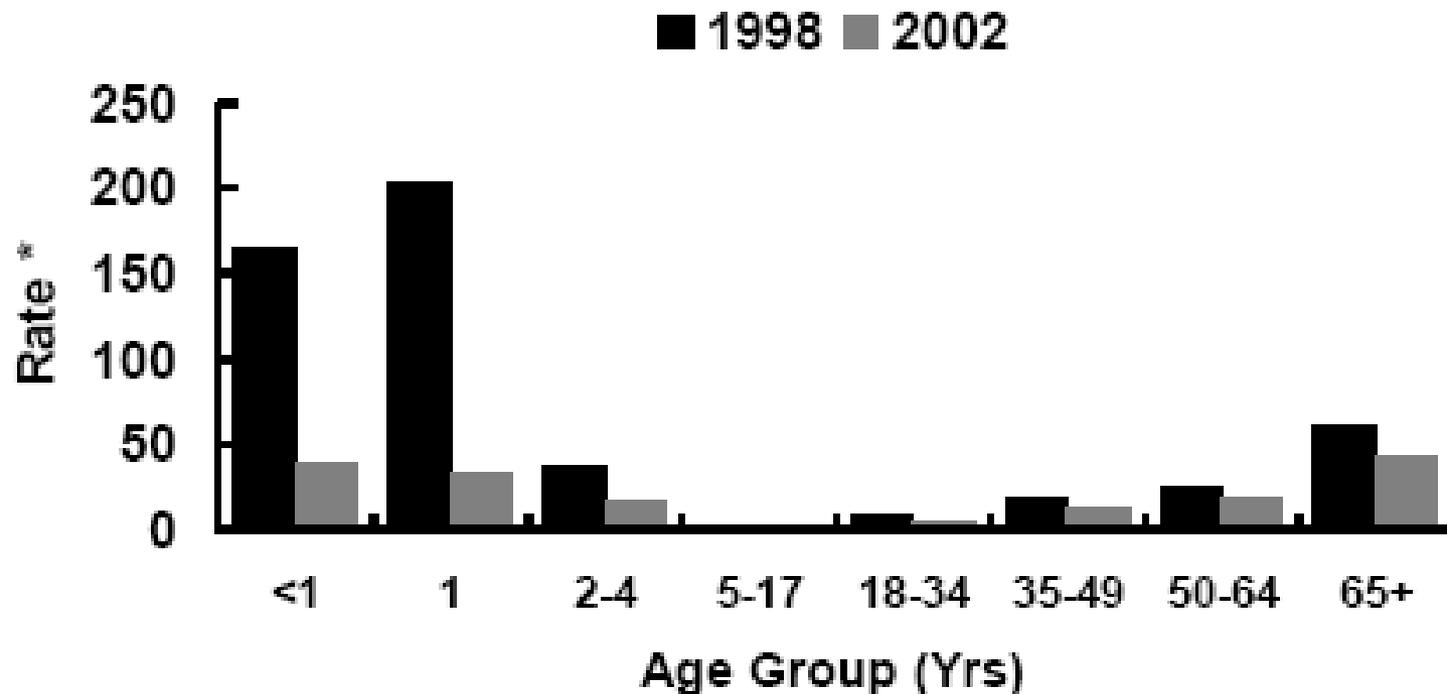
HBV global prevalence



Adapted from World Health Organization

Invasive Pneumococcal Disease

Incidence by Age Group, 1998 and 2002



* Rate per 100,000 population

Source: Active Bacterial Core Surveillance/EIP Network

Twenty Leading Causes of Death, Sample Registration System – INDONESIA, 2013

No	Cause of Death	Frequency	Percent
1	Cerebrovascular diseases (I60 - I69)	8793	21.1
2	Ischaemic heart diseases (I20 – I25)	5361	12.9
3	Diabetes mellitus with complication (E10 – E14)	2801	6.7
4	Respiratory tuberculosis (A15 – A16)	2382	5.7
5	Hypertensive diseases with complication (I11 – I13)	2221	5.3
6	Chronic lower respiratory diseases (J40-J47)	2050	4.9
7	Diseases of the liver (K70 – K76)	1105	2.7
8	Transport accidents (V01– V99)	1077	2.6
9	Pneumonia (J12 – J18)	879	2.1
10	Diarrhoea and gastroenteritis of presumed infectious origin (A09)	790	1.9
11	Malnutrition (E40 – E46)	492	1.2
12	Falls (W00 – W19)	489	1.2
13	Malignant neoplasm of breast (C50)	408	1.0
14	Disorders relating to length of gestation and fetal growth (P05– P07)	368	.9
15	Malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile ducts (C22)	295	.7
16	Viral hepatitis (B15 – B19)	255	.6
17	Intrauterine hypoxia and birth asphyxia (P20 - P21)	246	.6
18	Gastric and duodenal ulcer (K25-K27)	243	.6
19	Malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung (C33 - C34)	240	.6
20	Malignant neoplasm of cervix uteri (C53)	219	.5

Kenapa harus vaksin ?

- Setiap tahun, ribuan orang dan ratusan ribu orang dewasa dirawat inap akibat penyakit yang dapat dicegah oleh vaksinasi
- Orang dewasa 100 x lebih mungkin untuk meninggal akibat penyakit yang dapat dicegah oleh vaksin dibanding anak-anak

Keuntungan Vaksinasi Pada Dewasa

- Berdasarkan penelitian di Belanda : terdapat penurunan mortalitas yang berhubungan dengan Influenza
pre :131/100,000 orang
post :105/100,000
(Relative Risk: 0.80)
- Vaksin Hepatitis A menurunkan insidensi pada anak-anak dan dewasa serta mengontrol wabah pada daerah endemis

Perkiraan efektivitas dan penggunaan vaksin

Penyakit	Perkiraan Kematian Pertahun	Efektivitas vaksin %	Penggunaan	Kematian yang dapat dicegah
Influenza	20.000	70	30	9.800
Infeksi Pneumokok	40.000	60	14	20.640
Hepatitis B	5.000	90	10	4.050
Tetanus Difteri	< 25	99	40	< 10
MMR	< 30	95	bervariasi	< 30

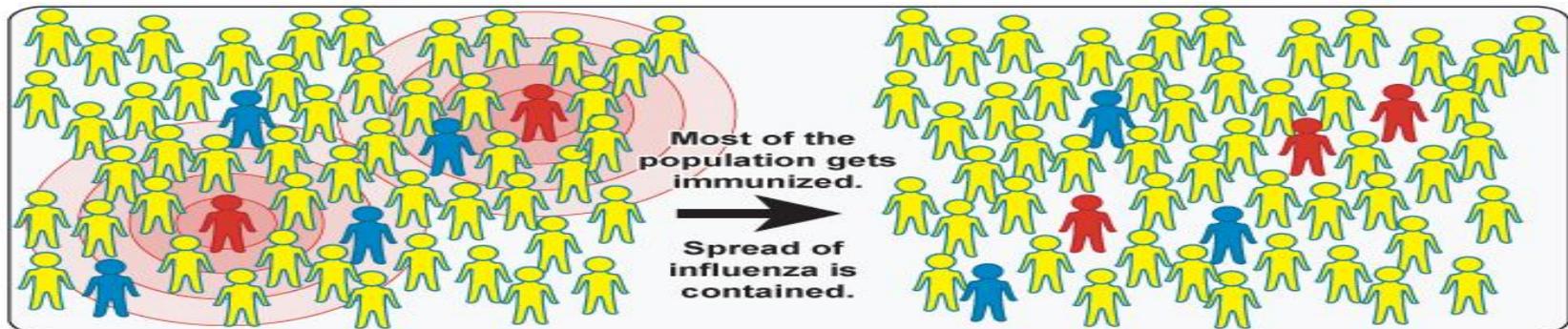
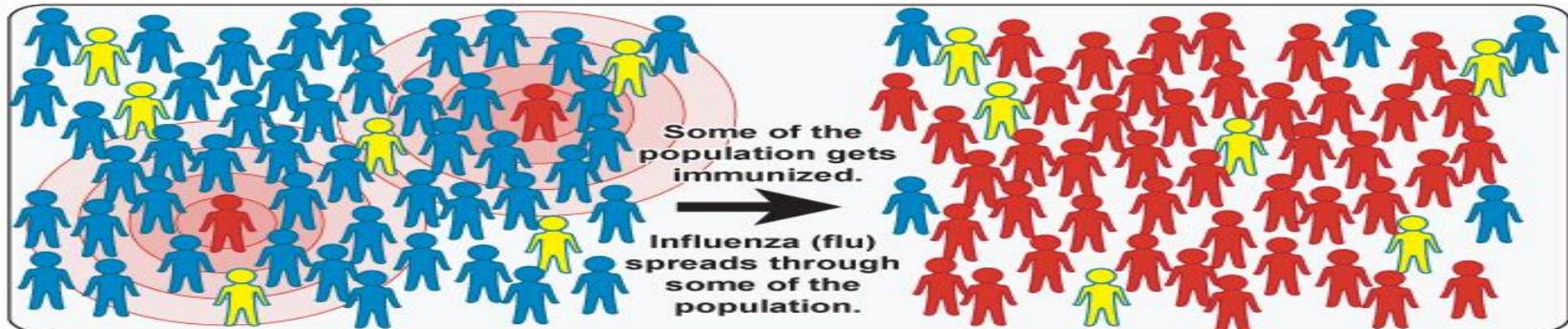
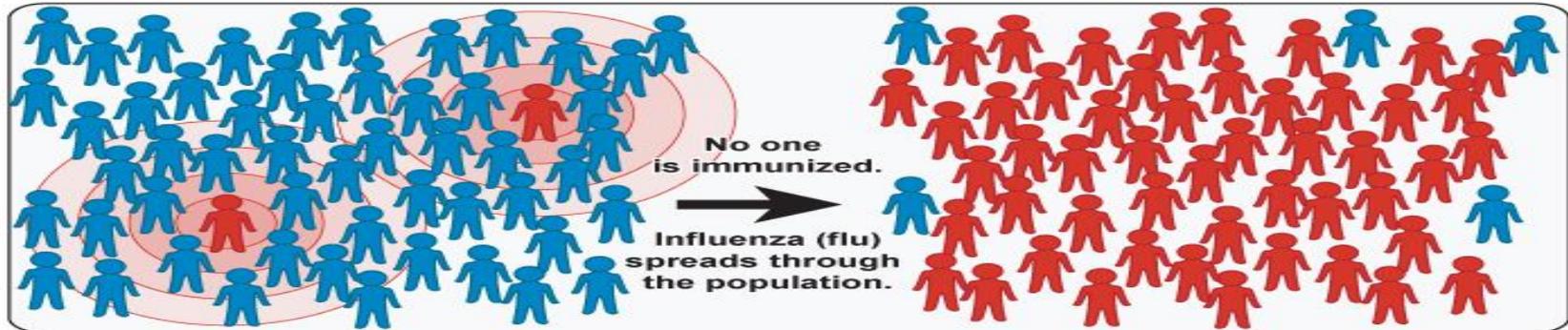
	Jumlah kasus per tahun		Kasus pd 2004
	Sebelum vaksinasi	Sesudah	Reduksi (%)
Cacar	48.164	0	
Difteri	175.885	0	
Campak	503.282	378	
Parotitis	152.209	236	
Pertusis	147.271	18.957	
Polio paralitik	16.136	0	
Rubela	47.754	12	
Tetanus	1.314 (kematian)	26 (kasus)	
Hemofilus influenza invasif	20.000	172	

Herd Immunity

 = not immunized but still healthy

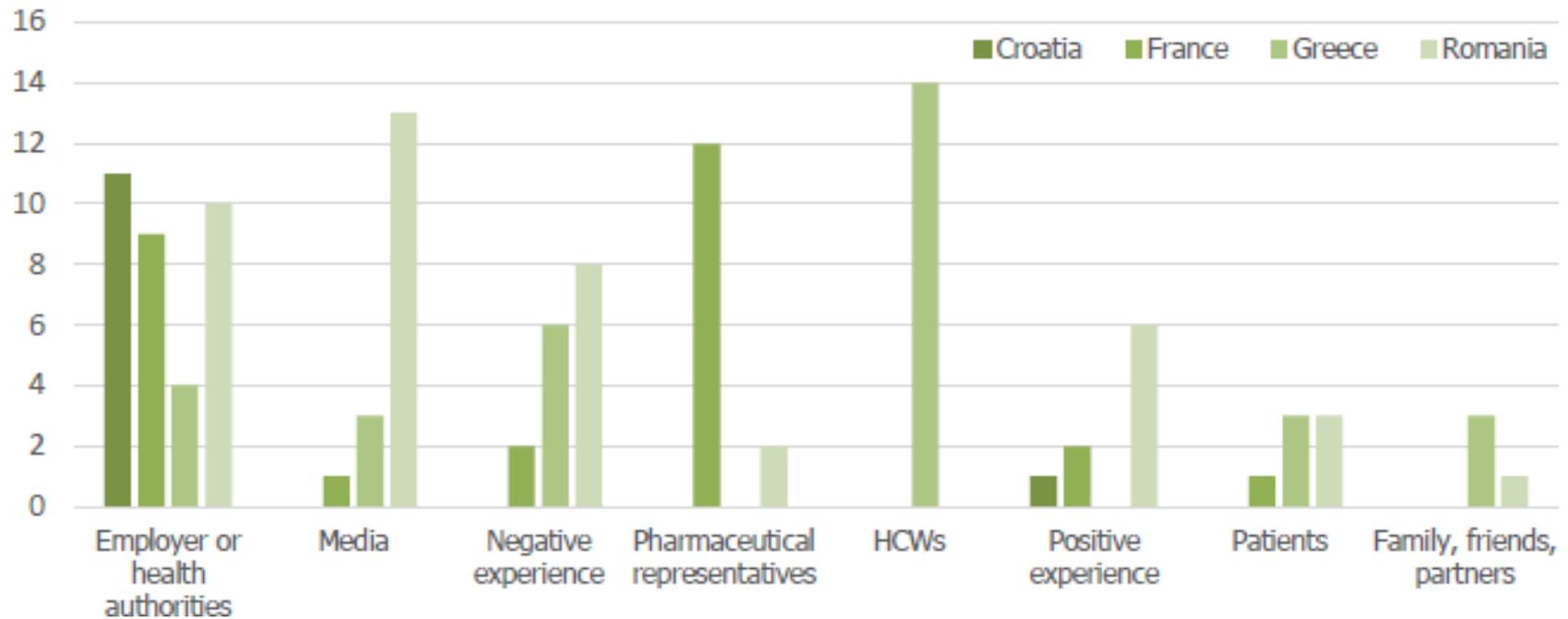
 = immunized and healthy

 = not immunized, sick and contagious



Pengambilan Keputusan Untuk Vaksinasi

Figure 6. Influences in vaccination decision-making



Vaksinasi Dewasa

JADWAL IMUNISASI DEWASA YANG DIREKOMENDASIKAN OLEH PAPDI



SATGAS IMUNISASI DEWASA PD PAPDI

VAKSIN	GROUP USIA	19-26 tahun	27-49 tahun	50-59 tahun	60-64 tahun	≥ 65 tahun
Tetanus, difteri, pertusis (Td/Tdap)		1 dosis Td bisa diganti Tdap, kemudian booster Td tiap 10 tahun				Td booster setiap 10 tahun
Human Papilloma Virus (HPV)		3 dosis (wanita)				
Varicella		2 dosis				
Zoster						1 dosis
Measles, Mumps, Rubella (MMR)		1 atau 2 dosis		1 dosis		
Influenza				1 dosis tiap tahun		
Pneumokok		1 atau 2 dosis				1 dosis
Hepatitis A		2 dosis				
Hepatitis B		3 dosis				
Meningokok		1 dosis atau lebih				

- Jadwal pemberian vaksin Human Papillomavirus (HPV) adalah bulan ke 0, 1, 2 dan 6.
- Untuk di Indonesia, pemberian vaksinasi Zoster dianjurkan anak diberikan pada usia 60 tahun.

Informasi dipamerkan oleh

Prinsip Vaksin

H : Health → Kondisi kesehatan yang perlu dipertimbangkan

A : Age → Usia, yang dinilai adalah apakah pasien dewasa muda atau diatas usia 50 tahun yang memerlukan vaksinasi sendiri

L : Life Style → Gaya hidup yang mempengaruhi resiko yang dihadapi

O : Occupation → Pekerjaan tertentu memiliki resiko untuk terkena penyakit.

Vaccines

General Rule

- The more similar a vaccine is to the natural disease, the better the immune response to the vaccine.

Types of Vaccines

- Live attenuated
 - viral
 - bacterial
- Inactivated
 - whole
 - fractional

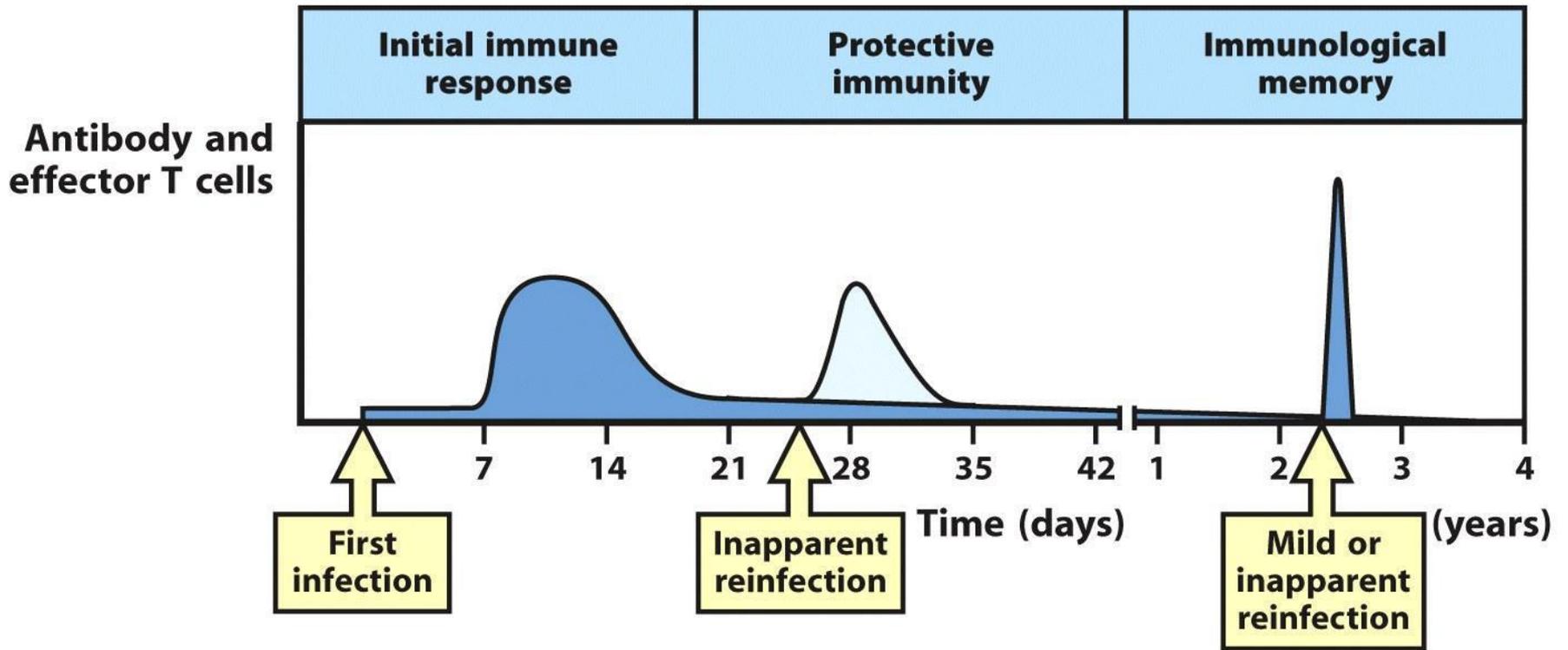


Figure 11.16 Janeway's Immunobiology, 8ed. (© Garland Science 2012)

Cara Pemberian Imunisasi

- Im, sk, intranasal, oral → berdasarkan komposisi vaksin dan imunogenisitasnya
- Sebaiknya diberikan pada tempat dimana respon imun yang diharapkan tercapai
- Kerusakan jaringan saraf dan vaskular minimal

Imunisasi

Nama Vaksin	Macam Vaksin	Cara Pemberian
Tetanus	Toksoid	suntikan IM
Kolera	Bakteri yang dimatikan	suntikan IM/SK
Hemofilus influenza tipe B	Polisakarida	suntikan IM
Pneumokok	Polisakarida (23 tipe)	suntikan IM/SK
Meningokok	Polisakarida	suntikan SK
Tifoid	Bakteri yang dimatikan	oral dan suntikan IM
BCG	Bakteri dilemahkan	suntikan ID/SK
Campak	Virus dilemahkan	suntikan SK
Parotitis (<i>Mumps</i>)	Virus dilemahkan	suntikan SK

Vaksin untuk dewasa

Nama Vaksin	Macam Vaksin	Cara Pemberian
Polio oral	Virus dilemahkan	oral
Polio <i>inactivated</i>	Virus tidak aktif	suntikan SK (↑ potensi polio oral)
Rubela	Virus dilemahkan	suntikan subkutan
Yellow fever	Virus dilemahkan	suntikan SK
Hepatitis B	DNA rekombinan	suntikan IM
Hepatitis A	Virus tidak aktif	suntikan IM
Influenza	Virus tidak aktif	suntikan IM
Japanese B encephalitis	Virus tidak aktif	suntikan SK
Rabies	Virus tidak aktif	suntikan IM/ID

Influenza

- Disebabkan virus famili Ortomiksoviride yang terdiri dari virus tipe A, B dan C
- Virus A paling sering menimbulkan pandemi/epidemi, virus B epidemi regional, virus C infeksi sporadis ringan
- Menimbulkan sekitar 20.000 kematian/tahun di AS
- Virus diinaktifkan, vaksin subvirion yang diformulasikan adalah galur prevalen
- Waktu optimal vaksinasi → sebelum musim dingin
- Vaksinasi pada semua dewasa usia ≥ 50 th
- Dianjurkan vaksinasi pada semua anak usia 6-23 bl
- Golongan dengan resiko tinggi hendaknya divaksinasi tiap tahun
- Pertama vaksinasi ≤ 8 th menggunakan 2 dosis

Vaksin Influenza

Golongan Resiko Tinggi

Dewasa usia ≥ 50 tahun

Penghuni panti jompo, asrama, biara dll

Penyakit jantung / paru kronik

Penyakit metabolisme termasuk Diabetes

Penyakit disfungsi ginjal

Calon jemaah haji

Hemoglobinopati, Imunosupresi

Penderita HIV

Petugas kesehatan

Efektivitas : 88-89 %

Macam vaksin: split dan subunit

Rute vaksin: i.m.

Hepatitis B

- Menyebabkan angka mortalitas tinggi
- Merupakan strategi vaksin pertama terhadap kanker (hepatoseluler)
- Vaksin hepatitis B dibuat dengan rekombinasi *Saccharomyces cerevisiae* – plasmid /gen (Ag HBsAg)
- Diberikan 3 dosis dengan jadwal 0-1-6 bulan
- Booster tidak dianjurkan untuk subyek sehat
- Booster diperlukan untuk penderita dg dialisis

Vaksin Hepatitis B

Resiko tinggi

Individu yang terpapar darah/produk darah dalam kerjanya
Klien dan staf dari institusi pendidikan penyandang cacat
Pasien hemodialisis
Penerima konsentrat F VIII / IX
Rumah tangga/kontak seksual dengan individu HBsAg (+)
Rencana bepergian ke tempat dengan prevalensi tinggi
Pengguna obat injeksi
Homoseksual, biseksual aktif
Fasilitas penampungan narkoba
Individu etnis kepulauan pasifik
Imigran/pengungsi baru dari daerah endemisitas tinggi/lumayan

Efektivitas: 75-90%

Macam vaksin: antigen virus inaktif

Rute vaksin: i.m.

Vaksin Hepatitis A

- Diberikan 2 dosis dengan jarak 6-12 bulan pada individu beresiko

Resiko tinggi

Penyaji makanan (food handlers)
Individu yang menginginkan imunitas
Individu yang sering bepergian/bekerja pada daerah prevalensi tinggi
Homoseksual
Pengguna narkoba
Penderita penyakit hati
Individu yang bekerja dengan primata terinfeksi
Peneliti virus Hepatitis A

Efektivitas: 94-100%

Macam vaksin: antigen virus inaktif

Rute vaksin: i.m.

Meningokok

- Daerah meningitis belt (Sub Sahara Afrika) → prevalensi meningitis ↑
- Pertimbangkan vaksinasi ulang setelah 3 tahun

Individu berisiko

Wajib diberikan pada calon jamaah haji
Asplenia anatomik dan fungsional
Pelancong ke negara epidemi meningokok (Sub Sahara Afrika)

Efektivitas: 90%

Macam vaksin: polisakarida inaktif

Rute vaksin: s.c.

Tetanus difteri (Td)

- Seluruh individu harus mendapat vaksinasi lengkap 3 dosis seri primer dari difteri dan toksoid tetanus
- Dua dosis pertama jarak 4 minggu
- Dosis ketiga diberikan 6-12 bulan setelah dosis ke-2
- Jika individu dewasa belum pernah mendapatkan imunisasi → diberikan seri primer dengan penguat booster setiap 10 tahun

Efektivitas: 90%

Macam vaksin: toxoid

Rute vaksin: i.m.

Vaksin MMR

- Vaksin Rubela mengandung virus yang dilemahkan/dimatikan berasal dari virus dengan Ag tunggal yang ditumbuhkan dalam biakan *Human Diploid Cell line*
- Terdiri dari 3 virus hidup yang diatenuasi :
- *Vaksin measles* : ensefalitis, pnemonia, kematian ↑
 - *Vaksin mumps* : parotitis, orkitis, meningoensefalitis, kehilangan pendengaran
 - *Vaksin rubela* : sindrom kongenital rubela
- Orang dewasa yang lahir sebelum 1957 → imunitas alamiah
- Orang dewasa yang lahir sesudah 1957 → perlu mendapat 1 dosis
- Individu yang terpapar memerlukan 2 dosis dengan jarak < 4 mgg

Efektivitas: 90 – 95 %

Macam vaksin: virus hidup

Rute vaksin: s.c.

Pnemokok

Risiko tinggi

Usia > 65 tahun

Penyakit kardiovaskular kronik

Penyakit paru kronik

DM

Sirosis alkoholik

Kebocoran cairan cerebrospinal

Asplenia anatomik/fungsional

Infeksi HIV

Leukemia, LNH, Multiple myeloma, keganasan pada umumnya

GGK, sindrom nefrotik

Kemoterapi immunosupresif

Efektivitas: 90 %

Macam vaksin: polisakarida

Rute vaksin: i.m. atau s.c.

Varisela

- Varisela sering menimbulkan kematian, dapat dicegah sesuai vaksinasi yang dianjurkan pada anak
- Tidak mencegah seluruh varisela, tetapi mencegah penyakit berat
- Vaksinasi diberikan 2 dosis dengan jarak 4-8 minggu

Vaksin Varisela

Risiko tinggi

Kontak dengan keluarga/individu immunokompromais
Guru yang mengajar anak-anak
Petugas kesehatan
Residen dan staf pada institusi
Mahasiswa, staf, penghuni panti rehabilitasi
Anggota militer
Wanita usia subur yang belum hamil
Sering melakukan kunjungan kerja/wisata

Efektivitas: 86 %

Macam vaksin: virus hidup dilemahkan

Rute vaksin: s.c.

Demam Tifoid

- Vaksin dibuat dengan menggabungkan polisakarida *Salmonella typhi* dengan protein
- Vaksin baru per oral 4x dosis pada deasa memeberikan proteksi selama 5 tahun

Risiko tinggi

Pekerja jasa boga
Wisatawan yang mengunjungi daerah endemis

Efektivitas: 50 – 80 %

Macam vaksin: antigen virus inaktif

Rute vaksin: i.m.

Vaksin Rabies

- Dibiakkan dalam sel *human diploid*
- Kadang diperlukan bersamaan dengan RIG
- Profilaksis pasca pajanan hampir 100% efektif
- Penderita dengan risiko tinggi dibenarkan mendapat vaksinasi pasca pajanan

Risiko tinggi

Dokter hewan
Petugas yang kontak dengan hewan
Wisatawan yang berkunjung pada daerah endemis
Individu yang tergigit binatang tersangka rabies

Efektivitas: 100 %

Macam vaksin: virus yang dilemahkan, serum (Rabies Immune Globulin)

Rute vaksin: i.m. / s.c.

Vaksin HPV

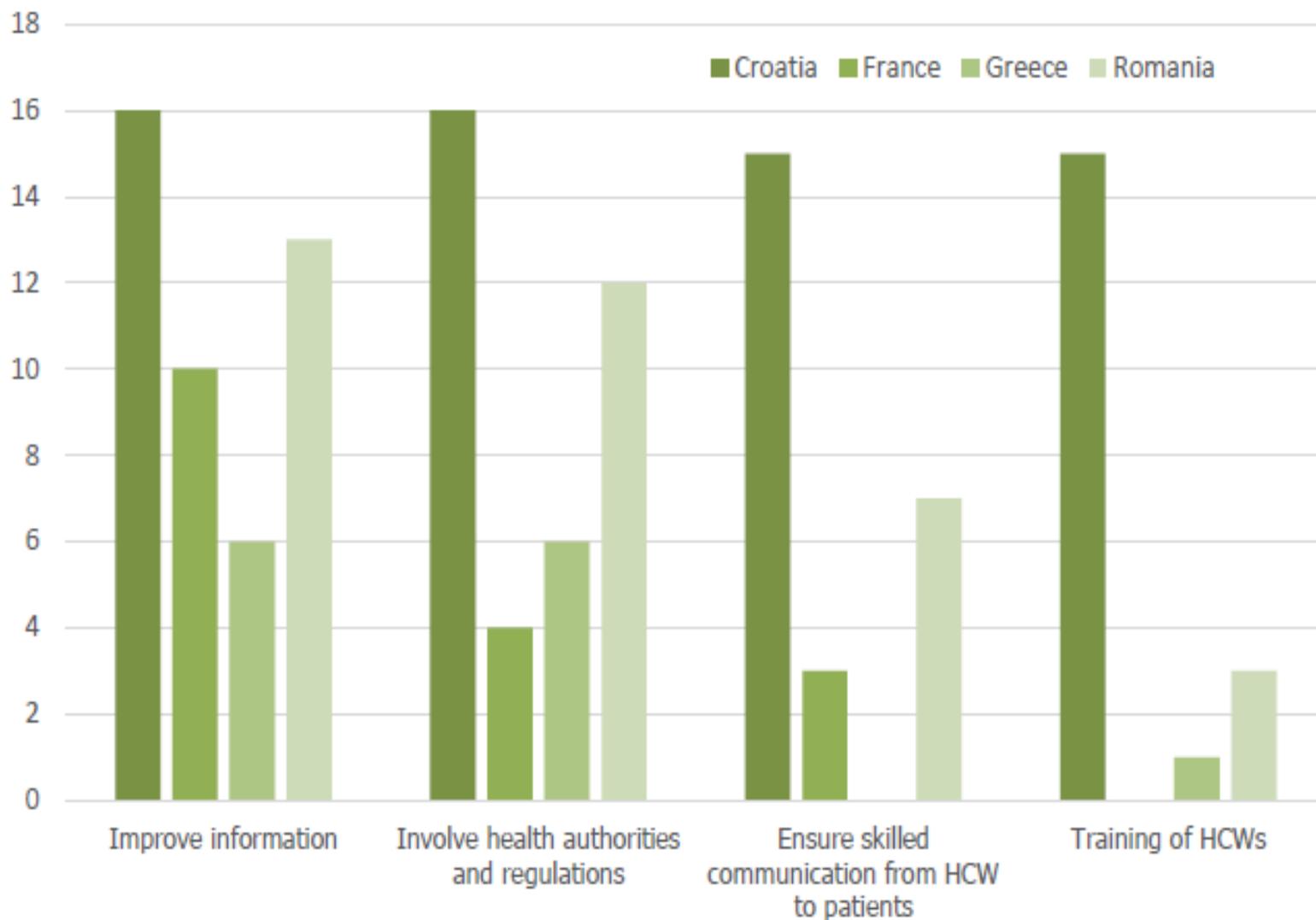
- Vaksinasi dianjurkan sebelum usia 20 tahun
- Diberikan 3x suntikan dalam waktu 6 bulan
- Jadwal vaksin: 0 – 2 – 6 bulan

HPV

- Penyebab kanker serviks → No 2 tersering pada wanita
- Infeksi HPV → risiko 300-400 kali terkena kanker serviks

Resiko terinfeksi HPV – Ca cervix	
Wanita	Usia muda (terutama 20-24 th) Jumlah pasangan Hubungan seksual dan usia muda Pola Hidup pasangan Kebiasaan merokok Penggunaan kontrasepsi Pasangan tidak dikhitan
Pria	Usia muda (terutama 25-29 th) Jumlah pasangan Tidak disunat

Figure 9. Improving vaccination confidence



Tantangan Saat Ini.....

Pembiayaan ?

Ketersediaan ?

Kesediaan ?

Terimakasih

deshintamulya@gmail.com