



Influenza

**DIVISI PENYAKIT TROPIK DAN INFEKSI DEPARTEMEN
PENYAKIT DALAM FK USU / RS H ADAM MALIK**

PENDAHULUAN

- Infeksi saluran nafas akibat virus influenza
- Gejala lokal dan sistemik
- Pandemi dan endemik luas
- Mortalitas dan morbiditas cukup tinggi
- Biasanya sembuh dalam 2-5 hari



MENGAPA INFLUENZA BEGITU PENTING....



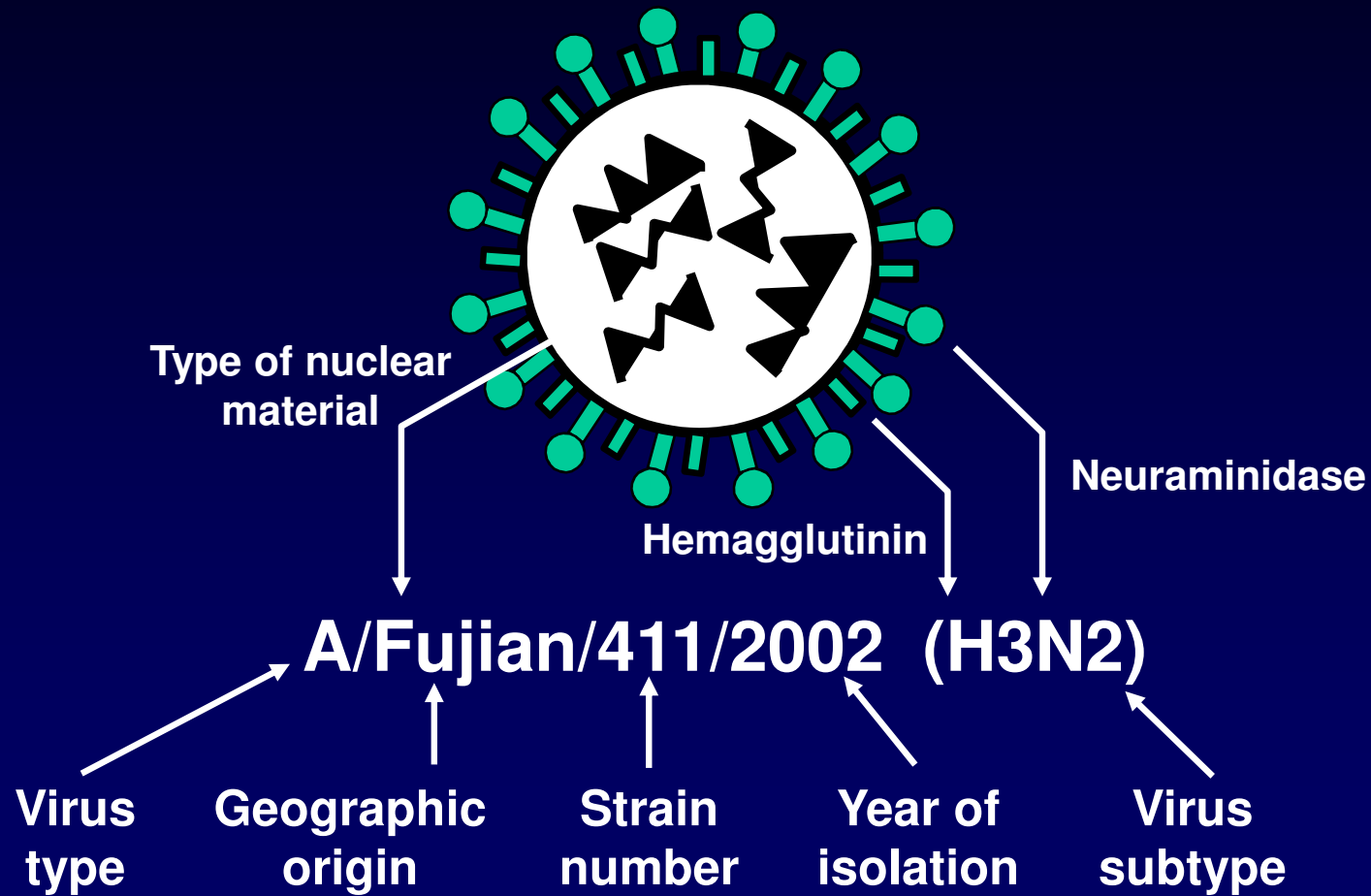
- Semua orang di dunia beresiko terkena
- Tidak terprediksi dan sangat cepat menyebar luas
- Dapat mengakibatkan efek global secara mendadak
- Menimbulkan mortalitas dan morbiditas

ETIOLOGI

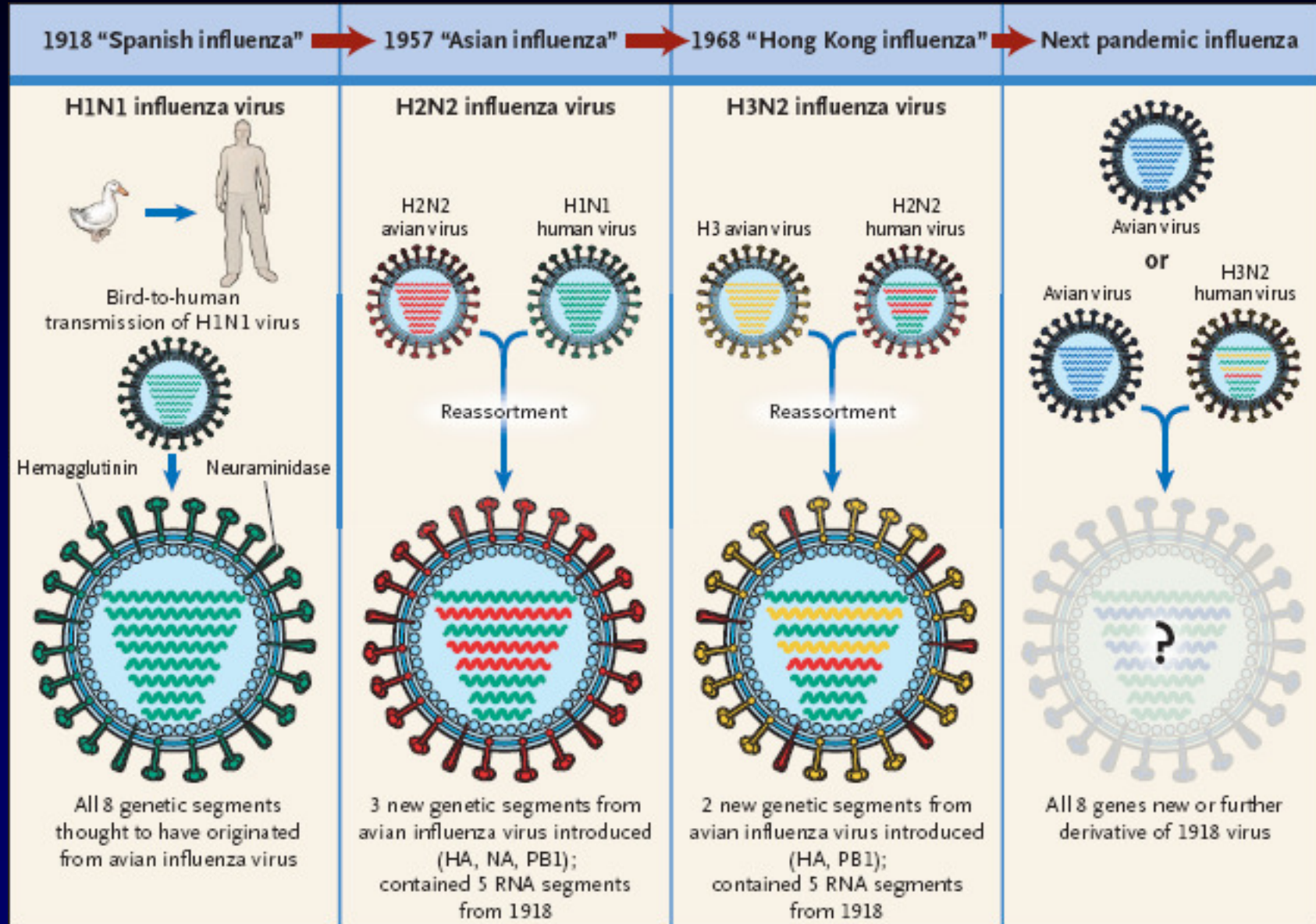
- Virus Influenza → Famili Orthomyxoviridae
- Tdd 3 tipe: A,B dan C → karakteristik Ag.
- Influenza A → sub tipe 16 Hemagglutinin Ag
9 Neuroamidase Ag

Tipe A → penyebab epidemik, tipe B kadang menyebabkan epidemik, tipe C gejalanya lebih ringan dan tidak menyebabkan epidemik.

Penamaan Influenza Virus



Mekanisme pandemi virus influenza





Efek influenza

- Pada keadaan influenza seasonal (USA) rawat inap 226.000 kasus/thn, kematian 30.000 kasus/tahun
- Biaya medis 1-3 milyar dollar US
- Biaya tdk langsung akibat penurunan produktifitas 10-15 milyar dollar US
- Pada keadaan pandemi 71-167 milyar dollar US

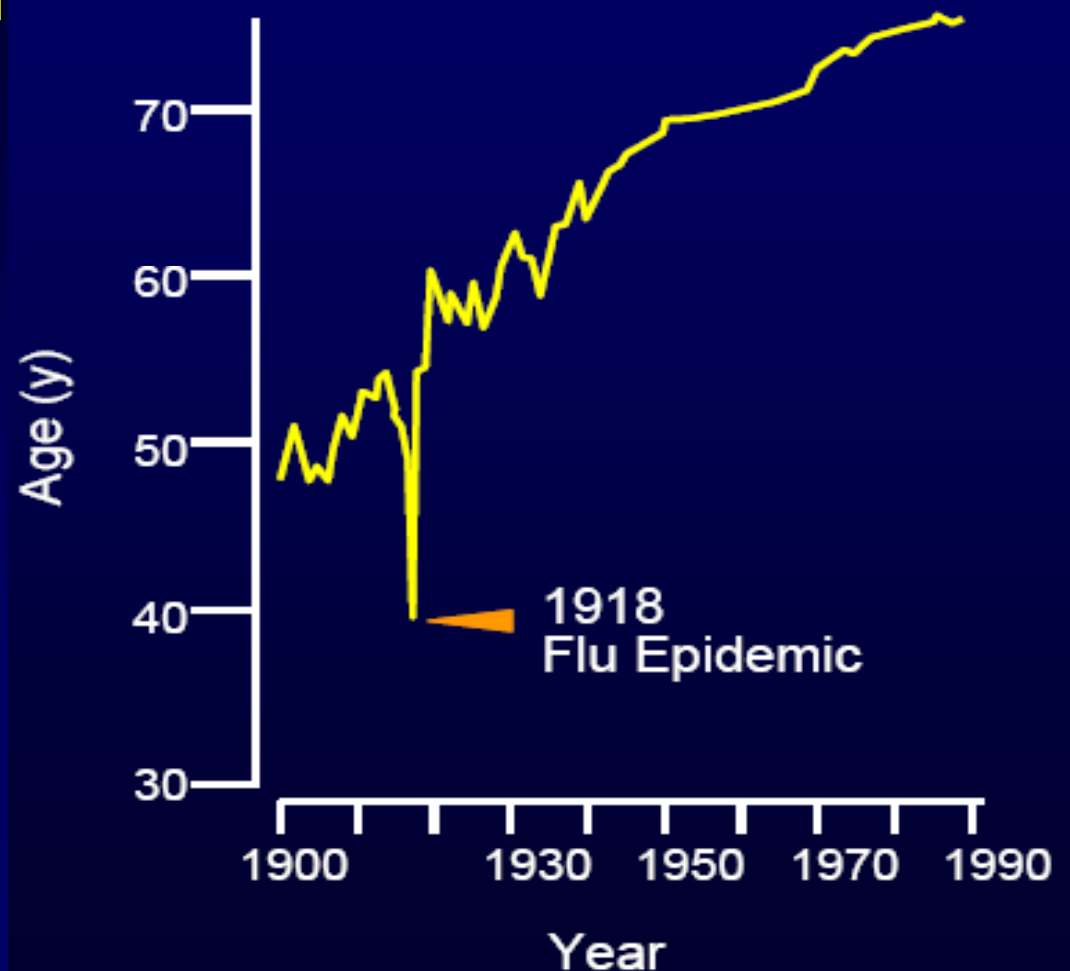
EPIDEMIOLOGI

- Merupakan penyakit yang cepat menular.
- Dunia dilanda pandemi influenza tiap 2-3 tahun.
- Penyakit ringan tapi bahaya pada:
Usia sangat muda, Gangguan kardio pulmoner, usia lanjut dg GGK atau penyakit metabolik.
- Penyebaran melalui: droplet, airborne.

Pada keadaan pandemi.....

- 1918 – Spanish Influenza, mengenai 20-40% populasi dunia saat itu, 50 juta kematian di seluruh dunia
- 1957 – Asian Influenza, 700.000 kasus
- 1968 – Hongkong Influenza, 360.000 kasus
- 1977 – Russian Influenza
- 1997, 2003 – Avian influenza
- 2009 – Swine flu

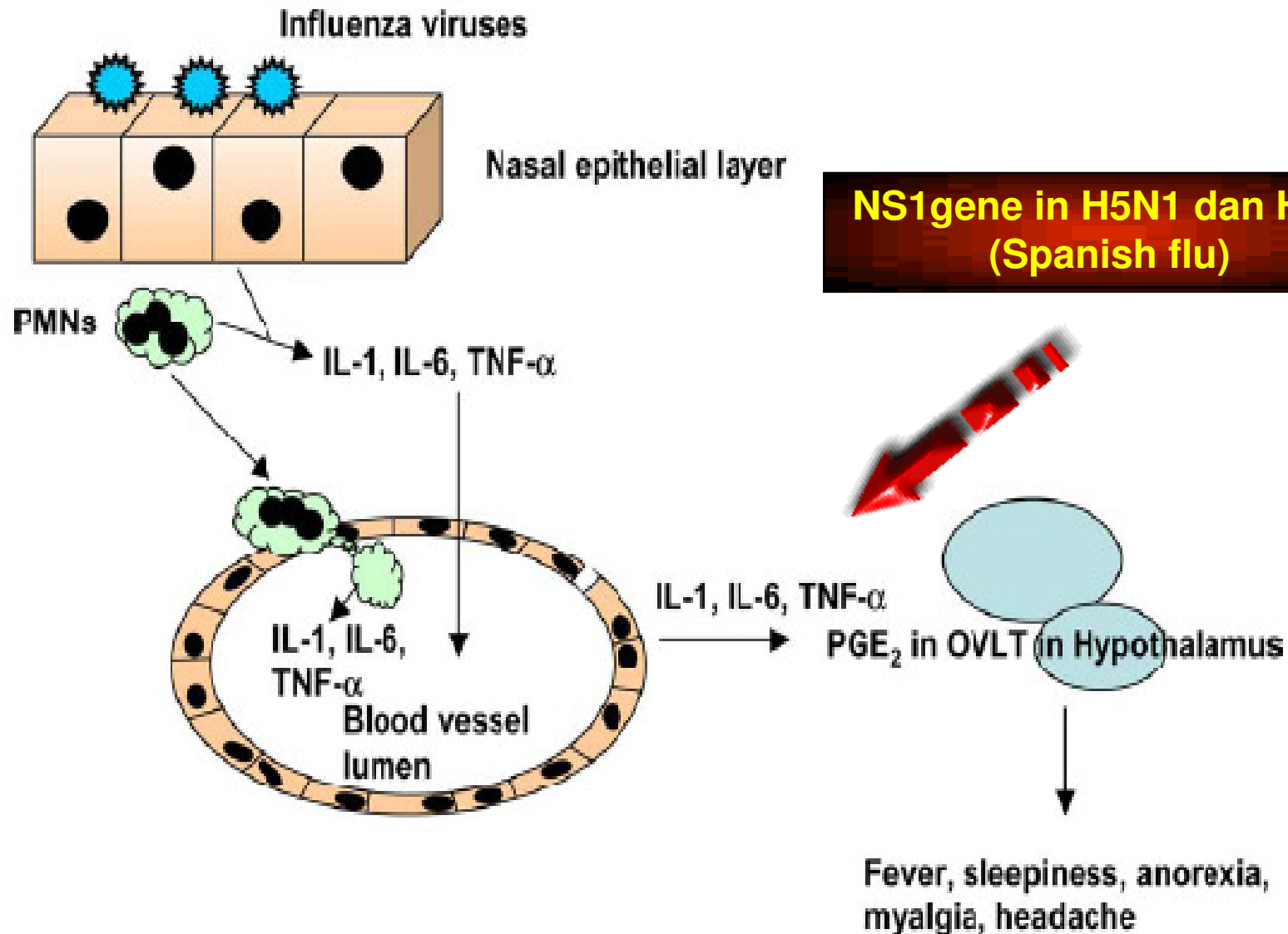
US Life Expectancy 1900-1990



PATOGENESIS

- Virus melalui inhalasi → mukosa sal.nafas
→ didalam sel virus bereplikasi dlm 4-6 jam → menginfeksi sel lain.
- Jarang terjadi viraemia, gejala sistemik akibat sitokin masuk kealiran darah.

Patogenesis gejala dan tanda akibat influenza



GAMBARAN KLINIS

- Gejala timbul tiba tiba berupa:
Demam, sakit kepala, menggigil.
Nyeri otot, malas, Batuk, pilek, suara serak,
Sakit menelan.
- Pemeriksaan fisik: hiperemis selaput lendir tenggorok.

KOMPLIKASI

- Primary Influenza Viral Pneumonia:
Penyakit semakin berat →
demam, sesak, sianosis.
Sputum banyak, bisa berdarah.
AGDA: hipoksia berat.
Kultur virus: jlh virus banyak.
Predileksi: Peny jantung, COPD.

KOMPLIKASI

- Secondary Bacterial Pneumonia
 - Pasien telah membaik dalam 2-3 hr → muncul demam, batuk purulen,
 - x ray: konsolidasi.
 - penyebab :*Streptokokus pneumoniae*.
Stafilokokus aureus
Haemophylus influenzae

Infeksi influenza dan bakteri



- Kerusakan epitel dan silia sal nafas
- Binding bakteri
Stafilokokus meningkat thd epitel
- HA cleavage >>, akibat protease, streptokinase dan stafilokinase
- Respon imun makrofag thd infeksi bakteri semakin melemah

KOMPLIKASI

- Campuran: Viral & Bacterial Pneumonia.
Komplikasi paling sering saat terjadi wabah Influenza.
Kultur Virus Influenza & bakteri patogen
- Avian Influenza(H5N1):
Kompl Pneumonia dijumpai pada > 50%.
Kematian akibat disfungsi multisistem.

KOMPLIKASI EKSTRAPARU

- Miositis ,rabdomiolisis, mioglobinuria.
- Miokarditis, perikarditis.
- Ensefalitis, Guillain Barre syndrome

LABORATORIUM

- Darah rutin: Lekosit N atau menurun.
- Bila >15000 → sekunder inf.
- Rapid Test → mendeteksi nukleoprotein atau Neuroamidase.
- RT PCR → mendeteksi nucleic acid.
- Tissue culture → isolasi virus dari throat swab, nasopharyngeal maupun sputum.

DIFFERENSIAL DIAGNOSIS

- Infeksi saluran nafas oleh virus lain.
- Mycoplasma Pneumonia.
- Pharyngitis ec Streptokokus.
- Bakterial Pneumonia.

PENATALAKSANAAN

- Istirahat, pemberian cairan cukup.
- Simptomatis: - Parasetamol.
- - Codein bila batuk.
- Hindari aspirin pd anak <18 thn → utk mencegah Reye syndrome.
- Antiviral → Neuroamidase Inhibitor.
- Oseltamivir (tamiflu) 2 x 75 mg → 5 hr.
- Zanamivir 2 x 10 mg inhalasi → 5 hr
- Antibiotik bila(+) sekunder inf oleh bakteri

PROFILAKSIS

- Vaksin → Inactivated/ live attenuated.
Diberi pada org yg berisiko terjadi kompl.
Diberikan sebelum wabah dan setiap tahun
utk mempertahankan imunitas.
- Kemoprofilaksis → mencegah Influenza A&B.
Oseltamivir 75 mg, zanamivir 10 mg → efikasi
84-89%

PROFILAKSIS

- Diberikan pada orang yang mempunyai risiko tinggi terinfeksi dan belum mendapat vaksin atau vaksin tidak efektif.
- Pada keadaan wabah dapat diberikan keduanya → Vaksin + Kemoprofilaksis.

S-OIV (swine origine influenza virus)

- Isolasi virus 1930, AS, babi : *swine flu*
- Penyebaran : utara/selatan Amerika, Asia, Eropa Afrika
- Manusia - morbiditas, mortalitas 0,1%.
- 24 Juli 2009 ; AS, mortalitas 302 orang dari 43.771 pasien kasus probable + confirmed
- DEPKES RI , morbiditas sampai 15 Juli 2009 sebanyak 142 kasus (77 laki-laki dan 65 perempuan)
- Penyebaran : partikel yang berasal dari sekret hidung / tenggorok atau pada waktu batuk
- Gejala : mirip seperti flu biasa

- Virus hidup pada hewan babi hingga 3 bulan,
- Babi yang terinfeksi bisa menginfeksi hewan/manusia dalam 24 jam setelah masa inkubasi.
- Virus mati pada pemanasan 60°C selama 30 menit atau 3 jam pada suhu 56°C dan 1 menit pada suhu 80°C .
- Virus mati dengan deterjen, alkohol 70% dan cairan yang mengandung Iodin

Reassortment virus influenza A H1N1 (swine flu)

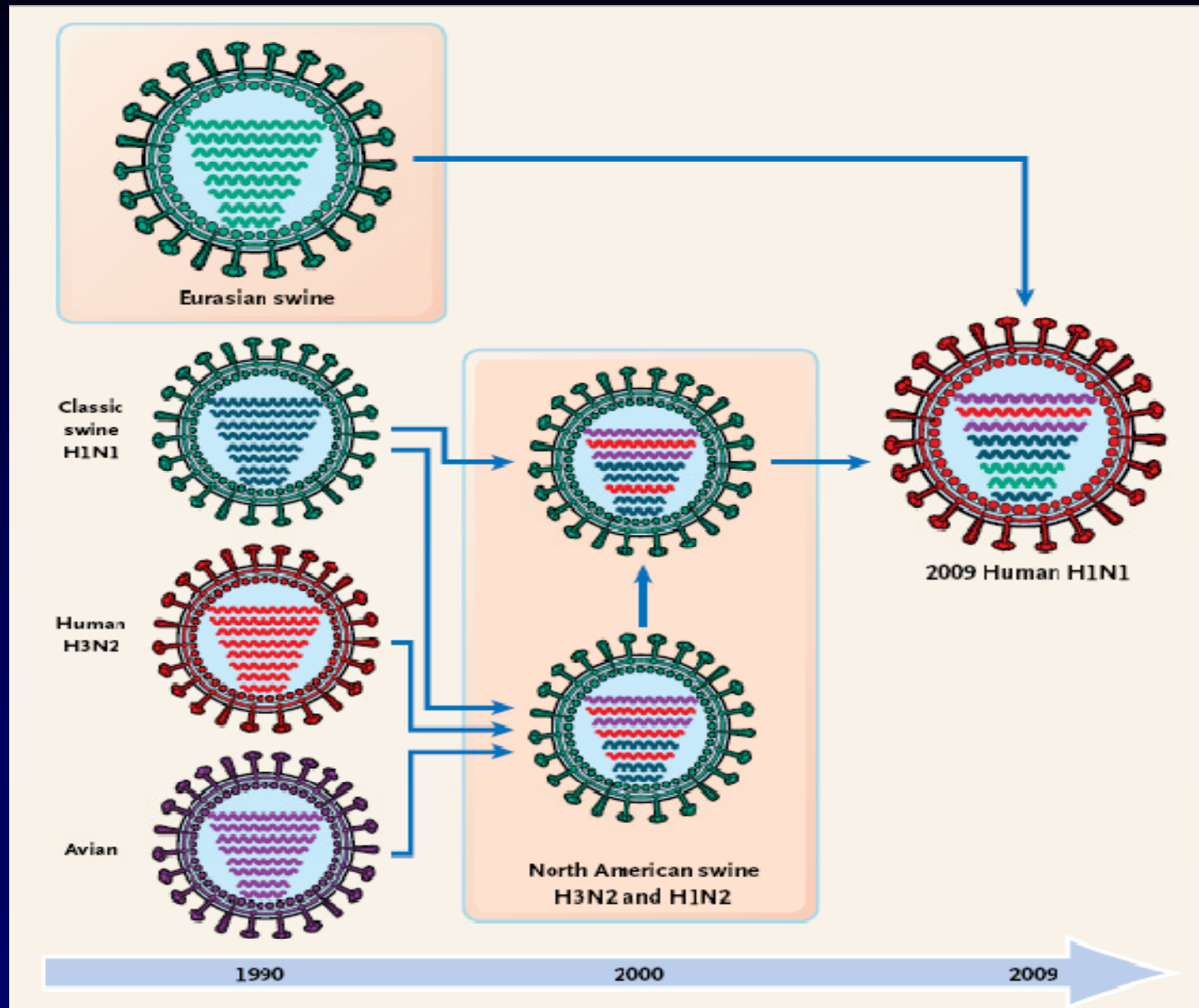




Figure 6. An unimpeded sneeze sends two to five thousand bacteria-filled droplets into the air. Image copyright by Prof. Andrew Davidhazy, Rochester Institute of Technology. Used with permission. (<http://www.rit.edu/~andpph>)

Ada 2 penelitian yang mempunyai hasil yang berbeda mengenai pola transmisi dari S-OIV virus :

- Studi Belanda → transmisi melalui aerosol dengan dijumpai virus yang bereplikasi di saluran pernafasan.
- Studi Center for Disease Control and Prevention (CDC) Amerika Serikat → virus bisa berpindah karena kontak langsung atau melalui respiratory droplet.

TRANSMISI KE MANUSIA

- Secara genetik virus H1N1 pada manusia mirip dengan virus H1N1 pada babi tetapi jarang dijumpai infeksi dari babi ke manusia, namun dari beberapa laporan : orang yang mempunyai riwayat kontak / bepergian ke peternakan babi yang sedang terjadi wabah pernah dilaporkan terinfeksi.
- Penularan manusia ke manusia bisa terjadi dari penderita ataupun orang yang punya riwayat bepergian ke daerah wabah

MASA INKUBASI

- Masa inkubasi tidak jelas namun diperkirakan antara 1-7 hari (rata-rata 1-4 hari)

PERIODE INFEKSIUS

- Tidak jelas, diperkirakan sama seperti infeksi seasonal influenza
- **Infected person** : orang terinfeksi virus mulai dari awal masa inkubasi sampai muncul gejala lalu resolusi.
- Pasien S-OIV dapat menularkan hingga 7 hari setelah timbulnya gejala.
- Pasien yang mempunyai gejala > 7 hari setelah onset muncul mempunyai potensial menularkan hingga gejala penyakit hilang/sembuh
- Anak-anak terutama yang lebih muda dan punya gangguan imunokompromise / immunosuppresi mungkin bisa menularkan lebih lama.

GEJALA KLINIS

- Gejala klinis mirip influenza lainnya atau influenza like illness (ILI).
- Gejala : demam $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$, batuk, nyeri tenggorokan, pegal-pegal, sakit kepala, badan terasa lemas, menggigil, muntah dan diare.
- Riwayat kedaerah wabah / kontak dengan penderita atau hewan seperti babi yang terinfeksi.

GROUP YANG MEMPUNYAI RESIKO TINGGI UNTUK KOMPLIKASI

- Anak-anak usia < 5 tahun
- Dewasa umur > 50 tahun
- Anak /remaja (6 bulan sampai 18 tahun) yang mendapatkan aspirin jangka panjang
- Wanita hamil
- Dewasa/anak dengan penyakit paru kronik, kardiovaskular, hepar, hematologi, neurologi, neuromuskular.
- Dewasa/anak dengan gangguan imunosupresi baik yang disebabkan obat maupun penderita HIV
- Petugas kesehatan yang merawat langsung penderita.

PENENTUAN KASUS MENURUT KRITERIA DGE (GENERAL DIRECTORATE OF EPIDEMIOLOGY)

- **Suspected case H1N1**

dijumpainya penyakit saluran pernafasan yang berat disertai dengan demam, batuk, dan sulit bernafas.

- **Probable case H1N1**

kasus suspected pada pasien yang sebelumnya sudah diambil spesimen dan hasil test positif influenza A

- **Confirmed case H1N1**

kasus probable + hasil test positif untuk S-OIV dengan *real-time reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR)*

DIAGNOSA

Skrening terhadap infeksi novel H1N1

- Skrening dilakukan pada pasien gejala ILI rawat jalan dan rawatan dirumah sakit.
- Influenza like illness (ILI) terdiri dari gejala : demam (temperature $\geq 100^{\circ}\text{F}$ atau $37,8^{\circ}\text{C}$, batuk dan / nyeri tenggorokan
- Px diprioritaskan pada pasien yang butuh perawatan, dan resiko tinggi memberatnya penyakit.
- Tidak semua orang dengan kecurigaan infeksi S-OIV butuh konfirmasi Dx, terutama keluhan penyakit ringan.

- **Follow up dilakukan tergantung :**
 - Jika masuk daerah banyak kasus confirmed pasien langsung diobati dengan antiviral.
 - Jika belum dijumpai/ baru beberapa kasus confirmed dilakukan pengambilan spesimen swab/aspirat/nasal aspirat dan dikirim kefasilitas pemeriksaan RT-PCR
- **Jika hasil rapid antigen test negatif untuk influenza A maka :**
 - S-OIV belum dapat disingkirkan
 - Pasien yang punya riwayat kontak /bepergian ke daerah wabah dan banyak dijumpai kasus confirmed px lanjutan dan pengobatan harus berdasar keadaan klinis, berat penyakit dan resiko timbulnya komplikasi.
 - Bagi yang tidak ada riwayat kontak / bepergian ke daerah wabah dan gejala penyakit ringan, px lanjutan dan pengobatan tidak dianjurkan.

- Antiviral chemoprophylaxis (pre-exposure atau post-exposure) tetap direkomendasikan pada :
 - Orang yang tinggal serumah dengan orang yang diketahui mempunyai resiko tinggi komplikasi baik kasus probable / confirmed
 - Petugas kesehatan yang tidak menggunakan proteksi yang benar selama terjadinya kontak pada pasien yang belum bisa dibuktikan penyebab penyakit influenzanya selama periode infeksi

PENCEGAHAN

mencakup 3 komponen :

- Pencegahan pada babi
- pencegahan transmisi ke manusia dan pencegahan penyebaran diantara manusia



TanQ