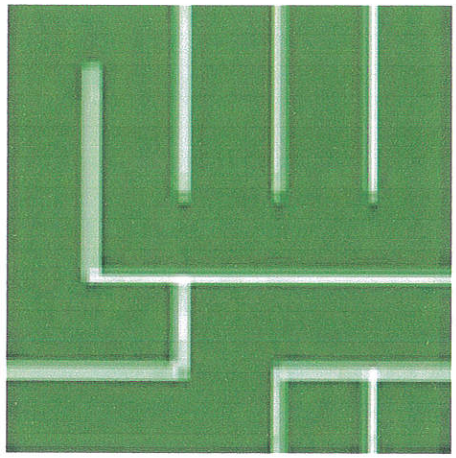
PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM



Oleh :

RENY RANGGANITI

NIM : 1102002234

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Dokter Muslim pada

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI
JAKARTA
2010

ABSTRAK

PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Wabah influenza babi di Meksiko telah menyebabkan 192 kasus dan 26 kematian akibat strain baru virus influenza H1N1. Wabah menyebar ke Amerika Serikat, Kanada, Inggris, Chili sampai ke Indonesia. Virus ini menyebar dengan sangat cepat dan berpotensi pandemi.

Tujuan penulisan untuk mengetahui mengapa flu babi dapat menjadi sebuah pandemi, stuktur virusnya, cara pengobatan dan pencegahannya, pandangan Islam tentang flu babi, dan kaitan pandangan kedokteran dan Islam tentang flu babi. Sebuah virus influenza A baru (H1N1) diketahui sebagai sebab dari pandemi influenza dan teridentifikasi sebagai *swine-origin influenza A (H1N1) virus (S-OIV)* yang memiliki sebuah kombinasi unik pada segmen-segmen gen yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya baik pada virus influenza manusia maupun babi.

Influenza A baru (H1N1) disebabkan oleh virus influenza hasil pemilihan ulang genetik (*genetic reassortment*) dari empat virus influenza dari jenis manusia, burung dan babi.

Menurut Islam, wabah flu babi adalah salah satu hikmah diharamkannya babi. Kedokteran dan Islam sependapat bahwa wabah influenza A baru (H1N1) dapat dicegah penyebarannya dengan sistem karantina dan penularan influenza A baru (H1N1) dapat dicegah dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan.

Kedokteran dan Islam sependapat bahwa babi adalah sumber dari banyak penyakit yang dapat menular ke manusia (termasuk flu babi). Tenaga kesehatan disarankan untuk menambah pengetahuan mengenai flu babi agar dapat mendiagnosis dan melakukan tatalaksana dengan benar. Pemerintah sebaiknya lebih sering melakukan sosialisasi mengenai flu babi agar masyarakat siap menghadapi wabah.

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setujui untuk dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi, Fakultas Kedokteran, UNIVERSITAS YARSI.

Jakarta, Februari 2010

Komisi Penguji,

(dr. Hj. Salmy Nazir, SpPA)

Pembimbing Medik

(DR. Drh. Titiek Djannatun)

Pembimbing Agama

(DR. Zuhroni, M.Ag)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM"**.

Skripsi ini diajukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Dokter Muslim dari Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang membantu, terutama:

1. **Prof. DR. Hj. Qomariyah RS, MS, PKK, AIFM** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.
2. **DR. drh. Hj. Titiek Djannatun**, selaku Pembimbing Medik yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya menyelesaikan skripsi ini.
3. **DR. Zuhroni, M.Ag**, selaku Pembimbing Agama yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini terutama dalam segi Agama Islam.
4. **dr. Hj. Salmy Nazir, SpPA**, selaku Komisi Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji saya.
5. **Orang tua**, atas segala bantuan terutama doa yang diberikan kepada penulis mulai dari lahir hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. **Suami dan anak tersayang**, atas segala doa, bantuan, dan pengertian yang diberikan selama penulisan skripsi ini.
7. **Kepala Perpustakaan Universitas YARSI Jakarta dan staf**.

8. **Rekan-rekan mahasiswa di Universitas YARSI**, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya, terima kasih atas segala bantuan dan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan senang hati penulis menerima saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, dan Civitas Akademika Universitas YARSI serta masyarakat pada umumnya. Amin ya Rabbal alamin.

Jakarta, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Abstrak.....i

Lembar Persetujuan.....ii

Kata Pengantar.....iii

Daftar Isi.....v

Daftar Gambar.....vii

Daftar Tabel.....viii

Daftar Singkatan.....ix

Daftar Istilah.....x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....1

1.2. Permasalahan.....4

1.3. Tujuan.....4

1.4. Manfaat.....5

BAB II PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI KEDOKTERAN

2.1. Pandemi Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*).....6

2.2. Struktur Virus.....11

2.2.1. Struktur Virus Influenza Secara Umum.....11

2.2.2. Struktur Virus Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*).....17

2.3. Pengobatan dan Pencegahan Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*).....25

2.3.1. Pengobatan Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*).....25

2.3.1.1. Diagnosis.....25

2.3.1.2. Laboratorium.....32

2.3.1.3. Penatalaksanaan.....32

2.3.2. Pencegahan Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*).....36

2.3.2.1. Rekomendasi WHO.....36

2.3.2.2. Kebijakan Pemerintah.....36

2.3.2.3. Perilaku.....38

2.3.2.4. Vaksin.....39

BAB III PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI ISLAM

3.1 Pandangan Islam tentang Babi.....41

3.2 Pandangan Islam tentang Wabah Penyakit Menular.....43

3.3 Tinjauan Islam terhadap Flu Babi (*Swine Flu*).....44

3.3.1. Pandangan Islam terhadap Pekerjaan Jual Beli Babi.....44

3.3.2. Hikmah Diharamkannya Babi.....48

3.3.3. Pencegahan dan Pengobatan Flu Babi (*Swine Flu*).....49

3.3.4. Sikap Umat Islam Menghadapi Penyebaran Virus Flu Babi (*Swine Flu*).....56

BAB IV KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*).....59

BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....62

5.1. Simpulan.....62

5.2. Saran.....63

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Fase-fase pandemi influenza 2009.....9
Gambar 2. Grafik jumlah kasus flu A H1N1 di Indonesia tahun 2009.....11
Gambar 3. Virus influenza.....14
Gambar 4. Munculnya virus influenza A (H1N1) dari burung dan babi ke manusia..20
Gambar 5. Sejarah dari virus influenza manusia dan babi.....28
Gambar 6. Hubungan genetik antara virus influenza babi dan manusia 1918-2009....29
Gambar 7. Tempat pengambilan spesimen nasal dan nasopharynx.....36
Gambar 8. Peran babi sebagai inang perantara untuk generasi dari hasil pemilihan virus influenza burung-manusia dengan potensi pandemi.....54

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Sifat-sifat orthomyxovirus.....12
Tabel 2. Perbedaan antara orthomyxovirus dengan paramyxovirus.....13
Tabel 3. Dosis Oseltamivir berdasarkan berat badan.....38
Tabel 4. Dosis Oseltamivir berdasarkan usia anak.....38

DAFTAR SINGKATAN

CAIR	: *Counsil on American Islamic Relation*
CDC	: *Centers for Disease Control and Prevention*
HA	: Hemaglutinin
KLB	: Kejadian Luar Biasa
M	: Matriks
NA	: Neuraminidase
NP	: Nukleoprotein
NS	: Nonstruktural
PA	: Polymerase A
PB1	: Polymerase B1
PB2	: Polymerase B2
RT-PCR	: *reverse-transcriptase-polymerase-chain-reaction*
S-OIV	: *Swine-Origin Influenza Virus*
WHO	: *World Health Organisation*

DAFTAR ISTILAH

Bronkiektasis : Dilatasi kronis dari satu atau lebih bronki.

C-reactive protein : Protein bukan antibodi yang jumlahnya dalam serum ditemukan meningkat selama respon fase akut.

Down syndrome : Gambaran mongoloid, ruas jari yang pendek, jarak yang lebar antara jari tangan dan kaki pertama dan kedua, serta retardasi mental sedang hingga berat; berhubungan dengan abnormalitas kromosom, biasanya trisomi kromosom.

Dysplasia bronkopulmonal : Penyakit paru kronis pada bayi, mungkin ada hubungannya dengan keracunan oksigen atau barotrauma, yang ditandai dengan metaplasia bronkiolar dan fibrosis interstisial

Fatigue : Keadaan meningkatnya ketidaknyamanan dan menurunnya efisiensi akibat pekerjaan yang berkepanjangan atau berlebihan; kehilangan tenaga atau kemampuan menjawab rangsangan.

Genetic reassortment : Variasi genetik/pemilihan ulang genetik.

Guillane Barre Syndrome : Inflamasi akut polineuropati demielinasi yang dicirikan dengan kelumpuhan otot yang progresif dan bersifat asending dan simetris, paralisis, dan hiporefleksia dengan atau tanpa gejala sensoris atau otonom.

Immunocompromised : Memiliki respon imun yang diperlemah dengan pemberian obat imunosupresif, dengan radiasi,

malnutrisi, dan proses penyakit tertentu (misalnya kanker).

Miastenia gravis : Gangguan fungsi neuromuskular yang diduga disebabkan oleh adanya antibodi terhadap reseptor asetilkolin pada persambungan neuromuskular, ditandai dengan kelelahan dan kehabisan tenaga pada sistem muskular, sering disertai keparahan yang berfluktuasi dan tanpa ganggua sensorik atau atrofi.

New emerging disease : Penyakit menular baru

Re-emerging disease : Penyakit menular lama yang menimbulkan masalah baru

Reye syndrome : Ensefalopati pada anak yang jarang, akut, dan sering fatal, ditandai dengan pembengkakkan otak akut yang dihubungkan dengan hipoglikemia, infliltrasi lemak di hati, hepatomegali, serta gangguan kesadaran dan kejang.

Virion : Partikel virus lengkap, ditemukan di luar sel dan mampu bertahan hidup dalam bentuk kristal dan menginfeksi sel hidup.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sebuah studi yang dilakukan oleh Dawood et al. (2009) di Amerika Serikat pada bulan April tahun 2009 telah mengidentifikasi sebuah virus influenza A baru (H1N1) yang berasal dari babi (*novel swine-origin influenza A (H1N1) virus (S-OIV)*). Virus ini diidentifikasi dari spesimen yang didapatkan dari dua orang pasien influenza di Amerika Serikat. Strain virus yang sama juga diidentifikasi di Meksiko, Canada, dan tempat-tempat lain. Studi ini mendeskripsikan 642 kasus infeksi S-OIV yang sudah terkonfirmasi dari wabah yang merebak dengan cepat di Amerika Serikat. Spesimen dikirimkan ke *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) untuk dikonfirmasi dengan uji *real-time* RT-PCR (*reverse-transcriptase-polymerase-chain-reaction*) untuk S-OIV. Telah ditemukan bahwa S-OIV memiliki komposisi genom yang unik yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya.

Pada Maret dan April 2009 wabah influenza di Meksiko telah menyebabkan 192 kasus dan 26 kematian akibat strain baru virus influenza H1N1. Awal mula munculnya strain baru ini tidak diketahui pasti tetapi kasus infeksi pada manusia pertama terjadi di dekat sebuah peternakan babi di La Gloria, Veracruz, Meksiko. Edgar Hernandez, seorang anak berusia 4 tahun, awalnya didiagnosis menderita flu biasa tetapi uji laboratorium membuktikan bahwa Edgar terkena flu babi (*swine flu*) (Dharmawan, 2009).

Pada tanggal 29 April 2009, WHO menyatakan bahwa dunia sudah memasuki fase 5 pandemi yaitu terjadi penularan antar manusia untuk virus influenza baru yaitu Swine Flu H1N1 (Flu Meksiko). Negara-negara yang sudah terinfeksi sampai tanggal

30 April 2009 adalah Meksiko, Amerika Serikat (California, Texas, New York, Ohio, Kansas, Massachusetts, Michigan, Nevada , Indiana, Arizona), Israel, Selandia Baru, Spanyol, United Kingdom, Austria dan Jerman. Jumlah kasus konfirmasi yang dilaporkan ke WHO adalah 148 kasus dengan 8 kematian (Depkes RI, 2009[d]). Fase 5 adalah sinyal kuat bahwa penyakit ini berpotensi menjadi pandemi.

Data WHO sampai dengan tanggal 1 Juli 2009, telah ditemukan 77.201 kasus positif flu babi (*swine flu*) di seluruh dunia, dengan 332 kematian. Kasus terbanyak ditemukan di Amerika Serikat yaitu sebanyak kasus 27.717 positif dengan 127 kematian. Disusul oleh negara-negara Meksiko, Kanada, Inggris dan Chili. Di Indonesia terdapat 8 kasus positif flu babi tanpa kematian (WHO 2009[a]).

Data WHO di Indonesia sampai tanggal 23 Agustus 2009, jumlah kumulatif flu A (H1N1)/flu babi sebanyak 1.005 orang dengan 5 orang di antaranya meninggal dunia (Depkes RI 2009[c]).

Virus flu baru (H1N1) ini merupakan virus influenza yang mengalami *reassortant* karena ada perubahan genetik. Virus ini mengandung gen dari virus influenza A manusia, babi, dan burung. Pada tanggal 15 dan 17 April 2009, CDC mengidentifikasi dua kasus infeksi pada manusia oleh S-OIV yang memiliki ciri khas sebuah kombinasi unik pada segmen-segmen gen yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya baik pada virus influenza manusia maupun babi (Dawood et al., 2009).

Virus influenza baru (H1N1) ini menyebabkan wabah infeksi saluran pernapasan yang bervariasi dari *self-limited* sampai penyakit yang berat (Dawood et al., 2009). Menurut CDC, gejala flu Meksiko atau flu babi serupa dengan gejala influenza pada umumnya. Gejalanya meliputi demam, batuk, nyeri tenggorok, nyeri otot, sakit kepala, menggigil, dan rasa lelah. Pada beberapa kasus terdapat gejala diare dan muntah.

Upaya-upaya pencegahan meluasnya infeksi virus ini telah dicanangkan oleh WHO maupun pemerintah dalam hal ini Departemen Kesehatan RI, diantaranya dengan perilaku hidup bersih dan sehat. Juga diberlakukan kebijakan-kebijakan mengenai jalur keluar masuk manusia seperti di bandara dan pelabuhan, juga ketersediaan obat dan vaksin.

Mengenai masalah wabah penyakit, Islam telah mengaturnya. Pada sebuah hadits disebutkan bahwa bila ada suatu daerah yang sedang terkena wabah maka dilarang memasuki daerah tersebut. Mufti Arab Saudi Syaikh Abdel al-Aziz al-Sheikh pun telah memberikan fatwa untuk tidak memasuki negara-negara yang sudah terkena penyebaran virus influenza baru ini (Anonim, 2009[a]).

Islam secara jelas telah mengharamkan babi untuk dimakan. Seperti tertulis dalam ayat berikut ini:

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهِلَّ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنِ
اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ

Artinya:
"Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang (ketika disembelih) disebut (nama) selain Allah. Tetapi barang siapa dalam keadaan terpaksa (memakannya) sedang dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang". (QS. Al Baqarah (2) :173)

Virus ini tidak ditularkan dengan mengkonsumsi daging babi, tetapi dengan kontak langsung dengan babi yang sakit atau orang yang sudah tertular flu babi. Islam telah mengatur pekerjaan-pekerjaan yang mengharuskan kontak langsung dengan babi. Babi adalah tempat virus ini melakukan pencampuran ulang genetik (*genetic reassortment*) hingga menghasilkan virus yang mengandung komponen genetik baru yang memiliki sifat-sifat baru. Hal ini merupakan salah satu hikmah diharamkannya babi.

Sikap umat muslim menghadapi penyebaran virus flu babi bertitik tolak dari ajaran Islam, yaitu sesuai Alquran dan hadits. Di dalam kedua nash tersebut terdapat petunjuk tentang bagaimana cara mencegah penularan penyakit dan menjaga kesehatan, termasuk untuk mencegah penyebaran flu babi.

1.2 Permasalahan

1. Mengapa flu babi dapat menjadi sebuah pandemi?
2. Bagaimana struktur virus flu babi?
3. Bagaimana cara pengobatan dan pencegahan flu babi?
4. Bagaimana pandangan Islam tentang flu babi?
5. Bagaimana kaitan pandangan Islam dan kedokteran tentang flu babi?

1.3 Tujuan

A. Tujuan Umum

Mendapatkan pemahaman tentang pandemi flu babi, stuktur virus, dan cara pengobatan dan pencegahannya sehingga masyarakat Indonesia khususnya dan masyarakat dunia pada umumnya dapat terhindar dari penularan virus ini dan mengurangi angka kematian akibat infeksi virus ini.

B. Tujuan Khusus

a. Mendapatkan pemahaman tentang pandemi flu babi.

b. Mendapatkan pemahaman tentang struktur virus flu babi.

c. Mendapatkan pemahaman tentang cara pengobatan dan pencegahan flu babi.

d. Mendapatkan pemahaman tentang pandangan Islam terhadap flu babi.

e. Mendapatkan pemahaman tentang kaitan antara pandangan Islam dan kedokteran tentang flu babi.

1. 4 Manfaat

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Penulis
   a. Meningkatkan wawasan tentang flu babi.
   b. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam menulis dan berpikir logis serta aplikatif dalam memecahkan permasalahan ilmiah dan keislaman.
2. Civitas akademika Universitas YARSI

   Sebagai sumber pengetahuan dan bahan pustaka bagi civitas akademika universitas YARSI.
3. Masyarakat

   Menambah pengetahuan tentang pandemi flu babi sehingga masyarakat dapat mengenal dan menghindari penularan flu babi.

BAB II

PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI KEDOKTERAN

2. 1. Pandemi Influenza A Baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*)

Sebuah virus influenza A baru (H1N1) yang menginfeksi manusia, pertama kali teridentifikasi di Amerika Serikat pada 15 April 2009, dan tampak memiliki hubungan genetik dengan virus influenza babi yang ada saat ini, tetapi juga memiliki gen baru yang belum pernah terdeteksi sebelumnya baik pada virus yang menginfeksi manusia maupun yang menginfeksi babi. Kemudian ditemukan bahwa wabah penyakit pernapasan yang terjadi di beberapa tempat di Meksiko pada Maret dan April 2009 adalah disebabkan oleh virus influenza A baru (H1N1) ini (WHO, 2009[d]).

Ditinjau dari segi Ilmu Kesehatan Masyarakat, frekuensi dan penyebaran penyakit dibagi menjadi empat, yaitu (Azwar,1988):

1. Epidemi

   Epidemi adalah keadaan di mana suatu masalah kesehatan (umumnya penyakit) yang ditemukan pada suatu daerah tertentu dalam waktu yang singkat berada dalam frekuensi yang meningkat.

2. Pandemi

   Pandemi adalah suatu keadaan di mana suatu masalah kesehatan (umumnya penyakit) frekuensinya dalam waktu singkat memperlihatkan peningkatan yang sangat tinggi serta penyebarannya telah mencakup suatu wilayah yang amat luas.

3. Endemi

   Endemi adalah suatu keadaan di mana suatu masalah kesehatan (umumnya penyakit) frekuensinya pada suatu wilayah tertentu menetap dalam waktu

yang lama.

4. Sporadik

Sporadik adalah suatu keadaan di mana suatu masalah kesehatan (umumnya penyakit) yang ada di suatu wilayah tertentu frekuensinya berubah-ubah menurut perubahan waktu.

Ilmu Kesehatan Masyarakat membagi penyakit menular menjadi dua kelompok. Pertama, penyakit menular baru (*new emerging disease*) yaitu avian influenza, *yellow fever*, SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*), chikungunya, meningitis meningococcus. Kelompok yang kedua adalah penyakit menular lama yang menimbulkan masalah baru (*re-emerging disease*) misalnya malaria. Masalah infuenza baru A (H1N1) atau lebih dikenal dengan flu babi termasuk ke dalam *new emerging disease*.

Pandemi influenza terjadi bila virus influenza hewan yang manusia tidak memiliki imunitas terhadapnya mendapatkan kemampuan untuk menular dari manusia ke manusia yang mengakibatkan wabah yang luas pada suatu komunitas. Virus seperti ini mempunyai potensi untuk menyebar ke seluruh dunia, mengakibatkan sebuah pandemi (WHO, 2009[d]). Oleh WHO (2009[c]), pandemi dibagi menjadi 6 fase dan 3 fase sesudahnya, yaitu:

1. Fase 1

Tidak ada laporan mengenai infeksi pada manusia oleh virus influenza hewan yang bersirkulasi diantara hewan.

2. Fase 2

Sebuah virus influenza hewan yang bersirkulasi di antara hewan liar maupun hewan peliharaan telah diketahui meginfeksi manusia dan diperkirakan memiliki potensi pandemi.

3. Fase 3

Sebuah virus influenza hewan atau *reassortant* virus hewan-manusia telah menyebabkan kasus sporadik atau kasus pada kluster kecil manusia. Tetapi tidak menular dari manusia ke manusia atau penularan antar manuasia terbatas (misalnya pada kontak amat erat). Tidak ada penularan berkepanjangan di masyarakat, tidak jelas apakah akan terjadi pandemi.

4. Fase 4

Terdapat penularan dari manusia ke manusia oleh virus influenza hewan atau *reassortant* virus hewan-manusia yang menyebabkan KLB (Kejadian Luar Biasa) di masyarakat (*community-level outbreaks*). Kemungkinan penularan berkelanjutan meningkat dan risiko terjadi pandemi juga meningkat secara bermakna.

5. Fase 5

Virus yang sama telah menyebabkan KLB di masyarakat ditandai dengan penularan antar manusia yang menyebar pada setidaknya dua negara di dalam satu region WHO. Fase 5 adalah sinyal kuat bahwa pandemi sudah mengancam.

6. Fase 6

Merupakan fase pandemi. Sama dengan fase 5, tetapi virus yang sama telah menyebabkan KLB pada masyarakat pada paling sedikit satu negara di region WHO yang lain.

7. *Post Peak Period*

Tingkat pandemi influenza pada sebagian besar negara dengan surveilans yang adekuat telah menurun di bawah titik puncak.

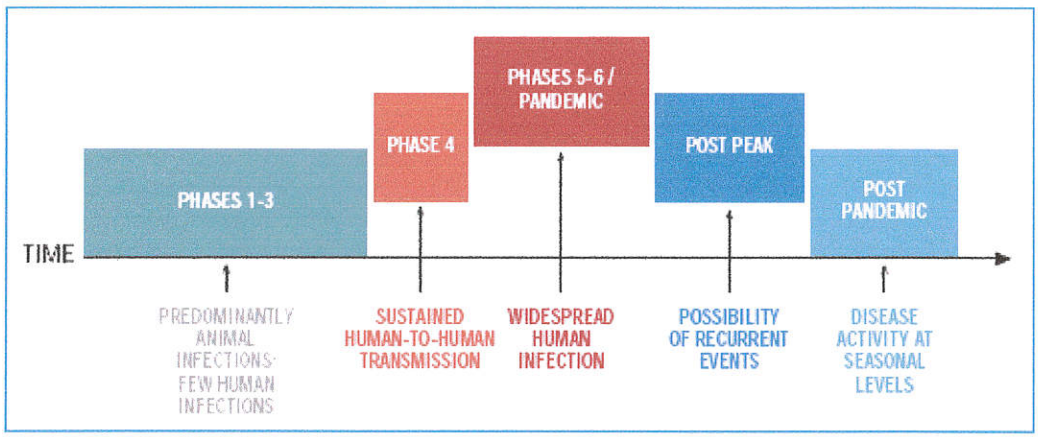
8. *Possible New Wave*

Tingkat aktivitas pandemi influenza pada sebagian besar negara dengan surveilans yang adekuat naik kembali.

9. *Post Pandemic Period*

Tingkat aktivitas pandemi influenza telah kembali ke level di mana influenza musiman terjadi pada sebagian besar negara dengan surveilans yang adekuat.

Tanggal 26 April 2009, WHO menetapkan status pandemi flu babi fase 3. Tanggal 27 April 2009 status dinaikkan menjadi fase 4, dan tanggal 29 April 2009 status dinaikkan kembali ke fase 5. Dan pada tanggal 11 Juni 2009 WHO menetapkan status fase 6 atau fase pandemi.



Gambar 1. Fase-fase pandemi influenza 2009
(Sumber : WHO, 2009[c])

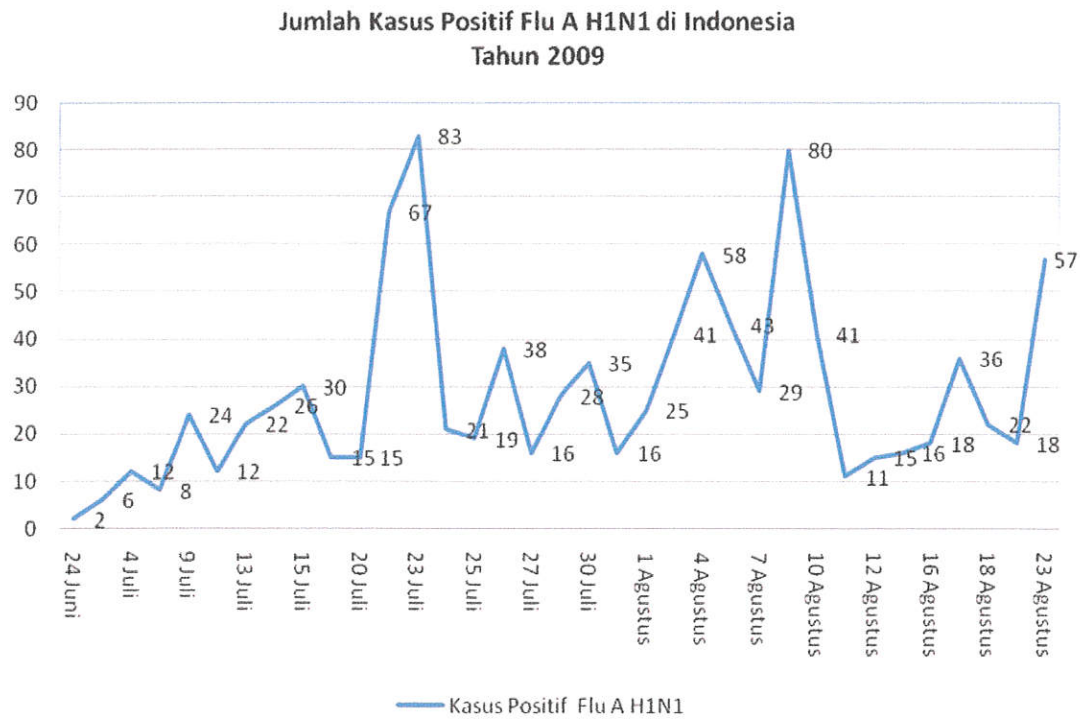
Data WHO di dunia sampai tanggal 21 Agustus 2009 (Update ke-62) dari 168 Negara, 182.166 kasus positif flu A H1N1 dengan 1.799 kematian (angka kematian/*Case Fatality Rate* (CFR)= 0,98%) yang tersebar di semua benua. Data WHO tanggal 4 Desember 2009 menyatakan bahwa sejak tanggal 29 November 2009, di seluruh dunia, lebih dari 207 negara telah melaporkan kasus influenza H1N1 yang telah dikonfirmasi laboratorium, termasuk paling tidak 8.768 kematian.

Semakin banyak negara-negara yang telah menghentikan perhitungan kasus individual, khususnya kasus ringan, jumlah kasus yang terdata tampaknya jauh lebih rendah dari jumlah kasus sebenarnya. WHO secara aktif memantau perkembangan pandemi melalui konsultasi rutin dengan kantor perwakilan WHO di setiap region dan negara-negara anggota serta dari berbagai sumber data.

Di Indonesia tanggal 23 Juli 2009, secara kumulatif kasus positif influenza A H1N1 berjumlah 322 orang terdiri dari 176 laki-laki dan 146 perempuan. Data kasus berdasarkan tanggal pengumuman yaitu 24 Juni (2 kasus), 29 Juni (6 kasus), 4 Juli (12 kasus), 7 Juli (8 kasus), 9 Juli (24 kasus), 12 Juli (12 kasus), 13 Juli (22 kasus), 14 Juli (26 kasus), 15 Juli (30 orang), tanggal 16 Juli (15 kasus), 20 Juli (15 kasus), dan tanggal 22 Juli (67 kasus). Influenza A H1N1 ditularkan melalui kontak langsung dari manusia ke manusia lewat batuk, bersin atau benda-benda yang pernah bersentuhan dengan penderita, karena itu penyebarannya sangat cepat. Namun angka kematiannya di seluruh dunia sangat rendah yakni 0,4% (Depkes RI, 2009[a]).

Menurut WHO di Indonesia sampai tanggal 23 Agustus 2009, data jumlah kumulatif flu A (H1N1) sebanyak 1.005 orang dengan 5 orang di antaranya meninggal dunia. Jumlah kasus positif flu A H1N1 di Indonesia tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 2.

Pandemi influenza A saat ini bukanlah yang pertama kali, karena dahulu subtipe virus influenza ini sudah pernah menimbulkan wabah. Ini terjadi pada tahun 1918 (H1N1), 1957 (H2N2), dan 1968 (H3N2). Subtipe H1N1 timbul kembali pada tahun 1977 (flu Rusia). Pandemi tahun 1918-1919 (flu Spanyol) disebabkan oleh munculnya subtipe H1N1 secara mendadak, menyebabkan *swine like influenza* di mana lebih dari 20 juta orang meninggal selama pandemi ini, terutama pasien dengan komplikasi pneumonia bakterial. Terjadi pergeseran antigen pada virus H2N2



Gambar 2. Grafik jumlah kasus flu A H1N1 di Indonesia tahun 2009
(Sumber: Departemen Kesehatan RI, 2009[c])

(flu Asia) timbul pada tahun 1957 dan digantikan oleh subtipe H3N2 (flu Hong Kong) pada thun 1968.

2. 2. Struktur Virus

2. 2. 1. Struktur Virus Influenza Secara Umum

Orthomyxovirus (virus influenza) merupakan penyebab utama penyakit pernapasan dan dapat menyebabkan kematian. Wabah infeksi kadang-kadang terjadi dalam bentuk epidemi di seluruh dunia. Kemampuan bermutasi dan tingginya frekuensi pemilihan ulang genetik serta hasil dari perubahan-perubahan antigenik pada glikoprotein permukaan virus membuat virus influenza sulit untuk dikendalikan. Influenza tipe A secara antigen sangat bervariasi dan menyebabkan sebagian besar kasus epidemi influenza. Influenza tipe C secara antigen stabil dan hanya

menyebabkan penyakit yang ringan pada individu dengan *immunocompromised* (Brooks et al., 2005).

Tiga tipe imunologis virus influenza telah diketahui, disebut dengan A, B dan C. Perubahan-perubahan antigen terus terjadi pada virus influenza tipe A dan mengurangi derajat tipe B, sementara tipe C tampaknya secara antigen stabil. Influenza strain A juga diketahui menginfeksi burung, babi, kuda dan anjung laut. Beberapa starin yang diisolasi dari binatang, sama dengan strain yang terdapat pada populasi manusia (Brooks et al., 2005).

Tabel 1. Sifat-sifat orthomyxovirus

Virion	Bulat, pleomorfik, berdiameter 80-120 nm (nukleokapsid heliks, 9 nm).
Komposisi	RNA (1%), protein (73%), lipid (20%), karbohidrat (6%).
Genom	RNA untai tunggal, bersegmen (8 molekul), bersifat negatif, ukuran keseluruhan 13,8 kb.
Protein	9 protein stuktural
Amplop	Mengandung hemaglutinin virus (HA) dan protein neuraminidase (NA).
Replikasi	Transkripsi nukleus; ujung 5' berpenutup dari RNA seluler membersihkan jalan sebagai pendahulu; partikel matur dengan pertunasan dari membran plasma.
Sifat yang mencolok	Umumnya ada pemilihan genetik. Virus influenza menyebabkan epidemi di seluruh dunia.

(Sumber: Brooks et al., 2005)

Istilah "Myxovirus" menunjukkan sekelompok besar virus beramplop yang mampu berikatan dengan glikoprotein reseptor permukaan sel. Virus ini dibedakan ke dalam dua grup yang berlainan, yaitu Orthomyxovirus dan Paramyxovirus karena perbedaan mendasar dalam struktur mereka. Tabel 4 menjelaskan perbedaan antara orthomyxovirus dengan paramyxovirus (Brooks et al., 2005).

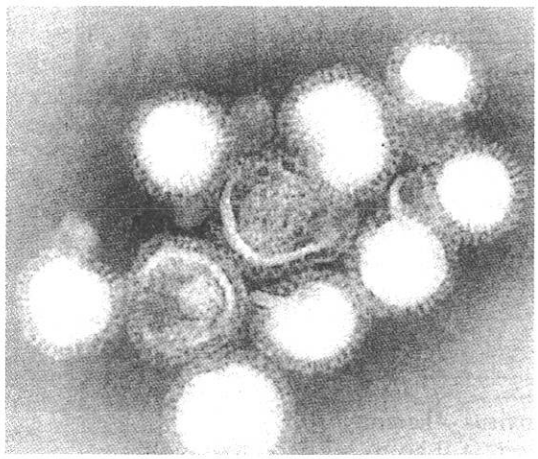
Partikel virus influenza biasanya bulat dan berdiameter sekitar 100 nm, walaupun viriron bisa menunjukkan ukuran yang bervariasi. Genom RNA untai tunggal virus influenza A dan B terdapat sebagai 8 segmen yang berbeda; virus influenza C berisi tujuh segmen RNA yang kekurangan gen neuroaminidase. Ukuran

dan tugas-tugas pengkodean protein diketahui untuk semua segmen. Sebagian besar segmen mengkode satu protein. Deretan nukleotida yang komplit ditemukan pada semua virus influenza. 12-13 nukleotida pertama pada tiap ujung dari tiap segmen genom terpelihara pada semua segmen (delapan segmen); segmen-segmen ini penting dalam transkripsi virus (Brooks et al., 2005).

Tabel 2. Perbedaan antara orthomyxovirus dengan paramyxovirus

Sifat-sifat	Orthomyxovirus	Paramyxovirus
Penyakit pada manusia	Influenza tipe A, B, dan C	Infeksi parainfluenza 1-4, penyakit sinsitium pernapasan, gondong, campak
Pengaturan genom	RNA untai ganda dalam 8 bagian	RNA untai-tunggal dalam satu bagian
Heliks ribonukleoprotein dalam	Berdiameter 9 nm	Berdiameter 18 nm
RNA dalam nukleokapsid	Peka terhadap Rnase	Resisten terhadap Rnase
Fusi virus dengan sel	Endosom	Membran plasma
Transkripsi RNA virus	Nukleus sel inang	Sitoplasma sel inang
Pemilihan genetika	Sering	Jarang
Angka perubahan antigenik	Tinggi	Rendah

(Sumber: Brooks et al., 2005)



Gambar 3. Virus influenza
(Sumber: Brooks et al., 2005)

Partikel virus influenza mengandung sembilan protein struktural yang berbeda. Nukleoprotein (NP) bekerja sama dengan RNA virus untuk membentuk struktur ribonukleoprotein (RNP) berdiameter 9 nm yang membentuk konfigurasi heliks. Tiga protein besar (PB1,PB2, dan PA) terikat pada RNP virus dan bertanggung jawab untuk transkripsi dan replikasi RNA. Protein matriks (M_1), yang membentuk kulit di bawah amplop virus, penting dalam morfogenesis virus dan merupakan komponen utama virion (sekitar 40% protein virus) (Brooks et al., 2005).

Amplop virus berasal dari sel-sel yang mengelilingi partikel virus. Dua glikoprotein yang dikode virus, hemaglutinin (HA) dan neuroaminidase (NA), disisipkan ke dalam amplop dan tersingkap sebagai duri dengan panjang sekitar 60 nm pada permukaan partikel. Kedua glikoprotein permukaan ini merupakan antigen penting yang menentukan variasi antigen virus influenza dan imunitas inang. HA mewakili sekitar 25 % protein virus dan NA sekitar 5%. Protein saluran ion M_2 juga ada dalam amplop, tetapi hanya pada beberapa tiruan per partikel (Brooks et al., 2005).

Karena sifat genom yang bersegmen, ketika sel terinfeksi bersama oleh dua virus yang berbeda dari tipe tertentu, segmen-segmen gen parental bisa dirakit menjadi virion progen. Fenomena ini yang disebut pemilihan genetis, bisa menghasilkan perubahan mendadak pada antigen permukaan virus – sifat yang menerangkan gambaran epidemiologi influenza dan menempatkan masalah yang berarti dalam pengembangan vaksin (Brooks et al., 2005).

Protein HA virus influenza mengikat partikel virus pada sel yang dapat terkena dan merupakan antigen utama terhadap antibodi protektif yang ditujukan padanya. Keberagaman HA terutama menyebabkan berlanjutnya evolusi strain baru

dan epidemi influenza berkelanjutan. Nama HA berasal dari kemampuannya mengaglutinasi eritrosit di bawah kondisi tertentu (Brooks et al., 2005).

Pemecahan yang memisahkan H1 dan H2 penting bagi virus untuk menjadi infeksius dan diperantarai oeh protease seluler. Virus influenza secara normal tetap terbatas pada saluran pernapasan karena enzim protease yang memecahkan HA umumnya hanya terdapat pada tempat tersebut. Virus yang lebih virulen telah beradapatasi menggunakan enzim yang lebih banyak terdapat, seperti plasmin, untuk memecah HA dan meningkatkan penyebarluasan infeksi dalam sel. Ujung amino H2 yang dihasilkan dari kejadian pemecahan, penting bagi amplop virus untuk berfusi dengan membran sel, suatu langkah esensial dalam proses infeksi virus. pH rendah memicu perubahan bentuk yang mengaktivasi kegiatan fusi (Brooks et al., 2005).

NA berfungsi pada akhir siklus replikasi virus. Enzim sialidase memindahkan asam sialat dari glukokonjugasi. Ini memudahkan pelepasan partikel virus dari permukaan sel yang terinfeksi selama proses pertunasan dan menolong mencegah aggregasi sendiri oleh virion dengan memindahkan residu asam sialat dari glikoprotein virus. NA dapat membantu virus menembus lapisan mukus di saluran pernapasan untuk mencapai sel epitel target (Brooks et al., 2005).

Klasifikasi dan Tatanama

Genus *influenzavirus A, B* terdiri dari starain virus influenza tipe A manusia dan binatang dan strain tipe B manusia; *influenzavirus C* terdiri dari virus influenza tipe C pada manusia dan babi (Brooks et al., 2005).

Perbedaan antigen ditunjukkan oleh dua protein struktural internal, protein nukleokapsid (NP) dan protein matriks (M), yang dipakai untuk membagi virus influenza menjadi tipe A, B dan C. Protein-protein ini tidak memiliki reaksi silang

diantara ketiga tipe. Variasi antigen pada glikoprotein permukaan, HA dan NA, dipakai untuk menentukan subtipe virus (Brooks et al., 2005).

Sistem nomenklatur standar unruk isolat-isolat virus influenza meliputi informasi berikut: tipe, asal inang, asal geografi, nomor strain, dan tahun isolasi. Deskripsi antigen dari HA dan NA memberikan sisipan bagi tipe A. Inang asli tidak ditunjukkan pada isolat manusia, misalnya, A/Hong Kong/03/68(H3N2), tetapi untuk yang lain, misalnya, A/babi(swine)/Iowa/15/30(H1N1) (Brooks et al., 2005).

Sejauh ini, 15 subtipe HA (H1N1) dan 9 subtipe NA (N1-N9), dalam banyak kombinasi yang berbeda, telah ditemukan pada burung, binatang atau manusia. Empat subtipe HA (H1-H3,H5) dan dua subtipe NA (N1,N2) telah ditemukan dari manusia (Brooks et al., 2005).

Penyimpangan dan Pergeseran Antigen

Virus influenza menakjubkan karena antigen HA dan NA-nya sering berubah. Dua antigen permukaan influenza mengalami variasi antigen masing-masing secara independen. Epidemi disebabkan oleh timbulnya strain-strain virus baru yang mengandung HA (dan kadang juga NA) yang berbeda dengan virus sebelumnya yang bersirkulasi sehingga populasi tidak memiliki "*herd immunity*" (antibodi) terhadap HA yang baru. Variasi antigenik dapat berupa (Brooks et al., 2005):

1. Penyimpangan antigenik (*antigenic drift*)/perubahan antigen minor

   Penyimpangan antigenik mengakibatkan penumpukan titik mutasi pada gen, menghasilkan perubahan asam amino dalam protein. Perubahan rangkaian dapat mengubah tempat antigenik pada molekul sedemikian rupa sehingga suatu virion dapat lolos dari pengenalan oleh sistem imun inang.

2. Pergeseran antigenik (*antigenic shift*)/perubahan antigen mayor

Pergeseran antigen mencerminkan perubahan-perubahan drastis dalam deretan protein permukaan virus, perubahannya terlalu ekstrim untuk diterangkan melalui mutasi. Genom bersegmen virus influenza siap mengalami pemilihan ulang (*reassortment*) dalam sel-sel yang dua kali terinfeksi. Mekanisme untuk pergeseran antigenik merupakan *reassortment* antara virus influenza manusia dan unggas. Virus influenza B dan C tidak menunjukkan pergeseran antigen karena sangat sedikit virus yang sejenis ada pada binatang.

Wabah timbul secara periodik karena perubahan antigen pada satu atau kedua glikoprotein permukaan virus. Ketika sejumlah orang yang suseptibel dalam populasi mencapai tingkat yang memadai, virus strain baru menyebabkan suatu epidemi. Perubahan bisa bertahap (penyimpangan antigen/*antigenic drift*), karena titik mutasi menunjukkan perubahan pada tempat antigen mayor pada glikoprotein, atau drastis dan mendadak (pergeseran antigen/*antigenic shift*), karena pemilihan genetik (*genetic reassortment*) selama berlangsungnya infeksi bersama dengan strain yang tidak berhubungan. Ketiga virus influenza menunjukkan penyimpangan antigen. Tetapi hanya influenza A yang mengalami pergeseran antigen. Mungkin karena tipe B dan C terbatas pada manusia, sementara virus influenza A beredar dalam populasi unggas dan binatang. Strain binatang ini menyebabkan pergeseran antigen melalui pemilihan genetik dari gen glikoprotein. Virus influenza A pernah ditemukan dari banyak burung air, terutama bebek; dari ternak rumahan misalnya kalkun, ayam angsa dan bebek; dari babi dan kuda dan bahkan dari anjing laut dan paus (Brooks et al., 2005).

2. 2. 2. Stuktur Virus Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*)

Pada bulan April tahun 2009 di Amerika Serikat telah teridentifikasi sebuah virus influenza A baru (H1N1) yang berasal dari babi (*novel swine-origin influenza A*

(H1N1) virus (S-OIV)). Virus ini diidentifikasi dari spesimen yang didapatkan dari dua orang pasien influenza di Amerika Serikat. Strain virus yang sama juga diidentifikasi di Meksiko, Canada, dan tempat-tempat lain. Studi ini mendeskripsikan 642 kasus infeksi S-OIV yang sudah terkonfirmasi dari wabah yang merebak dengan cepat di Amerika Serikat. Spesimen dikirimkan ke CDC untuk dikonfirmasi dengan uji *real-time* RT-PCR untuk S-OIV. Telah ditemukan bahwa S-OIV memiliki komposisi genom yang unik yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya (Dawood et al., 2009).

Sampel klinis yang didapatkan dari 642 pasien yang diterima CDC diuji dengan menggunakan *real-time* RT-PCR *assay* untuk influenza babi, dan semua sample positif untuk S-OIV. Dari 49 isolat S-OIV dari 13 negara bagian di Amerika Serikat yang dianalisis di CDC pada 5 Mei 2009, seluruhnya 99-100% gen identik. Analisis filogenetik dari semua sekuen gen dari A/California/04/2009, virus yang diisolasi dari pasien 1, menunjukkan bahwa genomnya mengandung enam segmen gen (PB2, PB 1, PA, HA, NP, dan NS) yang sama dengan gen yang terkandung dalam *triple-reassortant swine influenza virus* yang bersirkulasi diantara babi-babi di Amerika Utara. Gen yang mengkode neuraminidase (NA) dan protein M (M) paling berkaitan dengan virus influenza yang bersirkulasi pada babi di Eurasia. Segmen gen virus influenza dengan kombinasi genetik yang khas seperti ini belum pernah ditemukan sebelumnya baik di Amerika Serikat ataupun di tempat lain (Dawood et al., 2009).

Triple-reassortant swine influenza A (H1) virus yang bersirkulasi diantara babi di Amerika Utara telah diketahui mengandung komposisi gen hemaglutinin (HA), nukleoprotein (NP), NA, M, dan protein nonstructural (NS) yang berasal dari virus influenza babi klasik; gen polymerase PB2 (PB2) dan polymerase PA dari virus

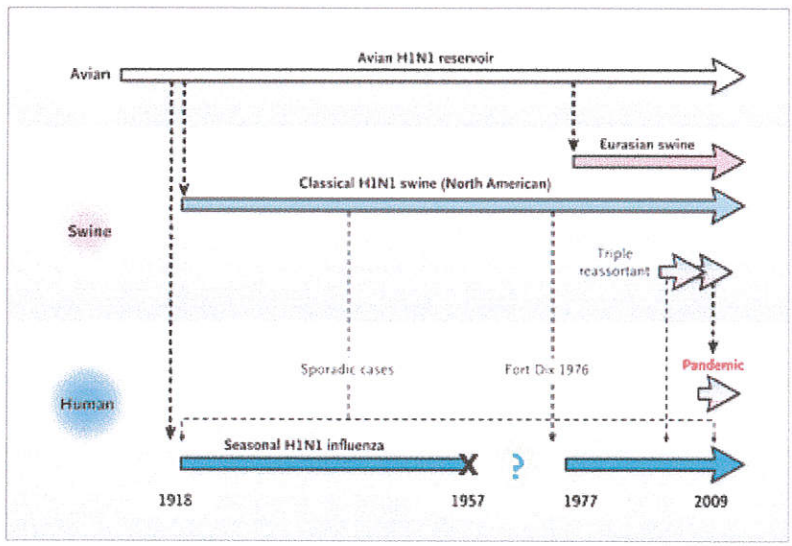
influenza burung dari garis Amerika Utara; dan gen polymerase PB1 (PB1) dari virus influenza A manusia (Shinde et al., 2009).

Virus influenza A (H1N1) yang menyebabkan pandemi saat ini sebenarnya bukan virus baru, namun virus ini memiliki sifat-sifat yang baru akibat *genetic reassortment.* Oleh karena itu, manusia belum memiliki imunitas terhadapnya sehingga virus ini dapat menyebar dengan cepat ke seluruh dunia dan berpotensi menjadi pandemi.

Berikut adalah penjelasan mengenai bagaimana munculnya *swine-origin influenza virus* (S-OIV) yang lebih dikenal dengan flu babi (*swine flu*) yang dimulai dari tahun 1918.

Munculnya Virus Secara Simultan pada Manusia dan Babi (1918)

Sebelum tahun 1918 influenza sudah dikenal pada manusia, namun belum pernah ditemukan pada babi. Tepat ketika pandemi virus influenza A (H1N1) menyerang manusia di seluruh dunia dan membunuh 40-50 juta orang, populasi babi juga terserang penyakit pernapasan yang sangat mirip dengan sindrom klinis pada



Gambar 4. Munculnya virus influenza A (H1N1) dari burung dan babi ke manusia
(Sumber: Zimmer dan Burke, 2009)

manusia. Kemiripan antara gejala klinis dan patologi influenza pada manusia dan babi mengesankan bahwa pandemi influenza pada manusia tahun 1918 telah beradaptasi pada babi. Penelitian yang dilakukan oleh Shope (1931) menunjukkan bahwa agent penyebab influenza pada babi tahun 1918 adalah sama dengan agent penyebab influenza pada manusia. Penelitian ini membuktikan bahwa virus influenza babi atau virus yang secara antigenik mirip dengannya, telah bersirkulasi dalam populasi manusia dan berasal dari strain yang menyebabkan pandemi pada tahun 1918.

Adaptasi virus terhadap spesies inang yang baru merupakan sebuah proses yang komlpeks, meliputi adaptasi terhadap reseptor permukaan sel baru, perubahan pada tropisme sel, kekebalan yang diturunkan, dan mekanisme penularan (Zimmer dan Burke, 2009).

Divergensi Antigen pada Virus Influenza Manusia dan Babi (1918-1930)

Shope (1930) (Zimmer dan Burke, 2009) juga menemukan bahwa virus influenza babi A (H1N1) dengan cepat bermutasi dan menjadi varian antigenik yang berbeda dari virus influenza manusia A (H1N1) pada gen yang mengkode hemaglutinin (HA).

Evolusi Virus 1918 pada Manusia (1918-Sekarang)

Virus influenza A (H1N1) 1918 sampai 2006 menunjukkan bahwa kedelapan segmen virus secara umum telah berevolusi dan telah ditemukan bukti adanya *intarasubtype reassortant* (*reassortment* antara dua virus influenza dengan subtipe yang sama) di antara virus-virus dari garis berbeda, jadi pola evolusi secara keseluruhan tidak hanya linear (sesama virus manusia) tetapi juga berbentuk jaringan (antara virus manusia dan hewan) (Zimmer dan Burke, 2009).

***Intrasubtype Reassortment* Virus Manusia H1N1 (1947)**

Salk (1947) menemukan bahawa telah terjadi *intrasubtype reassortment* pada

virus tahun 1947, di mana terjadi perubahan pada lima asam amino pada segmen HA. Segmen HA inilah yang lebih mewakili genotip HA pada virus-virus influenza selanjutnya. Pada virus 1947, segmen neuraminidase (NA) tidak berubah, sehingga mencegahnya menjadi pandemi.

Menghilangnya Virus H1N1 Manusia (1957)

Virus influenza A (H1N1) menghilang dari manusia pada tahun 1957 dan digantikan oleh virus *reassortant* baru (H2N2) yang mengandung gen kombinasi dari strain H1N1 tahun 1918 dan sebuah virus influenza burung. Sejak menghilang pada tahun 1957, virus influenza A (H1N1) tidak terdeteksi lagi hingga tahun 1977. Meghilangnya virus ini diduga akibat tingginya antibodi terhadap virus H1N1 ditambah antibodi silang terhadap H2N2 cukup untuk mengeliminasi virus ini.

Penularan Sporadik Antar-Spesies (1958-Sekarang)

Pada tahun 1958 telah dibuktikan secara serologis bahwa virus influenza babi dapat menular pada manusia, tetapi isolasi virus flu babi dari manusia baru berhasil dilakukan pada tahun 1974 pada seorang pasien yang tinggal di peternakan babi.

Sebuah penelitian seroprevalen menunjukkan antibodi terhadap virus influenza babi A (H1N1) pada pekerja peternakan babi jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak terpapar. Selama penelitian berlangsung, satu subyek memiliki infeksi flu babi yang aktif. Kultur dari nasofaring menumbuhkan isolat *tripel reassortant* H1N1 (A/Iowa/CEID23/2005) yang secara genotip telah diketahui bersirkulasi diantara babi di Amerika Serikat sejak akhir 1990. Transmisi influenza babi ke manusia terus berlanjut secara sporadis dan berhubungan dengan paparan pekerjaan dan lingkungan, termasuk anggota keluarga dari kelompok yang berisiko tinggi (Zimmer dan Burke, 2009).

Pada 1976, terbukti lagi bahwa virus influenza babi dapat menginfeksi manuisa. Pada saat itu terjadi wabah penyakit pernapasan yang menyerang sekelompok prajurit yang baru kembali ke markasnya di Fort Dix, New Jersey. Virus influenza babi baru H1N1 A/New Jersey/76 diidentifikasi sebagai penyebab dari wabah tersebut. Wabah ini menghasilkan 230 kasus yang terbukti secara serologis dan satu kematian. Saat itu virus ini berkumpul di sebuah struktur kontak sosial yang erat seperti di markas pelatihan militer, potensi penularannya tidaklah cukup untuk menyebabkan wabah pada populasi sipil yang luas.

Munculnya Kembali H1N1 pada Manusia (1977)

Meskipun virus influenza manusia A (H1N1) tidak lagi bersirkulasi sejak tahun 1957 dan virus influenza A babi (H1N1) yang teridentifikasi di Fort Dix tidak menyebar keluar markas, pada bulan November 1977, strain H1N1 muncul kembali di Hong Kong, timur laut China. Strain ini terutama menyerang orang muda dengan penyakit yang relatif ringan. Penelitian untuk mengetahui asal genetik dari virus ini menunjukkan bahwa virus ini berhubungan erat dengan sebuah strain virus dari tahun 1950 tetapi berbeda dengan strain virus influenza A (H1N1) tahun 1947 dan 1957. Penemuan ini mengesankan bahwa strain penyebab wabah tahun 1977 telah ada sejak tahun 1950. Kemunculannya kembali kemungkinan karena lepasnya virus ini dari laboratorium secara tidak sengaja dan setting populasi yang imunitasnya terhadap H1 dan N1 mulai menurun (Zimmer dan Burke, 2009).

Influenza Musiman A (H1N1) (1977-Sekarang)

Setiap strain virus influenza yang menyebabkan pandemi selalu mengganti virus yang bersirkulasi sebelumnya sampai influenza A (H1N1) muncul kembali pada tahun 1977, ketika pada saat itu untuk pertama kali sepanjang sejarah interpandemi influenza, dua serotip virus influenza A mulai bersirkulasi. Meskipun puncak prevalen

virus ini didominasi oleh subtipe H3N2, dua serotip ini tetap bertahan selama wabah influenza musiman (Zimmer dan Burke, 2009).

Munculnya Strain H1N1 Baru pada Babi (1979-Sekarang)

Pada tahun 1979 ditemukan virus influenza babi H1N1 strain baru yaitu virus influenza babi Eurasia (H1N1) yang menggantikan virus influenza babi klasik (H1N1) strain Amerika Utara. Strain baru virus influenza babi Eurasia (H1N1) ini berasal dari virus *avian-origin* influenza A (H1N1) yang diperkenalkan kepada populasi babi Eropa melalui pengiriman babi dari Amerika Serikat ke Eropa pada tahun 1976. Strain baru ini telah menggantikan strain klasik Amerika Utara A (H1N1). Kejadian yang sama juga berlangsung di China.

Pada tahun 1998 sebuah *triple reassortant swine influenza virus* baru, teridentifikasi pada populasi babi di Amerika Utara. Analisis genetik virus ini menunjukkan bahwa virus ini mengandung lima segmen gen yang berasal dari virus influenza babi klasik Amerika Utara A/H1N1, dua segmen gen polimerase berasal dari virus influenza burung (PA dan PB2) dan satu segmen gen dari virus influenza manusia (PB1).

Penularan Sporadis Antar-Spesies Virus *Triple Reassortant* (1998-2009)

Penelitian yang dilakukan oleh Shinde et al. (2009) menemukan 11 kasus *triple reassortant swine virus* pada manusia antara tahun 2005 dan 2009, dan sebagian besar dari pasien-pasien ini pernah terpapar babi. Hal ini membuktikan telah terjadi penularan virus *triple reassortant swine influenza virus* pada manusia.

***Reassortment* dua virus H1 babi (2008-2009)**

Pada bulan April 2009, sesaat sebelum musim influenza pada belahan bumi bagian utara berakhir, ditemukan dua kasus S-OIV pertama. CDC mengkonfirmasi bahwa kedua kasus ini disebabkan oleh virus influenza babi yang sama, yang belum

pernah teridentifikasi sebelumnya di Amerika Serikat. Analisis genetik menunjukkan bahwa virus ini berasal dari *reassortment* baru yang mengandung enam segman gen yang berasal dari *triple reassortant swine influenza virus* dan dua segmen gen (NA dan protein matriks) dari virus influenza A (H1N1) babi dari garis Eurasia (Zimmer dan Burke, 2009). Virus S-OIV inilah yang kemudian menyebabkan pandemi influenza A (H1N1) pada tahun 2009.

Kesimpulan

Munculnya influenza A (H1N1) lebih dari 90 tahun yang lalu pada tahun 1918 telah mengawali sebuah pandemi global. Virus ini diperkirakan telah muncul secara simultan dari burung ke manusia dan babi. Sebaliknya, S-OIV kemungkinan muncul dari babi ke manusia. Meskipun kejadian genetik yang mengawali munculnya ancaman pandemi baru adalah hasil *reassortant* antara dua virus influenza A (H1N1) babi, namun sebenarnya kedua virus ini merupakan hasil dari paling tidak empat penularan silang independen dari burung ke mamalia, dengan paling tidak empat *reassortment* segmen gen virus yang beradaptasi pada burung, manusia dan babi. (Zimmer dan Burke, 2009)

Gambar 5 menjelaskan mengenai sejarah dari *swine-origin influenza A (H1N1) virus* (S-OIV). Masing-masing tabel menggambarkan komposisi genetik dari sebuah virus influenza. Dalam masing-masing tabel, segmen gen diperlihatkan pada sebelah kiri, dan tahun dari 1918 sampai 2009 di sebelah atas. Sedangkan warna menunjukkan asal dari virus influenza burung dan sejarah dari masing-masing segmen gen. Segmen gen virus influenza mengalami pencampuran ulang sehingga menghasilkan strain H1N1 dan H3N2 virus influenza A. Hal ini digambarkan pada diagram di sebelah kiri bersama dengan virus influenza manusia A (H1N1) atau

keturunannya. Virus influenza babi A (H1N1) digambarkan pada diagram sebelah kanan (Zimmer dan Burke, 2009).

Gambar 6 menjelaskan tentang hubungan genetik antara virus influenza babi dan manusia sejak tahun 1918 sampai tahun 2009. Garis berwarna kuning menggambarkan pindahnya satu atau lebih gen dari *pool* gen virus influenza burung A. Garis merah terputus-putus menunjukkan periode di mana virus tidak bersirkulasi. Garis merah tegas menunjukkan jejak evolusi virus influenza manusia; garis biru menunjukkan jejak evolusi virus influenza babi, dan garis biru merah menunjukkan virus influenza manusia yang berasal dari babi (*swine-origin human influenza virus*) (Morens et al., 2009).

Semua virus influenza A mengandung delapan gen yang mengkode protein-protein berikut ini (digambarkan berurutan dari atas ke bawah di dalam:masing-masing virus): polymerase PB2, polymerase PB1, polymerase PA, hemagglutinin (HA), nukleoprotein (NP), neuraminidase (NA), protein matriks (M), dan protein nonstruktural (NS). Gen-gen dari virus influenza manusia dan babi 1918 dan virus influenza A H1N1 1979 didapatkan dari gen virus influenza burung A, dan beberapa gennya telah di "donasikan" kepada strain virus influenza baru H1N1 yang menyebabkan pandemi (Morens et al., 2009).

2. 3. Pengobatan dan Pencegahan Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*)

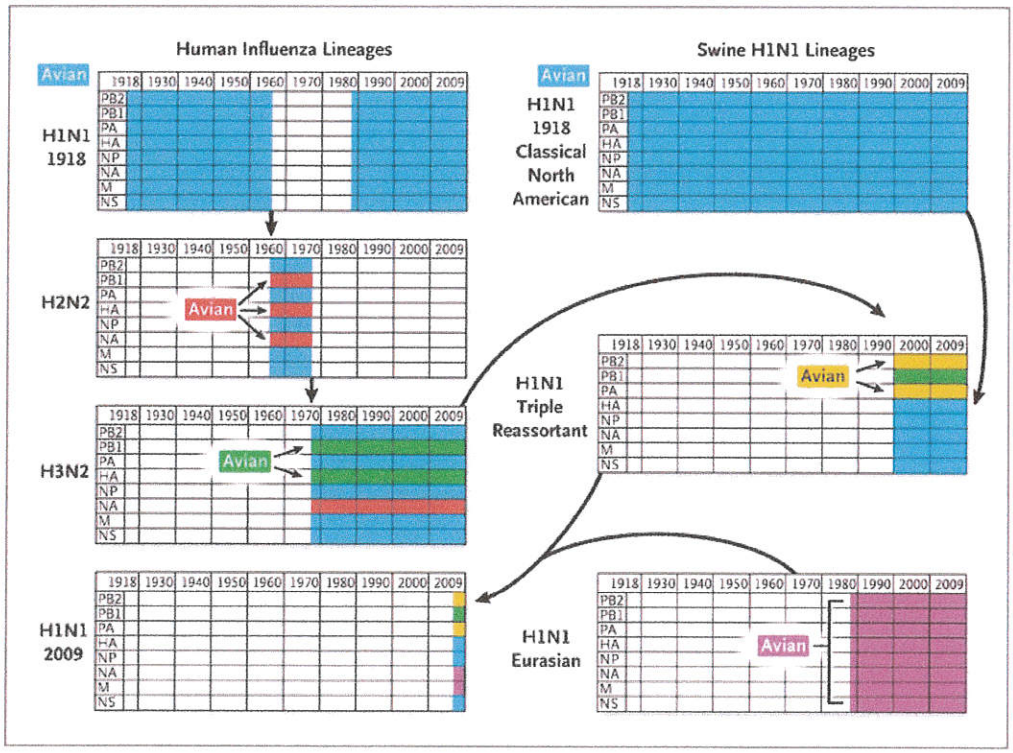
2. 3. 1. Pengobatan Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*)

2. 3. 1. 1. Diagnosis

Gejala yang paling sering dilaporkan adalah batuk, demam, sakit tenggorokan, malaise, dan sakit kepala. Pada beberapa kasus juga disertai gangguan

pencernaan seperti mual, muntah dan atau diare (WHO, 2009[d]).

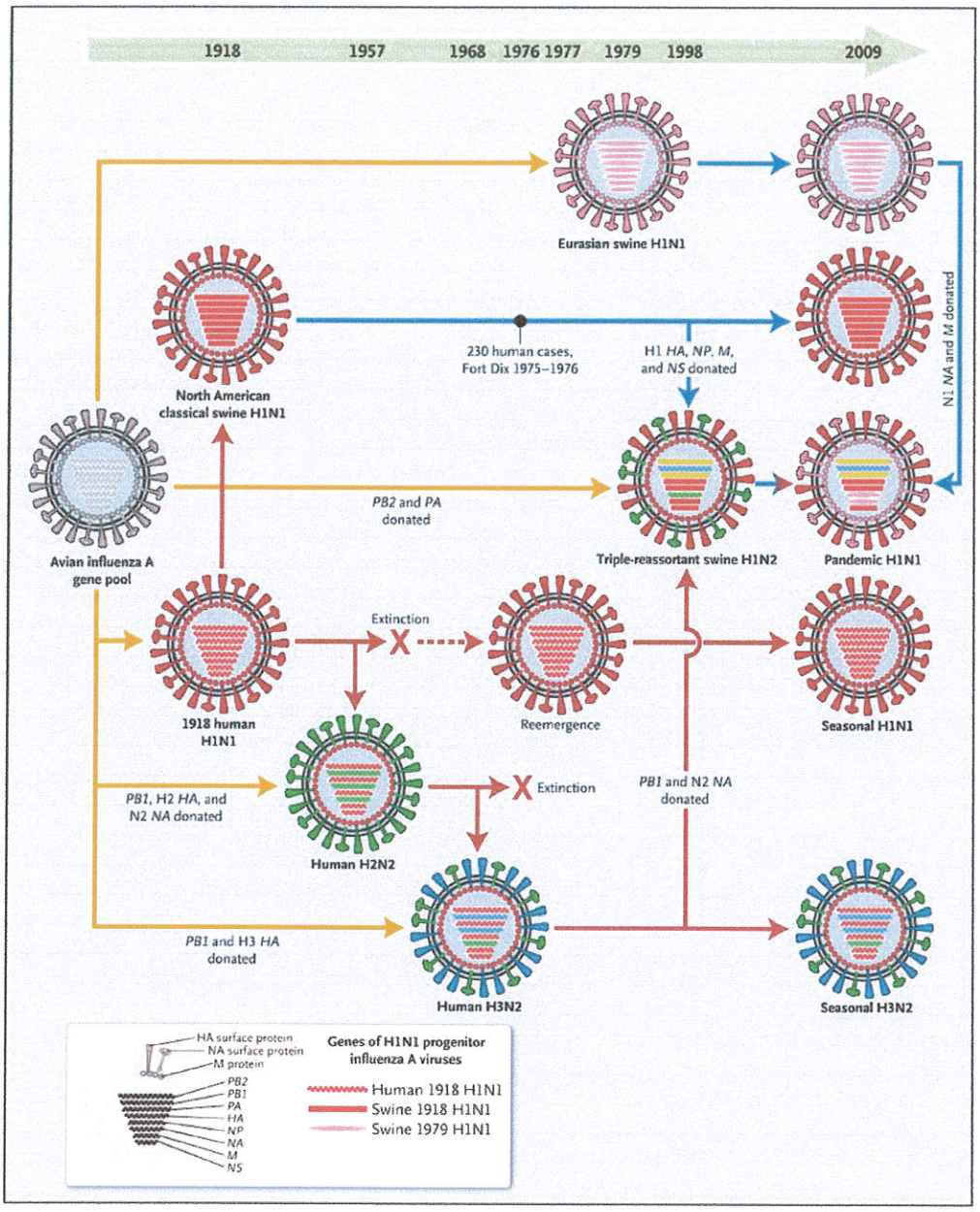
Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Dawood et al. (2009) di Amerika Serikat, dari tanggal 15 April sampai 5 Mei 2009, pada 642 kasus yang sudah



Gambar 5. Sejarah dari virus influenza manusia dan babi
(Sumber: Zimmer dan Burke, 2009)

dikonfirmasi positif terinfeksi virus *swine-origin influenza virus* (S-OIV) yang ditemukan di 41 negara bagian, didapatkan bahwa gejala yang paling sering tampak adalah demam (94%), batuk (92%), dan sakit tenggorokan (66%); 25 % diare, dan 25% muntah.

Diagnosis influenza A baru H1N1 ditegakkan berdasarkan kriteria klinis berupa gejala *Influenza Like Ilness* (ILI) yaitu demam dengan suhu > 38^{0}C, batuk, pilek, nyeri otot dan nyeri tenggorok. Gejala lain yang mungkin menyertai adalah sakit kepala, sesak napas, nyeri sendi, mual, muntah dan diare. Pada anak gejala klinis dapat terjadi *fatigue* (Depkes RI, 2009[b]).



Gambar 6. Hubungan genetik antara virus influenza babi dan manusia 1918-2009
(Sumber: Morens et al., 2009)

Secara operasional definisi kasus flu H1N1 dibagi menjadi 3, yaitu (Depkes RI, 2009[d]):

1. Suspek

Seseorang dengan gejala infeksi pernapasan akut (demam ≥ 38°C) mulai dari yang ringan (*Influenza like Illnes*) sampai dengan pneumonia, ditambah salah satu

keadaan di bawah ini:

- Dalam 7 hari sebelum sakit, pernah kontak dengan kasus konfirmasi *swine influenza* (H1N1).
- Dalam 7 hari sebelum sakit pernah berkunjung ke area yang terdapat satu atau lebih kasus konfirmasi *swine influenza* (H1N1).

2. Probabel

Seseorang dengan gejala di atas disertai dengan hasil pemeriksaan laboratorium positif terhadap Influenza A tetapi tidak dapat diketahui subtypenya dengan menggunakan reagen influenza musiman, atau seseorang yang meninggal karena penyakit infeksi saluran pernapasan akut yang tidak diketahui penyebabnya dan berhubungaan secara epidemiologi (kontak dalam 7 hari sebelum onset) dengan kasus probabel atau konfirmasi.

3. Konfirmasi

Seseorang dengan gejala di atas sudah dikonfirmasi laboratorium *swine influenza* (H1N1) dengan pemeriksaan satu atau lebih uji di bawah ini :

- Real time RT PCR
- Kultur virus
- Peningkatan 4 kali antibodi spesifik *swine influenza* (H1N1) dengan netralisasi tes.

Diagnosis influenza A baru H1N1 dengan RT-PCR dilakukan hanya untuk pasien yang dirawat, kluster dan kasus-kasus influenza yang tidak lazim (*unusual*). Pemeriksaan penunjang yang diperlukan pada pasien yang dirawat (kriteria sedang dan berat) adalah:

- Laboratorium: darah perifer lengkap, tes fungsi hati, tes fungsi ginjal, gula darah sewaktu.
- Radiologi: foto toraks
- Pemeriksaan lainnya tergantung indikasi

Pada darah perifer lengkap bila ditemukan leukopenia dan trombositopenia dapat memperkuat diagnosis namun bila tidak ditemukan leukopenia dan trombositopenia tidak menyingkirkan diagnosis

Diagnosis influenza A baru H1N1 secara klinis dibagi atas kriteria ringan, sedang dan berat:

1. Kriteria ringan yaitu gejala ILI (*Influenza Like Illness*), tanpa sesak napas, tidak disertai pneumonia dan tidak ada faktor risiko.
2. Kriteria sedang gejala ILI dengan salah satu dari kriteria: faktor risiko, penumonia ringan (bila terdapat fasilitas foto *rontgen* toraks) atau disertai keluhan gastrointestinal yang mengganggu seperti mual, muntah, diare atau berdasarkan penilaian klinis dokter yang merawat.
3. Kriteria berat bila dijumpai kriteria yaitu pneumonia luas (bilateral, multilobar), gagal napas, sepsis, syok, kesadaran menurun, sindrom sesak napas akut (ARDS/*Acute Respiratory Distress Syndrome*) atau gagal multi organ.

Kelompok risiko tinggi pada dewasa adalah faktor yang dapat memperberat keadaan yaitu penyakit paru kronik (asma, PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis)), kehamilan, obesitas, penyakit kronik lainnya (penyakit jantung, diabetes mellitus, gangguan metabolik, penyakit ginjal, hemoglobinopati, penyakit immunosupresi, gangguan neurologi), malnutrisi dan usia > 65 tahun.

Kelompok risiko tinggi pada anak adalah (Depkes RI, 2009[b]):

1. Anak berusia kurang dari 5 tahun.
2. Anak atau remaja (usia 6 bulan – 18 tahun) yang mendapat terapi aspirin jangka panjang dan berisiko mengalami sindrom Reye setelah mendapat infeksi virus influenza.
3. Anak dengan penyakit paru kronik (asma, *bronkiektasis*, *dysplasia bronkopulmonal*), penyakit jantung, ginjal dan hati, penyakit neuromuskular kronik (*sindrom down*, *delayed development*, *miastenia gravis*).
4. Anak dalam keadaan imunokompromais (keganasan, anemia aplastik, dalam terapi imunosupresi atau HIV), diabetes mellitus, hipertensi, obesitas dan tinggal di rumah perawatan dan fasilitas perawatan kesehatan lainnya.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Louie et al. (2009) menunjukkan bahwa pasien-pasien influenza A H1N1 yang dirawat di rumah sakit rata-rata lebih muda dari pasien-pasien yang dirawat karena influenza musiman, tetapi pasien yang berumur 50 tahun atau lebih memiliki angka kematian tertinggi. Penelitian ini menganalisis 1100 kasus yang dirawat di rumah sakit atau yang meninggal karena pandemi influenza A H1N1 di California selama empat bulan pertama wabah. Beberapa penemuan pada penelitian ini adalah:

- Median umur pasien adalah 27 tahun
- Angka masuk rumah sakit paling tinggi pada bayi berumur kurang dari 1 tahun dan paling rendah pada pasien tua.
- Case-fatality rate – umumnya 11% - paling tinggi diantara mereka yang berumur 50 tahun ke atas dan paling rendah pada anak berumur kurang dari 18 tahun.
- Dua per tiga dari pasien memiliki panyakit yang mendasari yang berhubungan dengan penyakit influenza yang berat dan lebih dari separuhnya obesitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Perez-Padilla et al. (2009) di Meksiko menyatakan bahwa infeksi oleh virus influenza A baru (H1N1)/S-OIV (*Swine-Origin Influenza Virus*) dapat menyebabkan penyakit pernapasan berat dan kematian pada orang yang sebelumnya sehat dan berumur muda hingga paruh baya. Faktor yang berhubungan dengan kematian pada penelitian ini adalah terlambatnya masuk rumah sakit dan terlambatnya pemberian oseltamivir. Pasien yang berumur 13 sampai 47 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kasus berat. Dari pasien yang meninggal ditemukan adanya kerusakan paru akibat badai sitokin. Kerusakan paru ini diduga akibat infeksi primer oleh virus influenza, dan bukan akibat infeksi sekunder oleh bakteri. Gambaran radiologis menunjukkan adanya gambaran opque bilateral pada daerah basal paru. Dalam spesimen yang diambil dari paru pasien ditemukan adanya nekrosis dinding bronkiolus, infiltrat neutrofil, dan kerusakan alveolar difus dengan membran hialin yang menonjol.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Chowell et al. (2009) menemukan bahwa selama pandemi influenza A baru (H1N1) 2009 umur penderita yang mengalami pneumonia berat dan kematian akibat infeksi virus S-OIV dibandingkan dengan influenza musiman tahun 2006-2008 cenderung bergeser. Di mana 87% kematian dan 71% kasus pneumonia berat menimpa pasien berumur 5-59 tahun, sedangkan untuk influenza musiman untuk umur yang sama rata-rata 17% kematian dan 32% kasus pneumonia berat. Hal ini mungkin berhubungan dengan paparan masa kecil terhadap strain virus H1N1 yang bersirkulasi sebelum tahun 1957, sehingga pasien yang berumur 60 tahun ke atas lebih sedikit yang menderita kasus berat atau kematian. Penelitian ini menyarankan untuk memprioritaskan pemberian vaksinasi pada kelompok umur yang lebih muda.

2. 3. 1. 2. Laboratorium

Uji diagnostik laboratorium yang direkomendasi untuk uji konfirmasi kasus influenza A H1N1 adalah RT-PCR. Hasil dinyatakan positif jika untuk virus influenza A baru H1N1 positif dan untuk H1, H3, dan H5 memberikan hasil negatif dengan teknik tersebut. Pemeriksaan laboratorium untuk deteksi virus influenza A baru H1N1 diperlukan spesimen *swab* atau aspirat nasofaring, *swab* hidung dan *swab* tenggorok atau bilas hidung atau aspirat trachea pada saat pasien datang. Tata cara spesimen dan uji laboratorium meliputi jenis, cara pengambilan, pengolahan dan penanganan spesimen serta metoda pemeriksaan sesuai dengan pedoman yang dianjurkan CDC. *Rapid Test* untuk influenza A tidak direkomendasikan untuk uji konfirmasi kasus influenza A baru H1N1 (Depkes RI, 2009[b]).

Pengambilan sampel untuk uji laboratorium sebaiknya diambil dari *nasal swab*, nasopharynx (*nasopharyngeal swab*), tenggorok atau jika memungkinkan aspirasi bronkus. Disarankan mengambil sampel dari saluran pernapasan atas berupa kombinasi dari nasal atau *nasopharyngeal swab* dan swab tenggorok karena dapat memudahkan deteksi virus (WHO, 2009[d]).

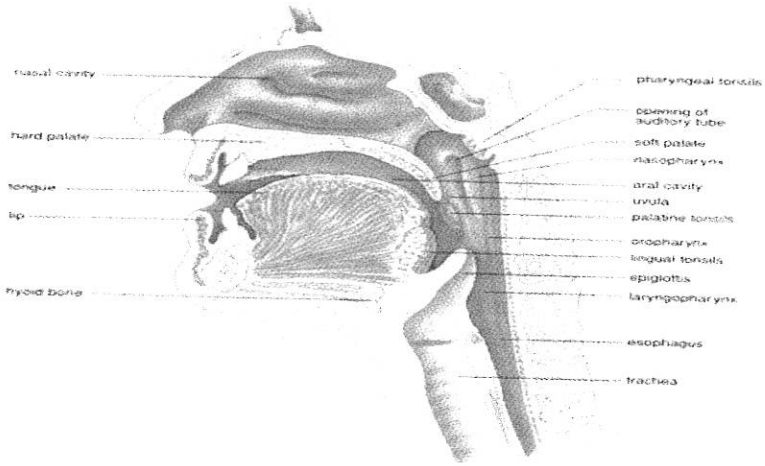
2. 3. 1. 3. Penatalaksanaan

a. Kasus ringan

Sebagian besar kasus akan sembuh dalam waktu satu minggu. Penanganan pada kasus ringan tidak pemerlukan perawatan RS, tidak memerlukan pemberian antivirus kecuali kasus dengan klaster serta diberikan pengobatan simptomatik dan Komunikasi Informasi Edukasi (KIE) pada pasien dan keluarga. Pasien diamati selama 7 hari. Pengobatan simptomatik diberikan sesuai gejala. Salisilat tidak boleh diberikan pada anak di bawah 18 tahun dapat menyebabkan sindrom Reye.

b. Kasus sedang

Perawatan di ruang isolasi dan diberikan antivirus. Dilakukan pemeriksaan RT-PCR hanya satu kali pada awal. Jika keadaan umum dan klinis baik dapat dipulangkan dengan KIE (Komunikasi Informasi Edukasi). Jika terjadi perburukan rawat ICU (*Intensive Care Unit*) penatalaksanaan sesuai kasus berat (pengawasan ketat tanda kegawatdaruratan misal pemeriksaan laktat dehidrogenase > 4, analisis gas darah menunjukkan $PaCO_2$ <30 mmHg, *C-reactive protein* atau *procalcitonine*).



Gambar 7. Tempat pengambilan spesimen nasal dan nasopharynx
(Sumber: Depkes RI, 2006)

c. Kasus berat

Perawatan di ruang isolasi ICU/PICU (*Perinatal Intensive Care Unit*)/NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*) dan diberikan antivirus serta diperiksa RT-PCR satu kali pada awal. Pada influenza A baru H1N1 yang berat dengan pneumonia gambarannya sama dengan pneumonia pada flu burung .

d. Kasus berat pada anak

Apabila terdapat pneumonia dan/atau ditemukan gejala berbahaya/berat seperti tidak bisa minum, muntah terus menerus, kebiruan di sekeliling bibir, kejang, tidak sadar , anak dibawah 2 tahun dengan demam atau hipotermia, pneumonia luas (bilateral, multilobar), gagal napas, sepsis, syok, kesadaran menurun, ARDS (sindroma sesak nafas akut), gagal multi organ.

e. Kriteria rawat ICU

Yaitu gagal napas (kriteria gagal napas: analisis gas darah PaCO2 < 30 mmHg, frekuensi pernapasan > 30 x/m, pada anak sesuai usia, rasio PaO2/FiO2 < 200 ARDS, < 300 ALI), syok (kriteria syok: tekanan darah diastolik < 80 mmHg, pada anak takikardia, laktat dehirogenase > 4, bila tersedia fasilitas)

f. Antiviral

- Direkomendasikan pemberian Oseltamivir atau Zanamivir. Zanamivir dapat diberikan pada kasus yang diduga resisten Oseltamivir atau tidak dapat menggunakan Oseltamivir.
- Pemberian antiviral tersebut diutamakan pada pasien rawat inap dan kelompok risiko tinggi komplikasi.
- Pengobatan dengan Zanamivir atau Oseltamivir harus dimulai sesegera mungkin dalam waktu 48 jam setelah awitan penyakit.
- Dosis pemberian Oseltamivir untuk dewasa adalah 2 x 75 mg selama 5 (lima) hari, dapat diperpanjang sampai 10 hari tergantung respons klinis.
- Dosis pemberian Zanamivir untuk usia ≥ 7 tahun dan dewasa adalah 2 x 10 mg inhalasi.
- Dosis Oseltamivir pada anak, 2 mg/kg BB dibagi dalam 2 (dua) dosis atau berdasarkan kisaran berat badan (Tabel 4).
- Rekomendasi dosis oseltamivir untuk anak < 1 tahun (Tabel 5)

- Perempuan hamil direkomendasikan untuk diberi Oseltamivir atau Zanamivir.
- Antiviral tidak direkomendasikan untuk profilaksis pada influenza A (H1N1).

Tabel 4. Dosis Oseltamivir berdasarkan berat badan

Berat Badan	Dosis Oseltamivir
< 15 Kg	30 mg (2x/hari)
15-23 Kg	45 mg (2x/hari)
24-40 Kg	60 mg (2x/hari)
>40 Kg	75 mg (2x/hari)

(Sumber: Depkes RI, 2009 [b])

Tabel 5. Dosis Oseltamivir berdasarkan usia anak

Usia	Dosis Oseltamivir
< 3 bulan	12 mg (2x/hari)
3-5 bulan	20 mg (2x/hari)
6-11 bulan	25 mg (2x/hari)

(Sumber: Depkes RI, 2009 [b])

g. Antibiotik

- Bila terjadi pneumonia maka antibiotik direkomendasikan untuk diberikan berdasarkan *evidence based* dan pedoman pneumonia didapat masyarakat.
- Antibiotik diberikan sesuai pedoman lokal.
- Tidak direkomendasikan pemberian antibiotik profilaksis.
- Rekomendasi antibiotik pada dewasa yang dianjurkan adalah golongan betalaktam atau sefalosporin generasi III, aminoglikosida atau fluorokuinolon respirasi (levofloksasin atau moksifloksasin) kecuali untuk anak.
- Pada anak dengan pneumonia ringan dapat diberikan Ampicillin (100 mg/kgBB/hari dibagi 4 dosis) dan bila klinis berat Ampicillin dapat dikombinasikan dengan golongan Aminoglikosida yaitu Gentamisin (7.5mg/kgBB/hr) atau Amikasin (15-25 mg/kgBB/ hr).

h. Kortikosteroid

- Penggunaaan kortikosteroid secara rutin harus dihindarkan pada pasien

influenza A baru H1N1.

- Dapat diberikan pada *septic shock* yang memerlukan vasopresor dan diduga mengalami adrenal insufisiensi. dapat diberikan dosis rendah hidrokortison 300 mg /hari dosis terbagi (Depkes RI, 2009 [b]).

2. 3. 2. Pencegahan Influenza A baru (H1N1)/Flu Babi (*Swine Flu*)

2. 3. 2. 1. Rekomendasi WHO

Elemen kunci dalam komunikasi pandemi influenza adalah (WHO, 2009 [c]):

1. Membina dan mempertahankan kepercayaan pada penyedia pelayanan kesehatan masyarakat sebelum, selama, dan sesudah pandemi influenza.
2. Mendukung koordinasi dan penggunaan sumber daya terbatas dengan efisien di antara partner kesehatan masyarakat lokal, nasional, regional dan internasional.
3. Menyediakan informasi kesehatan masyarakat yang relevan kepada masyarakat, memberikan informasi yang dibutuhkan pada populasi yang rentan agar mereka dapat mengambil keputusan yang tepat.
4. Melakukan tindakan yang layak untuk melindungi kesehatan dan keamanan.
5. Meminimalisir gangguan ekonomi dan sosial.

2. 3. 2. 2. Kebijakan Pemerintah

Pemerintah dalam hal ini Departemen Kesehatan Republik Indonesia telah melakukan langkah-langkah penanggulangan pandemi flu baru H1N1 (Depkes RI, 2009[c]):

a. Respon Depkes dalam penanggulangan flu baru H1N1

1. Menteri Kesehatan mengkoordinasikan pencegahan dan penanggulangan influenza A H1N1.

2. Mengeluarkan surat edaran Dirjen PP dan PL Depkes RI
3. Mengeluarkan surat edaran Dirjen Bina Pelayanan Medik
4. Mengeluarkan surat edaran Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat

b. Melakukan siaran pers

c. Melakukan tindakan-tindakan sesuai dengan peraturan-perundangan terkait Penaggulangan Penyakit Menular Potensi Wabah

d. Menginformasikan jumlah kasus flu A baru H1N1

e. Melakukan komunikasi risiko

f. Melakukan Surveilans Epidemiologi

g. Melakukan pemeriksaan virologi

Pemeriksaan spesimen dilakukan di Laboratorium Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI Jakarta dan laboratorium strata 1. Penentuan hasil pemeriksaan laboratorium dilakukan oleh laboratorium Badan Litbangkes Depkes RI Jakarta.

h. Menyediakan perbekalan kesehatan dan farmasi

Dalam rangka penanggulangan flu baru H1N1, Departemen Kesehatan telah mencadangkan obat oseltamivir (Tamiflu) sebagai *stockpilling* yang cukup untuk pengobatan pasien flu baru H1N1 di Indonesia. Obat tersedia di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang dapat diminta olah Rumah Sakit atau Puskesmas yang merawat pasien flu baru H1N1 sesuai dengan kebutuhan dan tidak dipungut biaya. Apabila Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota membutuhkan dapat meminta kebutuhan Tamiflu kepada Dinas Kesehatan Provinsi setempat. Dan Dinas Kesehatan Provinsi dapat meminta Tamiflu cadangan nasional di Departemen Kesehatan. Apabila dibutuhkan mendesak, Departemen Kesehatan dapat meminta kepada WHO yang segera akan dikirimkan secepatnya ke Indonesia. Selain oseltamivir, perbekalan yang lain meliputi

Alat Pelindung Diri (APD) bagi tenaga medis, paramedis, dan penunjang medis termasuk tenaga surveilans epidemiologi yang menangani kasus flu baru H1N1.

i. Penatalaksanaan kasus

Dalam rangka menangani pasien flu baru H1N1 telah disediakan 100 Rumah Sakit yang juga merupakan Rumah Sakit rujukan Flu Burung. Penatalaksanaan kasus flu baru H1N1 terus dikembangkan saat ini oleh Departemen Kesehatan. Pedoman penatalaksanaan flu baru H1N1 dapat merujuk kepada tatalaksana kasus avian influenza.

2. 3. 2. 3. Perilaku

Departemen Kesehatan RI (2009[c]) telah mensosialisasikan cara-cara pencegahan flu H1N1 dengan perilaku hidup berih dan sehat, yaitu:

1. Cuci tangan dengan sabun dan air bersih sesering mungkin bila tangan menyentuh ingus atau kotoran lain, sebelum dan sesudah makan serta menjagalah kebersihan diri dan lingkungan.
2. Bila bersin atau batuk, tutup hidung dan mulut dengan tisu dan buang tisu di tempat sampah. Mejaga jarak sedikitnya satu meter dengan orang lain, terutama jika sakit flu dan tidak meludah di sembarang tempat.
3. Bila mengalami gejala flu segera berobat ke dokter, Puskesmas, Rumah Sakit, atau klinik terdekat
4. Menghindari kontak dengan orang yang berasal atau baru bepergian dari negara terjangkit.
5. Bila terjadi wabah virus flu baru H1N1 di Indonesia, mengikuti petunjuk-petunjuk pemerintah melalui televisi, radio, dan media lainnya, gunakan masker atau penutup hidung lainnya, serta hindari tempat-tempat umum.

2. 3. 2. 4. Vaksin

Untuk mencegah penyebaran virus Influenza A baru H1N1 di masyarakat, maka perlu diupayakan vaksin Influenza A baru H1N1. Saat ini telah ditemukan vaksin untuk influenza A baru H1N1. Vaksinasi influenza musiman A dan B (*seasonal influenza vaccine*), yang tersedia tidak bermanfaat untuk mencegah virus Influenza A baru H1N1 karena virus baru ini memiliki karakter antigen yang berbeda. Menurut WHO, virus influenza A baru (H1N1) yang diisolasi dari Amerika Utara, Eropa, dan Oseania, secara antigen homogen, dan berbeda dengan virus influenza musiman A (H1N1) (*seasonal influenza A (H1N1) virus*). Virus baru ini secara antigen dan genetik berhubungan dengan virus influenza A/California/7/2009/(H1N1)v. Oleh karena itu WHO merekomendasikan pembuatan vaksin yang mengnadung strain virus tersebut.

Prioritas sasaran imunisasi influenza A baru (H1N1) adalah wanita hamil, petugas kesehatan dan personal pelayanan gawat darurat, individu yang merawat bayi berumur kurang dari 6 bulan (misalnya orang tua, saudara, petugas penitipan anak), anak usia 6 bulan - 4 tahun, anak usia lebih dari 5 tahun sampai dewasa dengan faktor risiko tinggi (menderita penyakit kronis dan defisiensi sistem kekebalan/*immuno compromized*), dewasa sehat usia lebih dari 65 tahun (apabila vaksin influenza A baru H1N1 mencukupi) (Depkes RI, 2009[b]).

Dosis dan Cara pemberian:

Dosis vaksin untuk usia 6 bulan sampai kurang dari 3 tahun: 0,25 ml dan untuk usia diatas 3 tahun sampai dewasa: 0,5 ml. Diberikan 2 dosis dengan selang waktu minimal 4 minggu. Vaksin diberikan secara intramuskular di daerah otot deltoid pada orang dewasa dan pada anak yang lebih besar sedangkan untuk bayi diberikan di paha anterolateral (Depkes RI, 2009 [b]).

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI)

Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi vaksin Influenza A Baru H1N1 seperti imunisasi influenza musiman pada umumnya (Depkes RI, 2009 [b]):

- Reaksi lokal dan ringan: nyeri lokal bekas suntikan, kemerahan dan indurasi
- Reaksi sistemik berupa: demam ringan, nyeri kepala, menggigil, lemas dan mialgia (*flu-like symptoms*) jarang terjadi. Reaksi sistemik yang segera terjadi (sistemik anafilaktik) jarang ditemukan dan belum dilaporkan. Reaksi sistemik lain yang perlu diantisipasi dan dilaporkan pada orang dewasa adalah *Guillane Barre Syndrome* (inflamasi akut polineuropati demielinasi yang dicirikan dengan kelumpuhan otot yang progresif dan bersifat asending dan simetris, paralisis, dan hiporefleksia dengan atau tanpa gejala sensoris atau otonom).
- Pada pasien dengan riwayat anafilaksis setelah makan telur atau adanya respons alergi terhadap protein telur, vaksinasi influenza A baru H1N1 jangan diberikan.

Kontra indikasi vaksinasi Influenza A baru H1N1 apabila terdapat riwayat anafilaksis pada imunisasi terdahulu, sedang menderita penyakit demam akut yang berat dan individu dengan defisiensi imun. Referensi terbaru tentang vaksinasi Influenza A baru H1N1cukup dengan satu kali pemberian terbukti memperlihatkan daya proteksi yang baik (Depkes RI, 2009 [b]).

BAB III

PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*) DITINJAU DARI ISLAM

3.1. Pandangan Islam tentang Babi

Babi haram dikonsumsi bagi setiap muslim. Di dalam Al Quran telah dituliskan bahwa Allah telah mengharamkan daging babi untuk dikonsumsi, antara lain disebutkan dalam sejumlah ayat berikut ini:

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ
وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلاَّ مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى
النُّصُبِ وَأَن تَسْتَقْسِمُوا بِالأَزْلاَمِ ذَلِكُمْ فِسْقٌ الْيَوْمَ يَئِسَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِن
دِينِكُمْ فَلاَ تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي
وَرَضِيتُ لَكُمُ الإِسْلاَمَ دِينًا فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِّإِثْمٍ فَإِنَّ
اللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ

Artinya:

"Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, (daging hewan) yang disembelih atas nama selain Allah, yang tercekik, yang terpukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu menyembelihnya, dan (diharamkan bagimu) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan juga) mengundi nasib dengan anak panah, (mengundi nasib dengan anak panah itu) adalah kefasikan. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka dan takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, dan telah Ku-cukupkan kepadamu ni'mat-Ku, dan telah Ku-ridhai Islam itu jadi agama bagimu. Maka barang siapa terpaksa karena kelaparan tanpa sengaja berbuat dosa, sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang". (QS al Maidah (5) : 3)

قُل لاَّ أَجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلاَّ أَن يَكُونَ مَيْتَةً
أَوْ دَمًا مَّسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقًا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنِ
اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلاَ عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ

Artinya:

"Katakanlah:"Tiadalah aku peroleh dalam wahyu yang diwahyukan kepadaku, sesuatu yang diharamkan bagi orang yang hendak memakannya, kecuali kalau makanan itu bangkai, atau darah yang mengalir atau daging babi karena sesungguhnya semua itu kotor atau binatang yang disembelih atas nama selain Allah. Barangsiapa yang dalam keadaan terpaksa, sedang dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka sesungguhnya Tuhanmu Maha Pengampun lagi Maha Penyayang". (QS. Al An'am (6) : 145)

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya:
"Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan atasmu (memakan) bangkai, darah, daging babi dan apa yang disembelih dengan menyebut nama selain Allah; tetapi barangsiapa yang terpaksa memakannya dengan tidak menganiaya dan tidak pula melampaui batas, maka sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang". (QS. An Nahl (16) : 115)

Di dalam sebuah hadits Rasulullah saw pernah bersabda tentang haramnya mengkonsumsi daging babi, antara lain:

عَنْ جَابِرٍ أَنَّهُ سَمِعَ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ عَامَ الْفَتْحِ وَهُوَ بِمَكَّةَ : إِنَّ اللَّهَ وَرَسُولَهُ حَرَّمَ بَيْعَ الْخَمْرِ وَالْمَيْتَةِ وَالْخِنْزِيرِ وَالْأَصْنَامِ فَقَالَ : يَا رَسُولَ اللَّهِ أَرَأَيْتَ شُحُومَ الْمَيْتَةِ فَإِنَّهُ يُطْلَى بِهَا السُّفُنُ , وَيُدْهَنُ بِهَا الْجُلُودُ , وَيَسْتَصْبِحُ بِهَا النَّاسُ , فَقَالَ : لَا هُوَ حَرَامٌ قَاتَلَ اللَّهُ الْيَهُودَ إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ لَمَّا حَرَّمَ عَلَيْهِمْ شُحُومَهَا أَجْمَلُوهُ ثُمَّ بَاعُوهُ فَأَكَلُوا ثَمَنَهُ

Artinya:

Hadits riwayat Jabir Bin Abdullah ra: "Bahwa ia mendengar Rasulullah saw. bersabda pada tahun penaklukan, ketika beliau masih berada di Mekah: Sesungguhnya Allah dan Rasul-Nya telah mengharamkan penjualan khamar, bangkai, babi dan berhala. Lalu beliau ditanya: Wahai Rasulullah, bagaimana dengan lemak bangkai yang digunakan untuk mengecat perahu, meminyaki kulit dan untuk menyalakan lampu? Beliau menjawab: Tidak boleh, ia tetap haram. Kemudian beliau melanjutkan: Semoga Allah membinasakan orang-orang Yahudi. Sesungguhnya Allah swt. ketika mengharamkan lemak bangkai kepada mereka, mereka lalu mencairkannya dan menjualnya serta memakan harganya". (HR. Muslim)

Dari keterangan ayat dan hadits di atas maka tegaslah bahwa hukum memakan babi adalah haram bagi umat Islam. Kecuali bagi yang dalam keadaan terpaksa dan dia tidak menginginkannya, maka boleh memakannya, tetapi tidak boleh melampaui batas, cukup dimakan sesuai kebutuhan.

3.2. Pandangan Islam tentang Wabah Penyakit Menular

Islam telah mengatur mengenai masalah wabah penyakit. Hal ini tertuang di dalam hadits berikut ini:

﴿الطَّاعُونُ رِجْسٌ أُرْسِلَ عَلَى طَائِفَةٍ مِنْ بَنِي إِسْرَائِيلَ أَوْ عَلَى مَنْ كَانَ قَبْلَكُمْ فَإِذَا سَمِعْتُمْ بِهِ بِأَرْضٍ فَلَا تَقْدَمُوا عَلَيْهِ وَإِذَا وَقَعَ بِأَرْضٍ وَأَنْتُمْ بِهَا فَلَا

Artinya:
"al-Thaun merupakan adzab yang ditimpakan kepada kelompok Bani Israil atau orang-orang sebelum kalian, maka jika kalian mendengar itu melanda suatu daerah maka jangan mendatanginya dan jika melanda suatu daerah dan kamu berada di dalamnya maka jangan segera keluar dari sana." (HR al-Bukhari, Muslim, Ahmad, al-Turmudzi, dan al-Baihaqi).

Islam telah mengatur mengenai wabah penyakit. Bahwa jika terjadi wabah penyakit di suatu daerah, maka janganlah memasuki daerah tersebut, dan bagi orang yang berada di dalamnya janganlah keluar dari daerah itu. Hal ini dimaksudkan agar wabah penyakit itu tidak menyebar lebih jauh lagi. Sehingga dapat mencegah semakin banyaknya korban berjatuhan akibat penyakit tersebut. Hal ini merupakan sistem karantina yang diajarkan oleh Rasulullah.

Dalam rangka mengikuti anjuran Nabi tersebut, 'Umar dan para Shahabat pernah membatalakan kunjungan mereka ke Syam yang ketika itu sedang berjangkit wabah *Tha'un*, dengan konsep 'pindah dari satu qadar Allah ke qadar Allah (yang lain)'. Konsep *qadar* dan *taqdir* yang dipahami sebagai *sunnat Allah* ini mendukung

anjuran menghindari suatu wabah, lari dari suatu wabah ke zona yang aman untuk membatasi penyebaran suatu virus penyakit tertentu sesempit mungkin. Dalam keterangan lain disebutkan, ketika Nabi ditanya tentang menggunakan pengobatan tertentu, apakah berarti menolak takdir Allah, Nabi menjawab itu adalah takdir Allah (Zuhroni et al., 2003).

Suatu penyakit tidak akan menular dan membahayakan manusia, kecuali Allah berkehendak atasnya, penyakit dapat menular dengan ijin Allah. Seharusnya manusia hanya bergantung kepada Allah, tetapi bukan berarti pasrah begitu saja tanpa ada usaha-usaha pencegahan. Manusia wajib "mengikat dulu untanya" baru kemudian bertawakal kepada Allah. Ketika sakit hendaknya selalu bersabar dan berusaha mencari pengobatan, dan jika belum tertular penyakit tersebut, wajib menjaga kesehatan agar tidak tertular.

Rasulullah pernah membaiat utusan rombongan Bani Tsaqif yang ingin berbaiat kepada Rasulullah, di antara mereka ada yang terjangkit judzam (kusta). Kemudian Rasulullah menyampaikan pesan bahwa beliau telah membaiatnya dan menyuruhnya pulang. Rasulullah mengajarkan untuk tidak bergaul akrab dengan orang yang menderita penyakit menular yang ditunjukkan dengan larangan memandangi terus-menerus penderita lepra. Jika harus berbicara dengan mereka agar dari jarak yang jauh, sekitar sepanjang busur atau dua busur panah. Hal ini sejalan dengan ilmu kedokteran yang menyatakan bahwa penyakit dapat menular melalui pernapasan, bersentuhan kulit dan lain sebagainya (Zuhroni et al., 2003) .

3.3. Tinjauan Islam terhadap Flu Babi (*Swine Flu*)

3.3.1. Pandangan Islam terhadap Pekerjaan Jual Beli Babi

Allah telah mengharamkan babi untuk dimakan. Umat Islam tidak hanya wajib mematuhi-Nya, tapi juga harus berpikir mengapa hewan ini diharamkan oleh Allah,

bahkan sebagian ulama berpendapat bahwa menyentuhnya pun tergolong najis berat.

Babi telah lama diketahui sebagai sumber dari banyak penyakit yang dapat menjangkiti manusia (di antaranya: Botulisme, Influenza, Leptospirosis, Rabies, Salmonellosis, Scabies, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Yersinia enterocolitica*). Tetapi banyak masih banyak di antara umat muslim yang tidak memakan daging babi tetapi pekerjaannya mengharuskan dia untuk bersentuhan langsung dengan babi, misalnya, dokter hewan, pekerja di rumah pemotongan hewan, pekerja di peternakan babi, dan lain-lain.

Flu babi tidak ditularkan kepada manusia dengan memakan daging babi, melainkan dengan kontak langsung dengan babi yang terinfeksi dan atau hasil ekskresinya melalui udara. Flu babi saat ini juga sudah dapat menular dari manusia ke manusia, melalui bersin, batuk, dan dengan menyentuh permukaan yang tercemar virus.

Mengenai pekerjaan seorang muslim yang mengharuskannya kontak langsung dengan babi atau bekerja dalam suatu perusahaan jual beli babi, Islam telah mengaturnya, seperti dalam hadits sahih berikut ini:

إِنَّ اللهَ حَرَّمَ الْخَمْرَ وَثَمَنَهَا وَحَرَّمَ الْمَيْتَةَ وَثَمَنَهَا وَحَرَّمَ الْخِنْزِيْرَ وَثَمَنَهُ

"*Allah mengharamkan khamar dan hasil jual belinya, mengharamkan bangkai dan harta hasil penjualannya dan mengharamkan babi dan harta hasil penjualannya*" *(HR Abu Dawud)*

Dalam hadits lain Rasulullah bersabda bahwa haram jual beli babi dan seluruh anggota tubuhnya walaupun sudah diubah dalam bentuk-bentuk lain.

عَنْ جَابِرٍ أَنَّهُ سَمِعَ النَّبِيَّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُوْلُ عَامَ الْفَتْحِ وَهُوَ بِمَكَّةَ : إِنَّ اللهَ وَرَسُوْلَهُ حَرَّمَ بَيْعَ

الْخَمْرِ وَالْمَيْتَةِ وَالْخِنْزِيرِ وَالْأَصْنَامِ فَقَالَ : يَا رَسُولَ اللَّهِ أَرَأَيْتَ شُحُومَ الْمَيْتَةِ فَإِنَّهُ يُطْلَى بِهَا السُّفُنُ , وَيُدْهَنُ بِهَا الْجُلُودُ , وَيَسْتَصْبِحُ بِهَا النَّاسُ , فَقَالَ : لَا هُوَ حَرَامٌ قَالَ اللَّهُ الْيَهُودَ إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ لَمَّا حَرَّمَ عَلَيْهِمْ شُحُومَهَا أَجْمَلُوهُ ثُمَّ بَاعُوهُ فَأَكَلُوا ثَمَنَهُ

Artinya:
"Dari Jabir bin Abdullah beliau mendengar Rasulullah saw bersabda pada tahun penaklukan Mekkah dan beliau waktu itu berada di Mekkah: "Sesungguhnya Allah telah mengharamkan jual beli khamr, bangkai, babi dan patung-patung." Lalu ada yang bertanya: "Wahai Rasulullah Apakah boleh (menjual) lemak bangkai, karena ia dapat digunakan untuk mengecat perahu dan meminyaki kulit serta dipakai orang untuk bahan bakar lampu?" Maka beliau menjawab: "Tidak boleh, ia tetap haram." Kemudian Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda lagi ketika itu: "Semoga Allah memusnahkan orang Yahudi, sungguh Allah telah mengharamkan lemaknya lalu mereka rubah bentuknya menjadi minyak kemudian menjualnya dan memakan hasil penjualannya."" (HR. Al-Bukhari dan Muslim)

Dari kedua hadits di atas tertulis bahwa jual beli babi hukumnya haram dan mamakan hasil penjualannya juga haram. Dalam hadits lain Rasulullah bersabda:

إِنَّ اللهَ إِذَا حَرَّمَ شَيْئًا حَرَّمَ ثَمَنَهُ

Artinya:
"*Sesungguhnya Allah apabila mengharamkan sesuatu maka ia haramkan juga jual belinya*" (Muttafaqun 'Alaihi)

Fatawa al-Lajnah ad-Daa'imah Lilbuhuts al-Ilmiyah wa al-Ifta' (komite tetap untuk penelitian ilmiah dan fatwa di Saudi Arabia) mengeluarkan fatwa sebagai berikut: "Diharamkan bekerja dan mengambil penghasilan dengan membantu pengadaan barang terlarang seperti khamr dan daging babi. Juga diharamkan gaji atas hal tersebut, karena ini termasuk tolong menolong dalam dosa dan kejahatan dan Allah melarang hal itu dalam firman-Nya (Syamhudi K, 2009):

وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ

Artinya:
"*...Dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran*" (QS. Al-Maaidah (5) : 2)

Allah menjamin seorang muslim yang apabila dia bertaubat dari pekerjaannya di bidang jual beli babi, maka Allah akan mengadakan baginya jalan keluar dan diberi rezeki dari arah yang tidak disangkanya.

وَمَنْ يَتَّقِ اللّٰهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًاوَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لا يَحْتَسِبُ

Artinya:
"*Barangsiapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar, dan memberinya rezki dari arah yang tiada disangka-sangkanya.*" (QS. At-Thalaq :2-3)

Dari keterangan di atas maka jelaslah bahwa hukum seorang muslim yang melakukan jual beli babi atau bekerja di dalam usaha jual beli babi hukumnya haram, sebagaimana haramnya jual beli khamr. Sebagaimana Allah telah mengharamkan babi untuk dimakan, maka Allah juga mengharamkan jual belinya. Hukum memakan hasil penjualan atau gaji dari pekerjaan tersebut juga haram, dan termasuk ke dalam tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran.

Demikian juga untuk pekerjaan seorang dokter hewan yang menuntutnya untuk kontak langsung dengan babi, maka hal ini tergantung dari tujuannya. Apabila tujuannya adalah untuk mengobati babi yang sakit, atau supaya penyakit babi tidak menular kepada manusia maka hal ini diperbolehkan. Sebagaimana pada suatu riwayat diceritakan bahwa ada seorang pelacur yang menolong seekor anjing dengan memberinya minum, dan karenanya pelacur tersebut masuk surga. Hal ini karena babi juga makhluk hidup dan layak untuk di tolong. Tetapi apabila tujuannya adalah supaya babi dapat dimakan oleh manusia, maka hukumnya haram, seperti orang yang bekerja di usaha jual beli babi. Sebagaimana kaidah fiqih yaitu (Zuhroni, 2008):

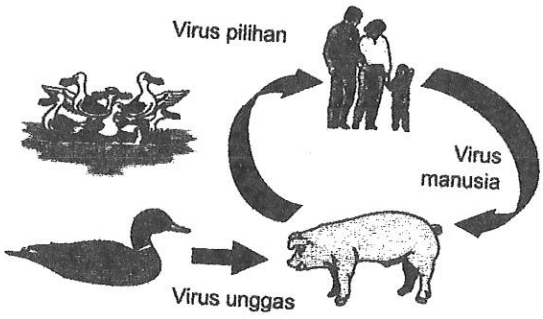
اَلْأُمُوْرُ بِمَقَاصِدِهَا

"*Segala urusan tergantung kepada maksudnya*"

3.3.2. Hikmah Diharamkannya Babi

Penyakit flu babi ini disebabkan oleh virus influenza A baru (H1N1). Virus influenza ada berbagai macam tipe, dan dapat menyebabkan berbagai jenis flu. Misalnya flu babi (*swine flu*) (H1N1), flu burung (H5N1), dan flu musiman yang terjadi tiap tahun. Virus-virus ini termasuk subtipe virus influenza A. Sesuai dengan namanya, virus influenza mampu menginfeksi hewan dan juga manusia.

Semua virus influenza A berasal dari burung dan secara umum strain virus influenza burung tidak dapat berkembang dalam tubuh manusia. Jadi bagaimana virus ini dapat pindah dari burung ke manusia? Di sinilah babi berperan.



Gambar 8. Peran babi sebagai inang perantara untuk generasi dari hasil pemilihan virus influenza burung-manusia dengan potensi pandemi.
(Sumber: Brooks et al., 2005)

Babi dapat terinfeksi oleh virus influenza burung dan virus influenza manusia sekaligus. Oleh karena itu babi berperan sebagai "*mixing vessel*" atau tempat bercampurnya kedua strain virus tersebut, karena babi memiliki reseptor yang dikenali baik oleh virus influenza burung maupun virus influenza manusia. Di dalam tubuh babi, terbentuklah strain baru virus influenza A yang berpotensi menyebabkan penyakit pada manusia. Strain baru virus influenza H1N1 yang menyebabkan pandemi saat ini memiliki gen yang berasal dari campuran empat jenis virus flu yang berbeda.

Jika permintaan akan daging babi di dunia tidak sebanyak sekarang ini, maka akan lebih sedikit peternakan babi dalam jumlah besar, hal ini tentu mengurangi jumlah "*mixing vessel*" di dunia, dan pada akhirnya memperlambat timbulnya virus-virus influenza baru yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Inilah hikmah diharamkannya babi oleh Allah swt.

Islam agama yang sempurna telah mengharamkan daging babi dengan hikmah yang hanya Allah ketahui dan Allah nampakkan sebagiannya kepada manusia. Allah berfirman:

قُل لاَّ أَجِدُ فِي مَا أُوْحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّماً عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلاَّ أَن يَكُونَ مَيْتَةً
أَوْ دَماً مَّسْفُوحاً أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقاً أُهِلَّ لِغَيْرِ اللّهِ بِهِ فَمَنِ
اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلاَ عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ

Artinya:
"*Katakanlah: "Tiadalah aku peroleh dalam wahyu yang diwahyukan kepadaKu, sesuatu yang diharamkan bagi orang yang hendak memakannya, kecuali kalau makanan itu bangkai, atau darah yang mengalir atau daging babi – karena sesungguhnya semua itu kotor – atau binatang yang disembelih atas nama selain Allah. Barangsiapa yang dalam keadaan terpaksa, sedang dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, Maka sesungguhnya Tuhanmu Maha Pengampun lagi Maha Penyayang*"" (QS. Al-An'aam (6): 145)

3.3.3. Pencegahan dan Pengobatan Flu Babi (*Swine Flu*)

Pada fase pandemi atau wabah raya yang sedang berlangsung saat ini, tidak ada manusia yang aman dari terjangkit flu babi. Virus ini sudah dapat menular dari manusia ke manusia, yang menyebabkan semakin cepatnya penularan di masyarakat. Virus influenza A baru (H1N1) ini dapat menyebabkan pandemi karena manusia belum memiliki kekebalan terhadapnya. Jadi umat muslim yang tidak memakan babi pun memiliki risiko yang sama untuk tertular virus ini seperti orang lainnya, maka diperlukan usaha lebih jauh untuk melindungi kesehatan.

Untuk mencegah penularan penyakit ini Departemen Kesehatan RI menyarankan untuk selalu menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Islam mengajarkan hidup bersih dan sehat, seperti tertuang di dalam Al quran dan juga hadits. Di dalam QS. Al Baqarah ayat 222 Allah berfirman:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

"... Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang bertobat dan menyukai orang-orang yang mensucikan diri." (QS. Al-Baqarah (2) : 222)

Dalam ayat lain Allah memuji seorang laki-laki di masjid Quba', Allah berfirman:

فِيهِ رِجَالٌ يُحِبُّونَ أَن يَتَطَهَّرُوا۟ ۚ وَٱللَّهُ يُحِبُّ ٱلْمُطَّهِّرِينَ

Artinya:
"...di dalamnya ada orang yang ingin membersihkan diri. Dan Allah menyukai orang-orang yang bersih." (QS al Taubat (9): 108)

Ungkapan yang sangat terkenal di kalangan umat Islam menyebutkan bahwa:

اَلنَّظَافَةُ مِنَ الْإِيمَانِ

Artinya:
"Kebersihan sebagian dari iman."

وَثِيَابَكَ فَطَهِّرْ

Artinya:
"Dan bersihkanlah pakaianmu".(QS.Al-Muddatsir (74) : 4)

Ajaran Islam adalah ajaran yang sempurna karena segala aspek kehidupan sudah diatur di dalamnya, termasuk soal kebersihan dan kesehatan. Allah menyukai orang yang bersih dan sehat. Bahkan kebersihan disandingkan dengan iman pada ungkapan di atas. Allah juga mengajarkan untuk thaharah terlebih dahulu sebelum melaksanakan ibadah. Misalnya sebelum shalat maka diwajibkan untuk berwudu

dulu. Jika sedang berhadats besar maka diwajibkan untuk mandi. Begitu pentingnya kebersihan dalam pandangan Islam (Isa AG, 2009).

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى
الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُؤُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ وَإِن كُنتُمْ جُنُبًا فَاطَّهَّرُوا
وَإِن كُنتُم مَّرْضَى أَوْ عَلَى سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِّنكُم مِّنَ الْغَائِطِ أَوْ لَامَسْتُمُ
النِّسَاءَ فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُم مِّنْهُ
مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُم مِّنْ حَرَجٍ وَلَٰكِن يُرِيدُ لِيُطَهَّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ
لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya:
"Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu hendak mengerjakan shalat, maka basuhlah mukamu dan tanganmu sampai dengan siku, dan sapulah kepalamu dan (basuh) kakimu sampai dengan kedua mata kaki, dan jika kamu junub maka mandilah, dan jika kamu sakit atau dalam perjalanan atau kembali dari tempat buang air (kakus) atau menyentuh perempuan, lalu kamu tidak memperoleh air, maka bertayammumlah dengan tanah yang baik (bersih); sapulah mukamu dan tanganmu dengan tanah itu. Allah tidak hendak menyulitkan kamu, tetapi Dia hendak membersihkan kamu dan menyempurnakan nikmat-Nya bagimu, supaya kamu bersyukur." (QS. al-Ma'idah (5) :6)

Dalam Islam menjaga kesucian dan kebersihan termasuk bagian ibadah, sebagai bentuk pendekatan diri dan penghambaan kepada Allah, sebagai kewajiban dan sebagai kunci ibadah, sebagaimana sabda Nabi saw:

﴿عَنْ عَلِيٍّ رَضِيَ اللهُ عَنْهُ عَنِ النَّبِيِّ ﷺ قَالَ مِفْتَاحُ الصَّلَاةِ الطُّهُورُ﴾

Artinya:
"Dari 'Ali ra., dari Nabi saw, beliau berkata: "Kunci shalat adalah bersuci" (HR Ibnu Majah, al-Turmudzi, Ahmad, dan al-Darimi)

Islam menganjurkan untuk mencuci tangan, mulut, gigi, hidung dan telinga setiap kali berwudu. Tangan merupakan salah satu bagian dari organ tubuh yang paling banyak membawa dan menularkan penyakit. Tangan dapat memindahkan penyakit sewaktu bersentuhan dengan orang sakit dan menyentuh permukaan yang

terkontaminasi kuman penyakit. Oleh karena itu, Islam mengajarkan mencuci tangan tiga kali waktu berwudu sampai ke siku, juga menganjurkan mencuci tangan sebelum dan sesudah makan. Islam menganjurkan pula mencuci tangan sebelum tidur.

Dianjurkan pula untuk mencuci tangan sewaktu bangun dari tidur sebagaimana sabda Rasulullah saw yang artinya: hendaklah kamu cuci tangan sewaktu bangun tidur, sebab kamu tidak sadar di mana tanganmu ketika tidur.

Rasulullah juga mengajarkan, apabila seseorang bersin, hendaklah dia menutup atau meletakkan tangannya atau bajunya (atau kain yang seumpamanya) kepada mukanya sambil merendahkan mukanya dan memperlahankan suaranya (Zund W, 2009).

Selain kebersihan diri, ajaran Islam juga sangat menekankan pentingnya kebersihan lingkungan, antara lain:

قَالَ نَظِّفُوا أَفْنِيَتَكُمْ

Artinya:
"Bersihkan lingkungan rumahmu." (HR Turmudzi)

Nabi juga memperhatikan kebersihan jalan dan mengancam orang yang suka membuat gangguan dan membuang kotoran di jalan, atau membuang sampah di jalan. Sebagaimana diketahui sampah adalah tempat yang subur bagi berkembangbiaknya kuman. Salah satu hadits Nabi mengenai kebersihan lingkungan adalah:

﴿ قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الْإِيمَانُ بِضْعٌ وَسَبْعُونَ أَوْ بِضْعٌ وَسِتُّونَ شُعْبَةً فَأَفْضَلُهَا قَوْلُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللهُ وَأَدْنَاهَا إِمَاطَةُ الْأَذَى عَنِ الطَّرِيقِ وَالْحَيَاءُ شُعْبَةٌ مِنَ الْإِيمَانِ ﴾

Artinya:
Rasulullah saw berkata: "Iman itu memiliki cabang tujuh atau enam puluh, yang paling utama adalah la-ilaha illallah, dan yang paling bawah adalah membuang atau menyingkirkan sesuatu yang dapat mengganggu orang yang lewat di jalan, dan malu termasuk cabang iman." (HR Muslim, al-Bukhari, al-Turmudzi, al-Nasai, Abu Dawud, Ibn Majah, dan Ahmad)

Selain menjaga kebersihan, Islam juga mengajarkan untuk menjaga kesehatan. Allah lebih menyukai mukmin yang sehat dan kuat dari pada mukmin yang lemah. Seperti tertulis dalam hadits di bawah ini:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللهِ ﷺ: ﴿ الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى اللهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ ﴾ (رواه مسلم)

Artinya:
Dari Abu Hurairat ra., ia berkata, Rasulullah saw bersabda: "Seorang mukmin yang kuat lebih disukai Allah daripada mukmin yang lemah." (HR.Muslim)

Kesehatan diperlukan untuk melakukan ibadah kepada Allah, seperti shalat, puasa, berhaji, mencari nafkah, belajar, mengurus dan mendidik anak, dan lain-lain. Kalau sakit, maka ibadah menjadi tidak maksimal, oleh karenanya Allah lebih suka mukmin yang sehat dan kuat dari pada mukmin yang lemah.

Nabi sangat menekankan upaya menjaga kesehatan, seperti dalam anjuran Nabi kepada 'Abbas:

﴿عَنِ الْعَبَّاسِ قَالَ أَتَيْتُ رَسُولَ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقُلْتُ يَا رَسُولَ اللهِ عَلِّمْنِي شَيْئًا أَدْعُو بِهِ فَقَالَ سَلِ اللهَ الْعَفْوَ وَالْعَافِيَةَ قَالَ ثُمَّ أَتَيْتُهُ مَرَّةً أُخْرَى فَقُلْتُ يَا رَسُولَ اللهِ عَلِّمْنِي شَيْئًا أَدْعُو بِهِ قَالَ فَقَالَ يَا عَبَّاسُ يَا عَمَّ رَسُولِ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ سَلِ اللهَ الْعَافِيَةَ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾

Artinya:
"Dari Ibn Abbas, ia berkata, aku pernah datang menghadap Rasulullah saw, saya bertanya: Ya Rasulullah, ajarkan kepadaku suatu doa yang akan aku baca dalam doaku. Nabi menjawab: mintalah kepada Allah ampunan dan kesehatan, kemudian aku menghadap lagi pada kesempatan yang lain saya bertanya: Ya Rasulullah, ajarkan kepadaku suatu doa yang akan aku baca dalam doaku. Nabi menjawab: Wahai 'Abbas, wahai paman Rasulullah saw mintalah kesehatan kepada Allah, di dunia dan akhirat." (HR Ahmad, al-Turmudzi, dan al-Bazzar)

Berbagai upaya dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan, diantaranya dengan menjaga pola makan, cukup istirahat dan berolah raga. Ajaran Islam dalam masalah pola makan, antara lain dijelaskan dalam ayat-ayat berikut:

فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَـٰنُ إِلَىٰ طَعَامِهِۦٓ

Artinya:
"maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya..." (QS Abasa' (80): 24)

يَـٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ كُلُوا۟ مِمَّا فِى ٱلْأَرْضِ حَلَـٰلًا طَيِّبًا

Artinya:
"Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi..." (QS al Baqarah (2): 168)

وَكُلُوا۟ مِمَّا رَزَقَكُمُ ٱللَّهُ حَلَـٰلًا طَيِّبًا

Artinya:
"Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu..." (QS al Maidah (5): 88)

Makanan sangat penting untuk menjaga kesehatan, oleh karena itu Islam mengajarkan untuk selalu memakan makanan yang halal (sesuai ketentuan syar'i) dan thayyib (makanan yang baik dan bergizi). Selain itu Islam juga menekankan agar makan dan minum yang proporsional, sesuai kebutuhan dan jangan berlebihan. Seperti diterangkan dalam ayat berikut ini:

وَكُلُوا۟ وَٱشْرَبُوا۟ وَلَا تُسْرِفُوٓا۟ ۚ إِنَّهُۥ لَا يُحِبُّ ٱلْمُسْرِفِينَ

Artinya:
"...makan dan minumlah, janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan." (QS al-A'raf (7): 31)

Selain menjaga makanan, Islam juga mengajarkan untuk menjaga kesehatan dengan cukup beristirahat, seperti dituangkan dalam hadits berikut ini:

﴿قَالَ لِي رَسُولُ اللهِ ﷺ يَا عَبْدَ اللهِ أَلَمْ أُخْبَرْ أَنَّكَ تَصُومُ النَّهَارَ وَتَقُومُ اللَّيْلَ
فَقُلْتُ بَلَى يَا رَسُولَ اللهِ قَالَ فَلَا تَفْعَلْ صُمْ وَأَفْطِرْ وَقُمْ وَنَمْ فَإِنَّ لِجَسَدِكَ
عَلَيْكَ حَقًّا وَإِنَّ لِعَيْنِكَ عَلَيْكَ حَقًّا وَإِنَّ لِزَوْجِكَ عَلَيْكَ حَقًّا وَإِنَّ لِزَوْرِكَ
عَلَيْكَ حَقًّا﴾ (رواه الشيخان)

Artinya:
"Nabi pernah berkata kepadaku: Hai hamba Allah, bukankah aku memberitakan bahwa kamu puasa di siang hari dan qiyamul lail di malam hari, maka aku katakan, benar ya Rasulullah, Nabi menjawab: Jangan lakukan itu, berpuasa dan berbukalah, bangun malam dan tidurlah, sebab pada badanmu ada hak, dan pada lambungmu juga ada hak." (HR al-Bukhari dan Muslim)

Jika sudah berusaha menjaga kesehatan, namun Allah berkehendak memberi ujian dengan penyakit, maka wajib untuk bersabar atas penyakit yang menimpa dan berusaha untuk berobat. Karena Allah-lah yang menurunkan penyakit dan Dia juga menurunkan obatnya, dan Dialah yang akan menyembuhkan. Tetapi Allah melarang kita untuk berobat dengan yang haram.

﴿عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ اللهَ
أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالدَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ﴾

Artinya:
"Dari Abi al-Darda, ia berkata Rasullullah saw bersabda: Bahwa Allah-lah yang menurunkan penyakit dan obatnya, dan Dia yang menjadikan setiap penyakit ada obatnya, berobatlah, dan jangan berobat dengan yang haram." (HR Abu Dawud)

Ibnu Qayyim al-Jauziyah menceritakan bahwa Nabi Ibrahim a.s. bertanya kepada Allah swt. "Ya Allah dari manakah penyakit? Allah menjawab, Dari Ku. Dari siapakah datangnya obat? Juga dari Ku. Lalu apakah status dokter (Bidan, perawat juga praktisi kesehatan)? Allah swt menjelaskan, dia orang yang menjadi perantara obat dari Ku."

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

Artinya:

"Apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkanku" (Q.S. Asy-syu'ara (26) : 80)

Demikianlah Islam telah mengajarkan untuk hidup bersih dan sehat. Setiap muslim wajib mengamalkannya. Sehubungan dengan penyakit flu babi yang sedang mewabah di seluruh dunia, adalah penting untuk menerapkan pola hidup yang bersih dan sehat sesuai ajaran Islam agar terhindar dari penyakit tersebut.

3.3.4. Sikap Umat Islam Menghadapi Penyebaran Virus Flu Babi (*Swine Flu*)

Umat Islam harus menyiapakan diri menghadapi wabah flu babi agar tidak tertular penyakit ini. *Counsil on American-Islamic Relation* (CAIR) menyarankan agar para imam masjid berperan dalam pencegahan penyebaran penyakit ini berdasarkan rekomendasi CDC jika sudah ada sebuah kasus positif flu babi di masyarakatnya, yaitu (Ibrahim MB, Amad, 2009):

1. Jama'ah yang menderita penyakit seperti flu didorong untuk berkonsultasi dengan tenaga medis melalui telepon atau mengisolasi dirinya di dalam rumah.
2. Jika ada kasus positif atau suspek flu babi di dalam populasi sekolah, sebaiknya dipertimbangkan pembatalan kelas di sekolah-sekolah Islam.

3. Kegiatan berkumpul di masjid, bahkan untuk shalat Jumat, sebaiknya untuk sementara dibatalkan jika terdapat risiko menyebarnya infeksi flu babi.

Ketua Persatuan Cendekiawan Muslim Internasional, Syekh Yusuf Al-Qardhawi, menyatakan bahwa pelaksanaan ibadah haji tidak boleh ditunda dengan alasan menghindari meluasnya wabah flu babi. Syekh Yususf Al-Qardhawi menyarankan agar (Anonim, 2009[b]):

1. Mereka yang khawatir tertular boleh membatalkan perjalanan hajinya tahun ini, terutama mereka yang sudah lanjut usia, yang mempunyai penyakit kronis atau mereka yang sudah berhaji sebelumnya. Namun, meniadakan ritual haji tidak dibenarkan dalam syariat Islam.
2. Muslim yang akan menunaikan ibadah haji, bisa melakukan langkah pencegahan tertular virus flu babi, misalnya dengan divaksin sebelum berangkat haji. Jamaah haji juga diperbolehkan mengenakan masker selama pelaksanaan haji sebagai langkah pencegahan tertular virus flu babi.
3. Jamaah haji sebaiknya memilih waktu-waktu ibadah yang jamaahnya tidak terlalu padat.
4. Muslim yang diduga sudah tertular virus, disarankan untuk tidak berada di tengah banyak orang dan segera melakukan tindakan medis agar tidak membahayakan orang lain.
5. Para jamaah juga harus mematuhi rekomendasi-rekomendasi yang diberikan dokter terkait dengan kebersihan personal, karena menjaga kebersihan diri sendiri adalah inti dari ajaran Islam.

Sikap umat Islam sehubungan dengan wabah flu babi yang dapat menyebar dengan cepat ke seluruh dunia ialah umat Islam harus waspada dan menyiapkan langkah-langkah pencegahan terhadap penyakit ini. Terutama pencegahan penularan

pada saat diselenggarakannya ibadah yang mengharuskan umat Islam berkumpul dalam jumlah besar di satu tempat tertentu, misalnya pada saat shalat jum'at dan musim haji.

Setiap muslim hendaknya juga memperhatikan kebersihan dan kesehatan diri dan lingkungannya agar tidak tertular flu babi. Misalnya dengan mencuci tangan dengan sabun dan air bersih, menutup hidung dan mulut jika bersin atau batuk dan tidak meludah sembarangan. Selain itu jika mengalami sakit flu sebaiknya tidak keluar rumah atau bepergian ke tempat-tempat umum, dan segera berobat ke dokter. Hindari kontak dengan orang yang menderita flu babi, atau orang yang baru datang dari negara yang terjangkit. Jika sedang terjadi wabah maka hendaknya memakai masker jika bepergian ke tempat-tempat umum.

BAB IV

KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG PANDEMI FLU BABI (*SWINE FLU*)

Menurut kedokteran influenza A baru (H1N1) atau biasa disebut flu babi adalah penyakit influenza yang disebabkan oleh virus S-OIV (*Swine-Origin Influenza Virus*), sebuah virus yang memiliki kombinasi genom yang unik dan belum pernah teridentifikasi sebelumnya. Virus ini merupakan hasil pemilihan ulang genetik (*genetic reassortment*) antara dua virus influenza A (H1N1) babi, namun sebenarnya kedua virus ini merupakan hasil dari paling tidak empat penularan silang independen dari burung ke mamalia, dengan paling tidak empat *genetic reassortment* segmen gen virus yang beradaptasi pada burung, manusia dan babi. Dalam terciptanya virus dengan sifat baru ini, babi berperan sebagai tempat terjadinya pemilihan ulang genetik (*genetic reassortment*) atau tempat bercampurnya komponen genetik virus influenza burung, manusia dan babi. Sehingga virus yang menyebabkan pandemi ini memiliki komposisi genom yang unik yang menghasilkan sifat baru dan dapat menular ke manusia. Virus ini bukanlah virus baru, karena virus influenza A (H1N1) pernah menyebabkan wabah sebelumnya, tetapi dia memiliki sifat-sifat antigen baru, sehingga dapat menyebar dengan sangat cepat ke seluruh dunia karena manusia belum memiliki kekebalan terhadapnya.

Menurut kedokteran, virus influenza ini tidak ditularkan dengan memakan daging babi, tetapi melalui kontak langsung dengan babi atau hasil sekresinya. Flu babi dapat juga menular dari manusia ke manusia melalui batuk, bersin dan menyentuh permukaan yang terkontaminasi virus ini. Penyakit yang disebabkan oleh virus ini bervariasi dari penyakit ringan hingga berat dan dapat menyebabkan

kematian. Faktor risiko untuk terjadinya penyakit yang berat dan kematian belum diketahui dengan pasti, namun dari penelitian diketahui sebagian besar dari mereka yang meninggal adalah pasien berumur dewasa muda yang sebelumnya sehat.

Menurut kedokteran penularan flu babi dapat dicegah dengan cara menjaga kebersihan diri dan lingkungan, misalnya dengan mencuci tangan, menutup hidung dan mulut jika bersin atau batuk, buang sampah pada tempatnya, tidak meludah sembarangan dan menjaga jarak dengan orang lain jika sakit flu. Bila mengalami gejala flu segera berobat, hindari kontak dengan orang yang berasal atau baru bepergian dari negara terjangkit. Bila terjadi wabah virus flu baru H1N1 di Indonesia, gunakan masker dan hindari tempat-tempat umum. Selain itu sebaiknya juga lakukan vaksinasi.

Menurut Islam babi adalah binatang yang kotor dan diharamkan untuk mengkonsumsinya. Allah mengharamkan babi dengan banyak hikmah, salah satunya adalah bahwa babi merupakan sumber dari berbagai bibit penyakit (termasuk virus influenza A baru (H1N1)) yang dapat menular kepada manusia. Allah juga mengharamkan jual beli babi dan juga dilarang untuk memakan hasil penjualannya.

Menurut Islam, jika terjadi wabah penyakit menular di suatu daerah maka janganlah memasuki daerah tersebut dan bagi yang sedang berada di dalamnya janganlah keluar dari daerah itu.

Menurut Islam wajib bagi seorang muslim untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungannya serta menjaga kesehatannya. Menjaga kebersihan diri diantaranya dengan berwudhu dan mandi (termasuk di dalamnya mencuci tangan), sedangkan menjaga kebersihan lingkungan diantaranya dengan cara membersihkan jalan dari hal yang mengganggu manusia. Menjaga kesehatan diantaranya dengan makan dan minum yang halal, thayyib dan tidak berlebihan, cukup istirahat dan berolah raga.

Menurut Islam jika kita sakit maka hendaklah berobat karena Allah menurunkan penyakit dan menurunkan pula obatnya. Bagi muslim yang menderita flu babi hendaklah berobat kepada ahlinya dan bersikap sabar, tawakal dan berharap kesembuhan dari Allah karena Allah-lah yang Maha Penyembuh.

Kedokteran dan Islam sependapat bahwa babi adalah sumber dari berbagai penyakit yang dapat menular ke manusia (termasuk flu babi).

Kedokteran dan Islam sependapat untuk mencegah penyebaran wabah penyakit maka diperlukan sistem karantina, di mana orang yang berada di daerah wabah sebaiknya jangan keluar dari daerah tersebut, dan bagi yang berada di luarnya jangan masuk ke dalamnya.

Kedokteran dan Islam sependapat bahwa penularan flu babi dapat dicegah dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan, mencuci tangan, menutup mulut dan hidung ketika bersin, menjaga kesehatan, menghindari kontak dengan babi, dan menjaga jarak dengan penderita.

Kedokteran dan Islam sependapat bahwa apabila kita sakit, maka hendaklah berobat kepada ahlinya yaitu dokter.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5. 1. Simpulan

1. Flu babi (*swine flu*) dapat menjadi pandemi karena virus penyebabnya merupakan sebuah virus dengan ciri kombinasi genom yang unik yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya. Virus ini memiliki antigen yang berbeda dan manusia belum memiliki kekebalan terhadapnya.
2. Virus S-OIV (*Swine-Origin Influenza Virus*) merupakan hasil pemilihan ulang genetik (*genetic reassortment*) antara dua virus influenza A (H1N1) babi, yaitu virus *triple-reassortant swine influenza virus* yang bersirkulasi diantara babi-babi di Amerika Utara dan virus influenza yang bersirkulasi pada babi di Eurasia.
3. a. Pengobatan pada influenza A baru (H1N1)/flu babi (*Swine Flu*) tergantung dari berat ringannya penyakit (kasus ringan, kasus sedang, atau kasus berat). Antivirus yang direkomendasikan adalah Oseltamivir atau Zanamivir. Antibiotik diberikan bila terjadi pneumonia. Kortikosteroid tidak diberikan secara rutin.

   b. Pencegahan influenza A baru (H1N1) (*Swine Flu*) dengan cara menjaga kebersihan diri dan lingkungan, menjaga jarak dengan orang lain jika sakit flu, tidak meludah di sembarang tempat. Bila mengalami gejala flu segera berobat ke dokter, menghindari kontak dengan orang yang berasal atau baru bepergian dari negara terjangkit. Menggunakan masker atau penutup hidung lainnya, serta menghindari tempat-tempat umum. Juga disarankan agar mendapat vaksinasi.

4. Menurut Islam influenza A baru (H1N1)/flu babi (*Swine Flu*) adalah salah satu hikmah diharamkannya babi bagi umat muslim. Babi adalah hewan tempat bercampurnya komponen genetik virus-virus influenza yang sudah ada sehingga muncul virus dengan sifat baru yang dapat menular kepada manusia.
5. Kedokteran dan Islam sependapat bahwa babi adalah sumber dari berbagai penyakit yang dapat menular ke manusia (termasuk flu babi). Kedokteran dan Islam sependapat untuk mencegah penyebaran wabah flu babi maka diperlukan sistem karantina, di mana orang yang berada di daerah wabah sebaiknya jangan keluar dari daerah tersebut, dan bagi yang berada di luarnya jangan masuk ke dalamnya. Kedokteran dan Islam sependapat bahwa penularan flu babi dapat dicegah dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan, mencuci tangan, menutup mulut dan hidung ketika bersin, menjaga kesehatan, menghindari kontak dengan babi, dan menjaga jarak dengan penderita. Kedokteran dan Islam sependapat bahwa apabila kita sakit, maka hendaklah berobat kepada ahlinya yaitu dokter.

5. 2. Saran

1. Bagi masyarakat yang memiliki gejala-gejala seperti influenza babi disarankan agar segera berobat ke dokter, dan menjaga agar penyakitnya tidak menular ke orang lain, misalnya dengan memakai masker, menutup hidung dan mulut dengan tisu ketika bersin, membuang tisu ke tempat sampah, tidak meludah sembarangan, serta menjaga jarak dengan orang lain dan tidak bepergian ke tempat-tempat umum. Selain itu juga disarankan untuk mendapatkan vaksinasi.
2. Bagi masyarakat muslim disarankan agar sedapat mungkin menghindari produk-produk yang mengandung babi, agar permintaan akan daging babi dan bagian-

bagian tubuhnya tidak terlalu banyak. Sehingga dapat mengurangi peternakan babi dalam jumlah besar. Dengan ini diharapkan berkurangnya jumlah hewan yang berperan sebagai *mixing vessel* (tempat bercampurnya virus-virus influenza yang menghasilkan virus dengan komponen genetik baru dan sifat baru), dan memperlambat munculnya virus-virus influenza baru yang dapat menular ke manusia.

3. Vaksin untuk influenza baru A (H1N1)/flu babi disarankan mengandung strain virus A/California/7/2009/(H1N1).
4. Pemberian vaksinasi influenza baru A (H1N1) diprioritaskan untuk orang-orang berumur muda hingga paruh baya.
5. Bagi tenaga kesehatan disarankan agar menambah pengetahuan mengenai influenza A baru (H1N1) agar dapat mendiagnosis dan melakukan tatalaksana yang benar.
6. Bagi pemerintah disarankan agar lebih banyak melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang penyakit influenza A baru (H1N1) agar masyarakat mendapat informasi yang benar dan agar masyarakat siap dalam menghadapai wabah.
7. Bagi umat muslim yang terkena penyakit ini hendaklah berobat, bersabar, berdoa dan bertawakal kepada Allah swt.

DAFTAR PUSTAKA

Al Quran dan Terjemahnya. http://www.indoquran.com. Diakses tanggal 5 dan 7 Januari 2009.

Anonim 2009[a]. Mufti Saudi Keluarkan Fatwa Terkait Wabah Flu Babi. http://www.eramuslim.com. Diakses tanggal 22 Juli 2009.

Anonim 2009[b]. Qardhawi: Haji Tak Perlu Ditunda Karena Flu Babi. http://www.jurnalhaji.com. Diakses tanggal 25 Januari 2010.

Azwar A 1988. Pengantar Epidemiologi Edisi Revisi. Binarupa Aksara, Jakarta.

Brooks GF, Butel JS, Morse SA 2005. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology). (39): 208-223. Penerbit Salemba Medika, Jakarta.

Chowell G, Bertozzi SM, Colchero MA, et al., 2009. Severe Respiratory Disease Concurrent with Circulation of H1N1 Influenza. N Engl J Med (361)(7):674-679.

Dawood FS, Jain S, Finelli L, et al. 2009. Emergence of Novel Swine-Origin Influenza A Virus in Humans. N Engl J Med (360)(25):2605-2615.

Depkes RI 2006. Pedoman Pelaksanaan Surveilans Epidemiologi dan Virologi Influenza-Like Illness di Puskesmas dan Rumah Sakit. Puslitbang Biomedis dan Farmasi, Badan Litbangkes dan Direktorat Jenderal Pengandalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Depkes RI, Jakarta 2006.

Depkes RI 2009[a]. Tambahan Kasus Positif Influenza A (H1N1) 23 Juli 2009. http://www.depkes.do.id. Diakses tanggal 24 Juli 2009.

Depkes RI 2009[b]. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Influenza A Baru (H1N1). http://www.depkes.go.id. Diakses tanggal 10 Desember 2009.

Depkes RI 2009[c]. Seputar Penanggulangan Pandemi Flu baru H1N1 oleh Departemen Kesehatan RI. http://www.depkes.go.id. Diakses tanggal 10 Desember 2010.

Depkes RI 2009[d]. Petunjuk Teknis Surveilans Epidemiologi Flu H1N1. http://www.depkes.go.id. Diakses tanggal 10 Desember 2010.

Dharmawan T 2009. Geliat Baru Virus Influenza H1N1. http://www.idionline.org. Diakses tanggal 25 Mei 2009.

Ibrahim MB, Amad 2009. Swine Flu (H1N1 Influenza A): Facts & Precautions, What is Your Local Muslim Community Doing About it. http://www.muslimmatters.org. Diakses tanggal 21 Desember 2009.

Isa AG 2009. Hidup Bersih Menurut Islam. http://www.old.nabble.com. Diakses tanggal 14 Januari 2010.

Louie JK, Acosta M, Winter K, et al. 2009. Factors Associated With Death or Hospitalization Due to Pandemic 2009 Influenza A(H1N1) Infection in California. The Journal of American Medical Association (302)(17):1896-1902.

Morens DM, Taubenberger JK, Fauci AS 2009. The Persistent Legacy of the 1918 Influenza Virus. N Engl J Med (361)(3): 225-229.

Perez-Padilla R, de la Rosa-Zamboni D, de Leon SP, et al., 2009. Pneumonia and Respiratory Failure from Swine-Origin Influenza A (H1N1) in Mexico. N Engl J Med (361)(7): 680-689.

Shinde V, Bridges CB, Uyeki TM, et al. 2009. Triple-Reassortant Swine Influenza A (H1) in Humans in the United States, 2005-2009. N Engl J Med (360)(25): 2616-2625.

Syamhudi K 2009. Flu Babi Satu Pelajaran Bagi Manusia. http://ustadzkholid.com. Diakses tanggal 25 Januari 2010.

WHO 2009[a]. Pandemic (H1N1) 2009 - update 56. http://www.who.int. Diakses tanggal 2 Juli 2009.

WHO 2009[b]. Pandemic (H1N1) 2009 - update 77. http://www.who.int. Diakses tanggal 5 Desember 2009.

WHO 2009[c]. Pandemic Influenza Preparedness and Response, A WHO Guidance Document. http://www.who.int. Diakses tanggal 17 Juni 2009.

WHO 2009[d]. Characteristics of the Emergent Influenza A (H1N1) Viruses and Recomendation on Vaccine Development. http://www.who.int. Diakses tanggal 17 Juni 2009.

Zimmer SM, Burke DS 2009. Historical Perspective – Emergence of Influenza A (H1N1) Viruses. N Engl J Med (361)(3): 279-285.

Zuhroni, Riani N, Nazaruddin N 2003. Islam untuk Disiplin Ilmu Kesehatan dan Kedokteran 2. Departemen Agama RI, Jakarta.

Zuhroni 2008. Pandangan Islam terhadap Masalah Kedokteran dan Kesehatan. Bagian Agama UPT MKU dan Bahasa Universitas Yarsi, Jakarta.

Zund W 2009. Islam dan Kesehatan. http://daynishurnal.wordpress.com. Diakses tanggal 14 Januari 2010.