

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Influenza burung (Avian Flu/AI) di wilayah Asia Tenggara dilaporkan semakin meningkat kejadiannya sejak tahun 2003. Dimulai dari Hongkong tahun 1997, kemudian tahun 2003 di Vietnam, Kamboja, Thailand dan terakhir Indonesia pada tahun 2005. Total kasus yang tercatat mencapai 112 penderita, yang meninggal 57 orang (WHO, 2005).

Virus Influenza utama yang menginfeksi manusia adalah Influenza tipe A dengan sub tipe H5N1. Kegagalan pengawasan terhadap wabah AI pada unggas akan meningkatkan kemungkinan infeksi virus H5N1 dari unggas pada manusia. Infeksi virus H5N1 yang menular diantara manusia belum dapat dibuktikan. Perubahan genetik pada virus H5N1 memungkinkan terjadinya infeksi diantara manusia, dengan akibat memunculkan pandemi Influenza pada masa mendatang (WHO, 2005; Yuen dan Wong, 2005).

Pandemi Influenza terjadi pertama kali tahun 1918 sampai dengan 1919 di Spanyol, dengan kematian diseluruh dunia mencapai 20 juta sampai dengan 50 juta orang. Penyebab kasus ini adalah virus Influenza tipe A sub tipe H1N1. Pandemi kedua terjadi pada tahun 1957-1958 mulai di Cina, dengan kematian mencapai 70.000 orang di Amerika Serikat. Dan lebih dari 1 juta orang meninggal diseluruh dunia. Penyebab kasus ini adalah virus Influenza tipe A sub tipe H2N2. Pandemi ketiga terjadi tahun 1968 mulai di Hongkong dengan

kematian di Amerika Serikat 34 ribu orang, dan kurang dari 1 juta orang meninggal diseluruh dunia. Penyebab kasus ini adalah virus Influenza tipe A subtipe H3N2 (Hollenbeck, 2005; WHO, 2005; Yuen dan Wong, 2005).

Avian Influenza termasuk virus keluarga Orthomyxoviridae, genus Influenza virus A, B. Hingga kini, semua virus patogen tinggi yang diisolasi adalah virus Influenza A dengan subtipe H5 dan subtipe berdasarkan antigen permukaan (*surface antigens*). 2 selubung protein utama yaitu antigen haemaglutinin (H) ada 15 jenis dan antigen neuraminidase (N) ada 9 jenis. Setiap H dapat berkombinasi dengan setiap N membentuk serotip, sehingga ada 35 kemungkinan kombinasi. Penyebab flu burung adalah Avian Influenza virus, strain H5N1 (H = hemagglutinin; N = neuraminidase). Hal ini terlihat dari hasil studi yang ada menunjukkan bahwa unggas yang sakit mengeluarkan virus Influenza A (H5N1) dengan jumlah besar dalam kotorannya. Virus Inluenza A (H5N1) merupakan penyebab wabah flu burung pada unggas (Hollenbeck, 2005; WHO, 2005; Yuen dan Wong, 2005).

Penularan virus Influenza pada manusia dapat secara kontak langsung dan tidak langsung. Penularan kontak langsung dari kulit pasien ke kulit orang lain. Penularan kontak tidak lansung dapat melalui benda perantara seperti alat kesehatan, jarum bekas, tangan yang tidak dicuci bersih, kasa pembalut, sarung tangan bekas, kotoran unggas, atau dari produk unggas (daging dan telur) yang tidak dimasak sempurna (Patu, 2007).

Transmisi virus melalui saluran nafas, kemudian virus melekat pada sel dinding saluran nafas, selanjutnya menembus sel epitel saluran nafas di trakea

dan bronkus, terjadi replikasi virus, kemudian terjadi destruksi sel penjamu, selanjutnya virus terdapat di sekret saluran nafas selama 5 sampai 10 hari. Kerusakan paru yang parah dapat terjadi karena aktivitas sitokin yang meningkat, sehingga dapat terjadi Acute Respiratory Distress Syndrom (ARDS), seperti pada Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) (Zeitlin dan Maslow, 2005; Yuen dan Wong, 2005; Uiprasertkul et al, 2005).

Resiko penularan virus Avian Influenza sangat tinggi untuk beberapa kalangan masyarakat. Kelompok orang yang beresiko tertular virus Avian Influenza dapat dikelompokkan dalam 2 kategori. Kelompok orang resiko tinggi kontak dengan unggas dan kelompok orang resiko rendah kontak dengan unggas. Kelompok resiko tinggi seperti halnya peternak unggas, pemelihara unggas dan penjual unggas. Kelompok resiko rendah seperti halnya dokter hewan, tetangga dari peternak unggas dan konsumen unggas serta produknya. Berdasarkan definisi WHO tentang kasus infeksi virus Influenza H5N1 pada manusia untuk kepentingan pelaporan, pembakuan bahasa untuk tujuan berkomunikasi dan perbandingan data, kelompok orang resiko kontak dengan unggas termasuk dalam golongan orang yang dalam investigasi, yaitu seseorang yang dicurigai kemungkinan terinfeksi H5N1 (WHO, 2006).

Seperti halnya respon imun terhadap mikroorganisme yang lain, respon imun terhadap infeksi virus juga melibatkan respon non-spesifik maupun spesifik (Kresno, 2001). Respon penjamu terhadap infeksi Influenza melibatkan humoral kompleks antibodi, lokal antibodi, respon seluler,

interferon dan pertahanan penjamu lainnya yang saling mempengaruhi (Dolin et al, 1982). Faktor daya tahan penjamu yang bertanggung jawab terhadap penghentian pergantian siklus virus dan pemulihan penyakit belum ditentukan secara spesifik. Diperkirakan bahwa interferon, respon imun seluler atau respon peradangan non-spesifik penting dalam penyembuhan penyakit. Namun kekebalan terhadap satu bentuk virus influenza tidak dapat memberi kekebalan ke bentuk baru virus yang mengalami perubahan antigenik. Hal inilah gambaran yang terjadi pada manusia yang terinfeksi virus Avian Influenza (Patu, 2007).

Dalam surat *Al-Isra (17)*: "*Dan tidaklah kamu diberi pengetahuan melainkan sedikit*". Berdasarkan ayat memberikan dorongan untuk meneliti tentang judul tersebut sebagai upaya menggali pengetahuan lebih dalam tentang Avian Influenza.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kadar imunoglobulin G (Ig G) pada kelompok orang beresiko terinfeksi oleh AI.

## **B. Rumusan Masalah**

Masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah respon imun humoral pada kelompok orang beresiko terinfeksi oleh virus AI.
2. Berapakah kadar Ig G pada kelompok orang yang beresiko rendah kontak dengan unggas.

### **C. Keaslian Penelitian**

Penelitian pada AI masih terbatas pada usaha untuk mencegah penularan AI dengan pembuatan vaksin untuk hewan sebagai sumber penularan. Penelitian tentang respon imun humoral dengan mengukur kadar Ig G pada kelompok orang bersiko rendah kontak dengan unggas belum pernah dilakukan.

### **D. Tujuan Penelitian**

Umum :

1. Mengetahui respon imun humoral pada kelompok orang yang bersiko rendah kontak dengan unggas.

Khusus :

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi resiko orang kontak dengan unggas.
2. Mengetahui kadar Ig G pada kelompok orang bersiko rendah kontak dengan unggas.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Ilmu :

Memberikan informasi untuk mengetahui kadar imunoglobulin G pada kelompok orang bersiko rendah kontak dengan unggas dan menambah khazanah kepustakaan tentang AI.

2. Masyarakat :

Memberikan pengetahuan tentang pencegahan penularan virus AI.

3. Institusi :

Menjadi bahan untuk rujukan kepada kalangan medis dan praktisi kesehatan untuk kebijakan memutus rantai penularan virus AI pada manusia.