

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi virus dengue merupakan suatu penyakit infeksi endemik yang menyerang semua umur yang disebabkan oleh virus dengue yang termasuk dalam genus *Flavivirus*. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* (WHO, 2007). Kedua jenis nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut (Kristina, dkk., 2004).

Penyakit ini terutama ditemukan di daerah tropis dan subtropis termasuk Indonesia. WHO mencatat pada tahun 2006 sebanyak 57% kasus dengue di wilayah Asia Tenggara terdapat di Indonesia (WHO, 2007).

Infeksi virus dengue merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia. Sepanjang tahun 2007 dilaporkan terjadi 158.115 kasus. *Insidence Rate* (IR) pada tahun 2007 sebesar 71,78 per 100.000 penduduk dengan *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 1,01%. Angka insiden infeksi virus dengue tersebut meningkat secara signifikan selama tahun 2003 - 2007 (Depkes, 2007).

Gejala klinis infeksi virus dengue dapat berupa demam tinggi mendadak bersifat bifasik (*saddle back fever*), nyeri kepala, nyeri belakang bola mata, dan biasanya disertai dengan gejala lain yang tidak khas seperti mual, muntah, nyeri otot dan diare. Kadang-kadang dapat juga disertai perdarahan (Depkes, 2001).

Pemeriksaan yang dapat digunakan untuk menunjang diagnosis infeksi virus dengue yaitu pemeriksaan hematologi rutin (hemoglobin, hematokrit, leukosit, trombosit), tes serologis (IgM dan IgG antidengue), dan isolasi virus. Klinisi dapat mengenali gejala infeksi dengue dari gejala klinis dan ditunjang oleh pemeriksaan laboratorium (Depkes, 2001).

Pemeriksaan hematologi rutin dapat digunakan sebagai pemeriksaan penapis dan pemantauan beratnya reaksi inflamasi / perjalanan penyakit. Pemeriksaan serologis dapat digunakan sebagai penanda adanya infeksi virus dengue primer atau sekunder, sedangkan isolasi virus digunakan sebagai diagnosis pasti infeksi virus dengue.

Pada infeksi primer, antibodi IgM mulai terdeteksi di dalam darah pada hari kelima onset demam, mencapai puncak pada hari ke 7 - 10, pada minggu kedua mulai menurun dan menghilang pada hari ke- 60. Pada infeksi sekunder IgM juga terdeteksi pada hari kelima tetapi dalam titer yang lebih rendah. Antibodi IgG pada infeksi primer mulai terdeteksi dalam darah pada hari ke- 14 dan menetap untuk waktu lama, tetapi pada infeksi sekunder IgG sudah dapat terdeteksi hari kedua dengan titer yang tinggi (WHO, 2002).

Saat ini terdapat penanda serologis baru infeksi virus dengue yaitu antigen nonstruktural-1 (NS-1). Antigen NS-1 ini ada dalam darah pada saat awal viremia, yaitu mulai hari ke- 0, meningkat terus, mencapai puncaknya pada hari ke- 3, dan menghilang pada hari ke- 9. Antigen ini dapat mendeteksi infeksi virus dengue lebih awal bahkan pada hari pertama onset demam (Tatat Novianti, 2008).

Melalui penelitian ini penulis ingin mengetahui gambaran NS-1, IgM dan IgG sebagai penunjang diagnosis infeksi virus dengue. Dengan demikian diharapkan dapat ditegaskan waktu dan cara pemeriksaan yang tepat untuk mendiagnosis infeksi virus dengue sehingga penanganan terhadap pasien dengue dapat lebih baik.

1.2 Identifikasi Masalah

1.2.1 Bagaimana gambaran NS-1 sebagai penanda serologis infeksi virus dengue.

1.2.2 Bagaimana gambaran IgM dan IgG sebagai penanda serologis infeksi virus dengue.

1.2.3 Kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemeriksaan NS-1 atau IgM, IgG pada penderita infeksi virus dengue.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud penelitian yaitu untuk mengetahui gambaran NS-1, IgM dan IgG sebagai penanda serologis infeksi virus dengue.

1.3.2 Tujuan penelitian yaitu melakukan observasi dan evaluasi data dengan membandingkan IgM dan IgG serta hasil pemeriksaan NS-1 berdasarkan waktu pemeriksaan pada penderita infeksi virus dengue.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis: untuk menambah wawasan pengetahuan bagi mahasiswa kedokteran tentang diagnosis infeksi virus dengue.

1.4.2 Manfaat praktis: untuk menegaskan waktu yang tepat untuk melakukan pemeriksaan NS-1 atau IgM, IgG pada penderita infeksi virus dengue.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pemeriksaan laboratorium untuk infeksi virus dengue didapatkan dari pemeriksaan hematologi rutin dan penanda serologis IgM dan IgG antidengue. Pemeriksaan uji serologis IgM dan IgG merupakan uji serologis berdasarkan atas adanya antibodi IgM dan IgG pada serum penderita infeksi virus dengue. Pemeriksaan ini dapat membedakan infeksi primer dengan sekunder. Pada infeksi primer, antibodi IgM akan timbul lebih dahulu daripada antibodi IgG dan biasanya sudah dapat terdeteksi pada hari ke- 5. Sebenarnya timbulnya IgM bervariasi pada setiap orang. Pada beberapa orang dapat timbul pada hari ke 2 - 4 dari jalannya penyakit, tetapi dapat pula timbul pada hari ke 7 - 8. Pada infeksi primer titer IgM lebih tinggi dari infeksi sekunder (Sri Rezeki H. Hadinegoro, Hindra Irawan Satari, 1999).

Saat ini terdapat pemeriksaan baru terhadap antigen nonstruktural-1 dengue (NS-1) yang dapat mendeteksi infeksi virus dengue lebih awal. NS-1 merupakan suatu glikoprotein nonstruktural dengan berat molekul 46–50 kD. Pemeriksaan dengue dengan NS-1 antigen dapat mendeteksi infeksi akut lebih awal bahkan dari hari pertama onset demam (Tatat Novianti, 2008).

Pemeriksaan laboratorium terhadap penanda serologis infeksi virus dengue merupakan pemeriksaan yang relatif mahal, tetapi bila diperiksa pada waktu yang tepat akan memberikan manfaat dalam penanganan infeksi virus dengue lebih cepat, lebih baik, dan lebih tepat.