

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (*retensi* urea dan sampah nitrogen lain dalam darah). CKD didefinisikan sebagai kelainan struktur ginjal atau fungsi ginjal, hadir selama lebih dari 3 bulan, yang berdampak bagi kesehatan (KDIGO 2012). Hemodialisis (HD) merupakan salah satu tindakan *invasif* yang sering dilakukan untuk mempertahankan pasien CKD yang menjalani HD dalam keadaan *relatif* sehat, dan mempertahankan kelangsungan hidup. Hemodialisis dilakukan dengan tujuan menurunkan kadar serum ureum, kreatinin, dan zat-zat *toksin* dari dalam tubuh. (KDIGO 2012).

Hepatitis B adalah penyakit peradangan hati akibat infeksi virus Hepatitis B (Perhimpunan Penelitian Hati Indonesia 2012). Perjalanan infeksi Hepatitis B dapat berupa akut maupun kronis, dan dapat menyebabkan komplikasi hati kronis seperti sirosis dan kanker hati yang dapat mengakibatkan resiko tinggi kematian. Infeksi Hepatitis B merupakan salah satu penyakit yang mudah ditularkan pada pasien CKD on HD (Daugirdas & Blake 2007). Pada pasien Hemodialisis sangat rentan terkena infeksi, keadaan ini dikarenakan penurunan respons imun yang sangat *signifikan*. Data *medical recort* pada bulan Mei 2014 didapatkan 30 pasien di RS Premier setelah diperiksa titer HBSAg didapatkan hasil 23% pasien mengalami peningkatan antibodi  $\geq 100$ , 26% pasien mengalami penurunan antibodi  $\leq 100$ , dan 51% pasien memiliki antibodi negatif -  $\leq 10$ . Variasi yang

muncul pada pasien yang rutin menjalankan HD setelah pemberian vaksin Hepatitis B bisa berupa peningkatan, penurunan antibodi atau negatif, namun faktor yang mempengaruhi variasi antibodi pada pasien CKD yang mendapat vaksin Hepatitis B saat ini belum jelas.

Penderita CKD semakin meningkat jumlahnya di Amerika pada tahun 2009 diperkirakan terdapat 116.395 orang penderita CKD yang baru. Lebih dari 380.000 penderita CKD menjalani hemodialisis reguler (*United States Renal Data System* 2011). Pada tahun 2011 di Indonesia terdapat 15.353 pasien baru yang menjalani hemodialisis dan pada tahun 2012, terjadi peningkatan pasien baru sebanyak 4.268 pasien yang menjalani hemodialisis. Secara keseluruhan terdapat 19.621 pasien baru yang menjalani hemodialisis di 244 unit hemodialisis di Indonesia (*Indonesia Renal Registry* 2013). Di RS Premier Surabaya pada tahun 2013 terdapat 30 orang yang menjalani HD secara rutin, terjadi peningkatan 2 % dari tahun sebelumnya, dan 5% terjadi peningkatan jumlah pasien traveling pada tahun 2013.

Hepatitis B merupakan infeksi paling serius didunia. Pada proses dialisis penggunaan mesin HD secara bersama dan bergantian sangat mungkin terjadi, serta besar kemungkinan pasien tersebut menularkan virus hepatitis B ke pasien yang lain. Virus dapat tertular melalui transmisi darah, cairan *extracorporal*, pada pasien yang sering melakukan *traveling* HD mempunyai kemungkinan besar terkena Hepatitis B karena pemakaian mesin secara bersamaan dengan pasien yang memiliki penyakit Hepatitis B. Di RS Premier Surabaya 30% pasien HD sering melakukan *traveling* HD. Salah satu kebijakan

di RS Premier Surabaya pada pasien yang telah menjalani *traveling* HD adalah dengan pengecekan *virus marker* yang terdiri dari pemeriksaan HBSAg, AntiHBSAg, HCV, HIV dimana tujuan dari prosedur ini adalah untuk melindungi perawat, tenaga medis RS Premier Surabaya dan pasien HD lainnya, serta memutus rantai penularan virus Hepatitis B. Pasien setelah pengecekan virus marker ternyata terinfeksi Hepatitis B, maka pasien tersebut akan dirujuk ke RS pemerintah atau RS swasta lain yang menerima pasien HD dengan Hepatitis B.

*Vaksinasi* merupakan cara terbaik untuk mencegah virus hepatitis B menginfeksi pasien CKD ON HD (Morris 2007). Respon antibodi tiap-tiap pasien berbeda setelah pemberian *vaksinasi*. Pasien yang menjalani HD secara rutin diberikan vaksin Hepatitis B, *post* pemberian vaksin Hepatitis B terjadi variasi respon imun pada pasien. Variasi pada respon anti HBSAg pada pasien disebabkan oleh beberapa factor yang mempengaruhi *imuno competen*, adapun factor-faktor yang mempengaruhi antara lain, factor *intrinsik*: peningkatan kadar ureum, peningkatan kadar feritin, penurunan eritopoetin, penurunan HB. Adapun factor *ekstrinsik* diantaranya adalah asupan variasi makanan, adekuasi HD. Respon antibodi yang didapat *post* vaksinasi Hepatitis B ada 3 variasi, respon antibodi tidak ada kurang dari 10 Mui/dl, sehingga pasien rentan sekali terinfeksi Hepatitis B, keadaan ini mengakibatkan pasien rentan terinfeksi Hepatitis B, respon antibodi kurang dari 100mUI/dl, mudah terkena infeksi Hepatitis B, respon antibodi lebih dari 100Mui/dl, tidak mudah terinfeksi Hepatitis B.

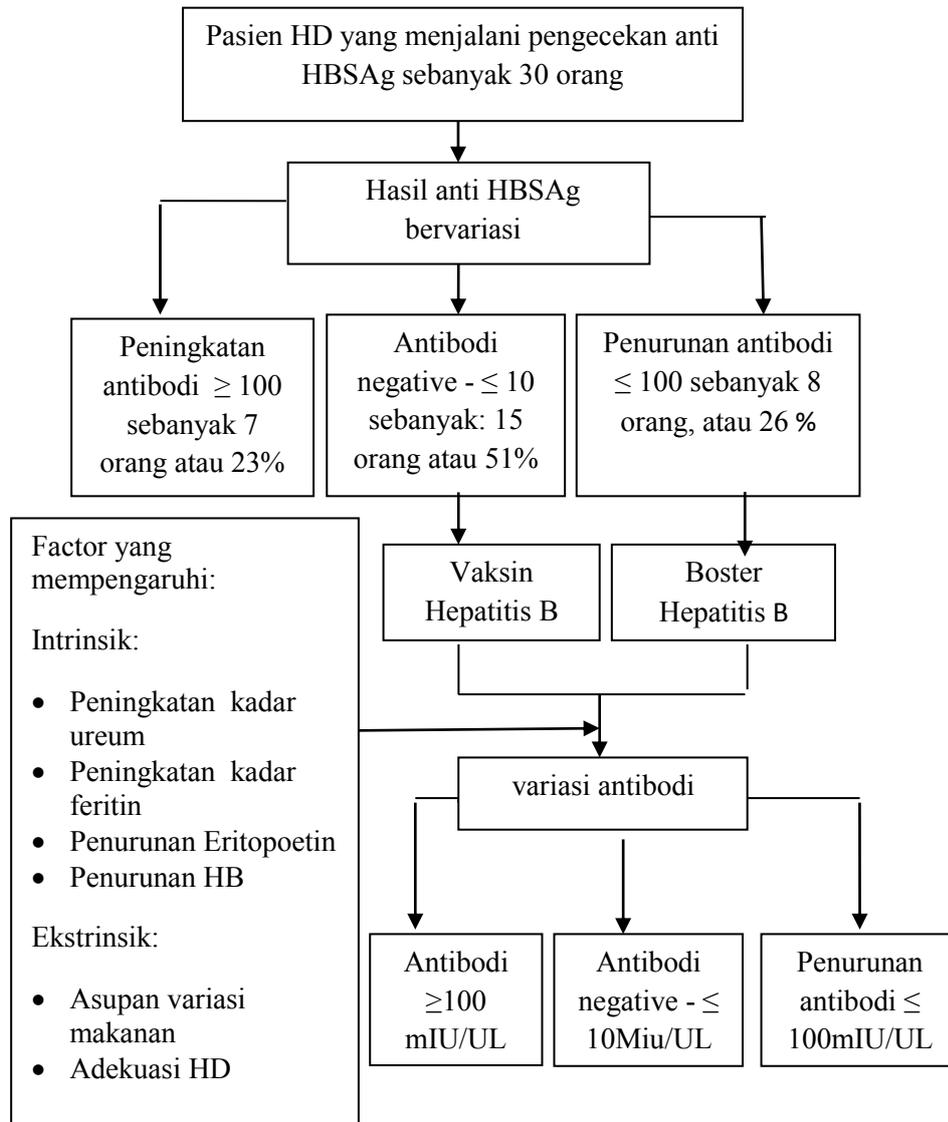
Pasien HD termasuk kelompok yang berisiko tinggi terkena infeksi Hepatitis B, maka sangatlah direkomendasikan mendapatkan vaksinasi Hepatitis B sebelum terinfeksi virus Hepatitis B (Somi 2007). Di luar negeri salah satu cara

memutus rantai infeksi Hepatitis B adalah dengan cara memeriksa virus marker pasien sebelum pasien menjalani HD rutin, dan juga marker HIV, serta dilakukan *vaksinasi* atau *boster vaksin* Hepatitis B bila hasil HBSAg dan Anti HBS pasien negatif atau titernya kurang dari 10 Mui/ml (Somi 2007). Di Amerika pada rentan 20 tahun terjadi penurunan *insiden* infeksi Hepatitis B pada pasien dialysis dari 3% menjadi 0,05%. (Tokars 1998).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pusparini pada tahun 2000 dilaporkan pada pasien HD terjadi peningkatan antibodi yang diakibatkan oleh peningkatan *Imun sistem*. Proses dialisis akan menurunkan *toxin* dalam darah, sehingga memperbaiki sistem imun. Pasien yang tidak patuh terhadap jadwal HD akan terjadi penumpukan *toxin*, dan akan mempengaruhi *imun competen* sehingga akan menurunkan antibodi.

Tahun 2007 Somi meneliti bahwa pemberian nutrisi rendah protein akan menurunkan metabolisme asam amino, produksi antibodi akan menurun juga, konsumsi Na yang berlebihan akan mempengaruhi *imun competen*, karena terjadi peningkatan Aldosteron sehingga meningkatkan *retriksi* cairan dan terjadi *eodema. oedema* yang menumpuk dan sisa *toxic* sebelumnya akan terakumulasi ditambah jadwal dialysis yang tidak sesuai, kondisi ini akan mengakibatkan *variasi* antibodi.

## 1.2 Identifikasi Masalah



Gambar 1.1 Identifikasi masalah penelitian faktor yang mempengaruhi variasi titer anti HBSAg pada *post* pemberian vaksin Hepatitis B pada pasien CKD on HD di RS. Premier Surabaya

## 1.3 Rumusan Masalah

Apakah faktor yang mempengaruhi variasi titer HBSAg pada *post* pemberian vaksin Hepatitis B pada pasien HD di RS. Premier Surabaya?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### 1.4.1 Tujuan Umum

Menjelaskan faktor yang mempengaruhi variasi anti HBSAg pada pasien HD yang mendapatkan vaksin Hepatitis B.

### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar ureum yang mempengaruhi variasi anti HBSAg pada pasien HD yang mendapatkan vaksin Hepatitis B.
2. Mengidentifikasi kadar feritin yang mempengaruhi variasi anti HBSAg pada pasien HD yang mendapatkan vaksin Hepatitis B.
3. Mengidentifikasi zat gizi (albumin) yang mempengaruhi variasi anti HBSAg pada pasien HD yang mendapatkan vaksin Hepatitis B.
4. Mengidentifikasi adekuasi HD yang mempengaruhi variasi anti HBSAg pada pasien HD yang mendapatkan vaksin Hepatitis B.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### 1.5.1 Teori

Hasil penelitian ini dapat digunakan Sebagai informasi ilmiah serta pengembangan ilmu dalam keperawatan medical bedah tentang *variasi* antibodi pada pasien HD yang dilakukan Hemodialisis dan mendapatkan vaksin Hepatitis B.

### 1.5.2 Praktis

#### 1. Bagi manajemen rumah sakit

Adanya penelitian ini, manajemen rumah sakit mempunyai informasi ilmiah tentang faktor-faktor yang mempengaruhi *variasi* antibodi pada pasien HD yang dilakukan hemodialisis dan mendapatkan *vaksin* Hepatitis B sehingga angka infeksi Hepatitis B bisa ditekan seminimal mungkin.

#### 2. Bagi keperawatan

Diharapkan dengan hasil penelitian ini perawat dapat memahami dan mengembangkan informasi ilmiah serta mengembangkan edukasi yang tepat, tentang *variasi* antibodi pada pasien HD yang dilakukan hemodialisis dan mendapatkan *vaksin* Hepatitis B dalam meminimalkan angka kejadian Hepatitis B.

#### 3. Bagi peneliti

Peneliti dapat menerapkan informasi ilmiah tentang *variasi* antibodi pada pasien HD yang dilakukan hemodialisis dan mendapatkan *vaksin* Hepatitis B serta meminimalkan angka kejadian Hepatitis B.

Tabel 1.1 Penelitian terkait Tentang peningkatan antibody *post* pemberian vaksinasi Hepatitis B pada pasien CKD yang telah dilakukan sebelumnya:

no	Nama peneliti	Judul penelitian
1	Dede SIT, et. al	The Effect of Inflammatory Reaction on Antibody Unresponsiveness to Hepatitis B Vaccine in Hemodialysis Patients, tahun 2007.
2	Nahar,et. Al	Antibody Responses After Hepatitis B Vaccination Among Maintenance Hemodialysis Patients, tahun 2011
3	Pusparini	Perubahan Respon Imun Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis, tahun 2009
4	Taheri, et. Al	Response Rate to Hepatitis B vaccination in patients with chronic renal failure and end stage renal disease: influence of diabetes mellitus, tahun 2005