

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal (Suwitro, 2007).

Gagal ginjal kronik merupakan perkembangan gagal ginjal progresif dan lambat dimana ginjal kehilangan kemampuan untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dengan nilai *glomerular filtration rate* (GFR) 25% - 10% dari nilai normal. Terapi pengganti untuk menggantikan fungsi ginjal yang memburuk adalah transplantasi atau hemodialisa (Ulya I, Suryanto, 2007).

Pemilihan hemodialisa sebagai terapi pengganti pada pasien gagal ginjal telah dimulai sejak tahun 1960. Hemodialisa mampu memperpanjang umur pasien dan meningkatkan kualitas hidup pasien, namun mahalnya tindakan ini masih merupakan kendala utama bagi penggunaan secara luas (Armelia L, 2008).

Hemodialisa adalah proses dimana darah penderita dialirkan untuk dilakukan pemisahan (penyaringan) sisa-sisa metabolisme melalui selaput permeabel dalam ginjal buatan dengan bantuan mesin hemodialisa. Darah yang sudah bersih dipompakan kembali kedalam tubuh, selama tindakan hemodialisa darah pasien berada pada suatu sisi membrane didalam kompartemen darah. Dialisis pada sisi lain, yaitu kompartemen dialisis. Dialisis dan darah tidak akan tercampur kecuali membran bocor atau rusak (Kristiana, 2011).

Penderita gagal ginjal kronik yang melakukan hemodialisa dapat menderita anemia. Penyebab anemia didasari akibat adanya efek eritropoesis terhadap rangsangan hipoksia. Anemia pada gagal ginjal kronik terutama diakibatkan berkurangnya produksi eritropoietin (EPO). Hormon eritropoietin merupakan suatu glikoprotein yang dihasilkan oleh ginjal yang berfungsi untuk merangsang sumsum tulang dalam memproduksi sel darah merah (Fatmawati, 2008).

Sel darah merah mempunyai fungsi utama sebagai pengangkut hemoglobin yang akan membawa oksigen dari paru paru ke jaringan. Hemoglobin adalah suatu zat di dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut zat asam dari paru-paru ke seluruh tubuh, juga memberi warna merah pada eritrosit. Hemoglobin manusia terdiri dari persenyawaan hem dan globin. Hem terdiri dari zat besi (Fe) dan globin adalah suatu protein yang terdiri dari rantai polipeptida (Goyton, 2008).

Zat besi (Fe) adalah unsur mineral paling penting dibutuhkan oleh tubuh karena berperan pada pembentukan hemoglobin. Zat besi bertindak sebagai pembawa oksigen dalam darah, dan berperan dalam transfer CO₂ dan H positif pada rangkaian transport elektron yang diatur oleh fosfat organik (Soeida, 2008).

Zat besi berhubungan dengan transferin plasma (protein) yang bertanggung jawab terhadap transportasi zat besi ke sumsum tulang untuk sintesa hemoglobin. Transferin merupakan suatu glikoprotein, setiap molekul transferin mengandung 2 atom Fe. Zat besi yang berikatan dengan transferin akan terukur sebagai kadar besi serum yang dalam keadaan normal hanya 20-40% transferin yang jenuh

dengan zat besi, sedangkan seluruh kapasitas daya ikat transferin atau daya ikat besi total disebut *total iron binding capacity* (TIBC) (Bandiara R, 2003).

Defisiensi zat besi merupakan komplikasi yang sering dijumpai pada penderita gagal ginjal terminal yang menjalani hemodialis reguler dan dapat memperberat anemia akibat penyakit ginjal kronik. Penyebab anemia defisiensi besi pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis reguler adalah kehilangan darah selama proses dialisis, tendensi untuk terjadinya perdarahan meningkat, perdarahan tersembunyi (*occult blood loss*), pengambilan darah yang sering untuk pemeriksaan laboratorium, dan meningkatnya konsumsi besi dengan pemberian EPO (Bandiara R, 2003).

Prevalensi anemia pada penderita gagal ginjal kronik sangat tinggi. Parameter status besi yang dapat dipakai untuk melihat perubahan metabolisme besi pada penderita gagal ginjal kronik sangat banyak. Parameter yang sering digunakan pada pasien gagal ginjal kronik saat proses hemodialisa adalah serum iron dan *total iron binding capacity*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah adakah hubungan kadar serum iron dengan *Total Iron Binding Capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar serum iron dan *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar serum iron pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- b. Mengukur kadar *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- c. Mengetahui hubungan antara hasil serum iron dan *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi penulis

Menambah ilmu pengetahuan, wawasan serta pengalaman dalam membuat karya tulis ilmiah serta menambah pemahaman tentang hubungan kadar serum iron dan *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

1.4.2. Bagi akademi

Menambah perbendaharaan karya tulis ilmiah tentang hubungan kadar serum iron dengan *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

1.4.3. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan informasi sebagai masukan dalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan tentang hubungan kadar serum iron dengan *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

1.5. Keaslian Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar serum iron dan *total iron binding capacity* pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Penulis / Tahun	Penelitian	Hasil
1	Kurniawan K.Katambo, Linda W.A.Rotty, Stella Palar / 2014	Gambaran status besi pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis	Pasien PGK terbanyak adalah laki-laki & kelompok usia terbanyak 20-60 tahun Terdapat pasien 58% dengan Serum iron normal Terdapat 91% dengan TIBC rendah
2	Felix E Suyatno, Linda W.A.Rotty, Emma S Moeis / 2016	Gambaran anemia defisiensi besi pada pasien penyakit ginjal kronik stadium V yang menjalani hemodialisis di Instansi tindakan hemodialisis RSUP Prof.Dr.R.D.Kandou Manado	Yang terbanyak ditemukan ialah anemia derajat sedang, diikuti anemia derajat berat dan ringan Ditemukan 12,8% sampel dengan anemia defisiensi besi