

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah penyakit yang mempunyai prognosis buruk dimana akan terjadi penurunan fungsi ginjal secara bertahap. Pada tahap awal penderita mungkin tidak merasakan keluhan tetapi setelah beberapa tahun atau beberapa puluh tahun penyakit ginjal ini sering berkembang cepat menjadi gagal ginjal terminal dimana akan membutuhkan terapi renal seperti dialisis atau transplantasi untuk memperpanjang usianya. Penyebab penyakit gagal ginjal kronik terbanyak adalah glomerulonefritis. Di beberapa negara berkembang penyakit gagal ginjal kronik juga diakibatkan oleh gangguan hemodinamika (hipertensi), metabolik (diabetes mellitus, dislipidemia), infeksi atau inflamasi (pielonefritis), kongenital (polokistik) atau obstruksi (tumor, nefrolitiasis) (Susetyowati, 2007).

Anemia merupakan komplikasi yang sering timbul pada gagal ginjal kronik, hal ini diperkirakan karena ketidakmampuan ginjal untuk mensekresi eritropoetin untuk menstimulasi hematopoiesis yang adekuat. Kadar hemoglobin yang disarankan untuk penderita dengan gagal ginjal kronik adalah 11 g/dL bagi penderita wanita premenopause dan prepubertas. Penderita laki-laki dewasa dan wanita pasca menopause kadar hemoglobin yang disarankan 10 g/dL (Pernefri,2001). Penyebab langsung terjadinya anemia beraneka ragam antara lain: defisiensi asupan gizi dari makanan zat besi, asam folat, protein, vitamin C, riboflavin, vitamin A, seng dan vitamin B12, konsumsi zat – zat penghambat penyerapan besi, penyakit infeksi, malabsorpsi, pendarahan dan peningkatan kebutuhan (Ramakrishnan,2001).

Ginjal juga mengekskresi hasil akhir dari metabolisme, terutama hasil akhir dari metabolisme protein yaitu ureum. Fungsi ekskresi dari ginjal sudah rusak berat, ureum yang dibentuk dalam tubuh manusia dengan kecepatan pembentukan kira-kira 20 gram per hari, akan dengan cepat

tertimbun di dalam darah dan karena ureum dapat menembus semua dinding sel akan tertimbun pada semua cairan dalam tubuh, baik cairan ekstra maupun intraseluler. Konsentrasi ureum dalam darah yang dalam keadaan normal adalah 20 - 40 mg per 100 cc darah akan meningkat sampai 150 - 250 mg per 100 cc darah. (Sibuea, Marulam, Gultom. 2005). Tahapan penyakit ginjal kronik didasarkan pada faal ginjal yang masih tersisa yang dapat diukur dengan klirens kreatinin. Pada penyakit ginjal kronik stadium V dengan tes klirens kreatinin (TKK) menunjukkan kurang dari 15 mL/menit/1.73 m<sup>2</sup> dianjurkan untuk menjalani terapi pengganti agar dapat bertahan hidup dengan kualitas baik. Salah satu terapi pengganti yang dilakukan adalah hemodialisa (Soedeman, 2000). Pernefri, (2001) mengatakan dialisis dilakukan terhadap pasien dengan penurunan fungsi ginjal berat, di mana ginjal tidak mampu lagi mengeluarkan produk – produk sisa metabolisme, mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, serta memproduksi hormon – hormon. Ketidakmampuan ginjal mengeluarkan produk – produk sisa metabolisme menimbulkan gejala uremia. Dialisis dapat dilakukan dengan cara hemodialisa atau dialisis peritoneal. Prosedur hemodialisa dapat menyebabkan kehilangan zat gizi seperti protein, sehingga asupan harian protein seharusnya juga ditingkatkan sebagai kompensasi kehilangan protein, yaitu 1,2g/kg BB ideal/Hari. Lima puluh persen protein hendaknya bernilai biologi tinggi. Menurut Bastiansyah, (2008) Protein seringkali dibatasi sampai 0.6/kg/hari bila GFR turun sampai dibawah 50 ml/menit untuk memperlambat progresi menuju gagal ginjal. Menurut Sumiarsih (2012), menunjukkan adanya hubungan asupan protein hewani dengan kadar ureum dan kreatinin pada penderita gagal ginjal kronik, kadar kreatinin darah yang tinggi dipengaruhi oleh diet tinggi kreatinin yang bersumber dari daging dan makanan yang bernilai biologis rendah seperti kacang – kacangan, biji – bijian, umbi, tempe, tahu dan jagung.

Menurut Pagunsan dkk, (2006), gagal ginjal disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya infeksi, obat-obatan, bahan nefrotoksik,

makanan protein hewani yang terlampau tinggi, hipertensi, diabetes mellitus, toksemia pada kehamilan, syok sirkulasi, luka otot yang parah, kurang minum, makanan, minuman, kekebalan tubuh dan faktor genetik. Pada penderita gagal ginjal sering ditemukan keadaan hiponatremia, hiperkalemia, hipokalsemia dan hiperfosfatemia (Wijoyo dkk, 1998). Walaupun penderita gagal ginjal dapat bertahan hidup lebih lama dengan melakukan hemodialisa, namun kemungkinan dapat terjadi ketidakseimbangan kalium, kalsium dan fosfor anorganik yang dikarenakan ginjal tidak berfungsi (Wilson, 1995). Kadar kalium yang kurang dari 3,5 mEq/L disebut sebagai hipokalemia dan kadar kalium lebih dari 5,3 mEq/L disebut sebagai hiperkalemia. Salah satu penyebab hiperkalemia adalah berkurangnya ekskresi kalium melalui ginjal yang terjadi pada hiperaldosteronisme, Ginjal yang sehat memiliki kapasitas yang besar untuk mempertahankan homeostasis kalium dalam menghadapi kalium yang berlebih. Penanganan kalium di ginjal secara pasif, direabsorpsi pada akhir dari tubulus kontortus proksimal. Pasien gagal ginjal diberikan diet rendah kalium, karena pasien gagal ginjal kronik biasanya hiperkalemia sehingga mengakibatkan disritmia atau henti jantung, amonia ginjal menurun, ekskresi hidrogen menurun dan asidosis

Prevalensi gagal ginjal kronik menurut *United State Data System* (USRDDS) pada tahun 2009 adalah sekitar 10 – 13% didunia. Prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia tahun 2002 diperkirakan 12,5 % atau sekitar 18 juta (riskesdas, 2007) . Menurut data Dinas Kesehatan Jawa Tengah jumlah penderita gagal ginjal kronik di Jawa Tengah tahun 2004 rata – rata 169,54 kasus. Data yang didapatkan di RSUI Harapan Anda Kota Tegal pada tahun 2016 sebanyak 13.99 % pasien yang menjalani hemodialisa baik rawat jalan maupun rawat inap.

Data-data tersebut yang melatarbelakangi penelitian tentang “Hubungan Asupan Protein dan Kalium dengan Kadar Hemoglobin,Ureum dan Kreatinin Pasien Gagal Ginjal dengan Hemodialisa di RSUI Harapan Anda Kota Tegal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adakah hubungan asupan protein dan kalium dengan kadar hemoglobin, ureum dan kreatinin pasien gagal ginjal dengan hemodialisa di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui hubungan asupan protein dan kalium dengan kadar hemoglobin, ureum dan kreatinin pasien gagal ginjal dengan hemodialisa di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.

### 1.3.2 Tujuan khusus

1. Mendiskripsikan karakteristik pasien meliputi: jenis kelamin, usia, frekuensi hemodialisa, lamanya hemodialisa, pendidikan
2. Mendiskripsikan Asupan Protein pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
3. Mendiskripsikan Asupan Kalium pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
4. Mendiskripsikan Kadar Hemoglobin pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
5. Mendiskripsikan Kadar Ureum pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
6. Mendiskripsikan Kadar Kreatinin pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
7. Menganalisis hubungan Asupan Protein dengan kadar hemoglobin pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
8. Menganalisis hubungan Asupan Protein dengan kadar ureum pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.
9. Menganalisis hubungan Asupan Protein dengan kadar kreatinin pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.

10. Menganalisis hubungan Asupan Kalium dengan kadar hemoglobin pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUI Harapan Anda Kota Tegal.
11. Menganalisis hubungan Asupan Kalium dengan kadar ureum pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUI Harapan Anda Kota Tegal.
12. Menganalisis hubungan Asupan Kalium dengan kadar kreatinin pasien gagal ginjal di unit hemodialisa RSUI Harapan Anda Kota Tegal

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi penulis**

Memperoleh pengetahuan tentang hubungan Asupan Protein dan asupan kalium terhadap kadar hemoglobin, ureum dan kreatinin pasien gagal ginjal dengan hemodialisa di RSUI Islam Harapan Anda Kota Tegal.

##### **1.4.2 Bagi RSUI Islam Harapan Anda**

Dapat menambah informasi tentang hubungan Asupan Protein dan asupan kalium terhadap kadar hemoglobin, ureum dan kreatinin pasien gagal ginjal dengan hemodialisa di RSUI Islam Harapan Anda Kota Tegal.

#### **1.5 Keaslian penelitian**

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1. Sebatas pengetahuan peneliti, penelitian dengan judul “hubungan asupan protein dan kalium dengan kadar hemoglobin, ureum dan kreatinin pasien gagal ginjal dengan hemodialisa di RSUI Harapan Anda Kota Tegal” belum pernah dilakukan.

Tabel 1.1 Tabel penelitian yang terkait dengan “hubungan asupan protein dan kalium dengan kadar hemoglobin, ureum dan kreatinin pasien gagal ginjal dengan hemodialisa di RSUI Harapan Anda Kota Tegal.

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Tahun penelitian	Variabel penelitian	Hasil penelitian
1	Bintanah Sufiati	Hubungan asupan protein dengan kadar ureum, kreatinin dan kadar hemoglobin darah pada penderita gagal ginjal kronik hemodialisa rawat jalan di RS Tugurejo Semarang	2013	Asupan protein Kadar ureum Kadar hemoglobin Kadar kreatinin	Ada hubungan asupan protein dengan kadar ureum p value $0.019 < 0.05$ , ada hubungan asupan protein dengan kadar kreatinin p value $0.044 < 0.005$ ada hubungan asupan protein dengan kadar HB p value $0.024 < 0.05$
2	Niken Pratiwi	Hubungan asupan protein dengan kadar kreatinin dan ureum penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialsia rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta	2009	Asupan Protein Kadar Kreatinin Kadar Ureum	Ada hubungan asupan protein dengan kadar kreatinin Ada hubungan asupan protein dengan kadar ureum.
3	Hasanah, Ika Purnama fitria dan ahmad farudin	Hubungan asupan protein dan zat besi dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik post hemodialisa di Unit hemodialisa RSUD kabupaten sukoharjo	2016	Asupan protein Asupan zat besi Kadar hemoglobin	Tidak ada hubungan antara asupan protein dan zat besi dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik.

Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada : sampel yang digunakan adalah pasien gagal ginjal. Perbedaan penelitian ini terletak pada : variabel bebas, waktu penelitian, lokasi penelitian. Namun pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah pasien gagal ginjal dengan hemodialisa.