

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah gangguan fungsi ginjal dimana terjadi penurunan fungsi ginjal secara perlahan serta menahun, bersifat progresif, dan *irreversible* (tidak dapat pulih kembali). Pada penderita Gagal Ginjal Kronik terjadi kegagalan dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan retensi urea dan sampah nitrogen lain di dalam darah atau disebut uremia<sup>1</sup>.

Penyakit gagal ginjal kronik saat ini menjadi salah satu fokus kesehatan dunia termasuk Indonesia. Jumlah penderita gagal ginjal kronik sangat banyak dan cenderung meningkat setiap tahunnya. WHO (*World Health Organization*) merilis data jumlah penderita gagal ginjal kronik mengalami peningkatan sebesar 50% pada tahun 2013 dari tahun sebelumnya. Di Amerika, pada tahun 2014 angka penderita gagal ginjal kronik meningkat 50% dan setiap tahunnya 200.000 orang Amerika menjalani hemodialisa<sup>2</sup>. Di Indonesia, diperkirakan sekitar 70.000 orang menderita gagal ginjal kronik dan yang menjalani hemodialisa berjumlah 10.000 orang<sup>3</sup>.

Pada penderita Gagal Ginjal Kronik biasanya terjadi perubahan fisik maupun klinis. Gejala penyakit ini pada umumnya tidak nafsu makan, mual, muntah, pusing, sesak nafas, rasa lelah, edema pada kaki dan

tangan, serta uremia<sup>4</sup>. Selain itu, pasien akan menderita sindrom uremik, yaitu suatu gejala yang kompleks berkaitan dengan retensi metabolik nitrogen. Terdapat dua kelompok gejala klinis dari sindrom uremik yaitu gangguan fungsi pengaturan dan ekskresi, dan gabungan kelainan kardiovaskular, neuromuskular, dan saluran cerna. Pada sistem pencernaan, pasien tidak hanya mengalami anoreksia, mual, muntah, dan pendarahan saluran cerna, tetapi juga mulut kering<sup>5</sup>. Hal inilah yang menyebabkan penderita Gagal Ginjal Kronik rentan merasakan rasa haus yang berlebihan atau ekstrim.

Rasa haus yang ekstrim dapat mempengaruhi asupan cairan karena tubuh merasakan haus yang berlebihan sehingga timbulnya rasa ingin minum. Kebutuhan cairan pada orang sehat berbeda dengan orang yang menderita gagal ginjal kronik karena adanya penurunan fungsi ginjal. Asupan cairan pada penderita Gagal Ginjal Kronik dibatasi sesuai dengan jumlah urin yang dikeluarkan ditambah *insensible water loss* yaitu keringat, air atau uap hasil pernafasan dan saat berbicara, serta BAB<sup>6</sup>. Jika asupan cairan berlebih, maka selama periode diantara waktu dialisis terjadi peningkatan berat badan yang mengindikasikan kelebihan cairan di dalam tubuh<sup>7</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zelda Fajria Nenna (2012) yang menyatakan bahwa rasio prevalensi asupan cairan mempengaruhi edema diantara waktu hemodialisa yaitu 1,89<sup>8</sup>.

Kenaikan berat badan selama periode diantara waktu dialisis mengindikasikan kelebihan cairan. Kelebihan cairan dapat menimbulkan

komplikasi edema yang disebabkan oleh ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit umumnya disebabkan karena ketidakseimbangan cairan di intraseluler dan ekstraseluler atau interstisium dan intravaskuler. Salah satu kation yang berperan penting dalam keseimbangan cairan yaitu natrium dan kalium yang berada di cairan ekstraseluler. Pembatasan natrium dilakukan karena natrium menyebabkan rasa haus dan menahan kelebihan cairan di dalam tubuh<sup>9</sup>. Pembatasan natrium khususnya dalam garam lebih diperuntukkan dalam mengontrol tekanan darah dan menurunkan edema. Jika penderita Gagal Ginjal Kronik mengonsumsi natrium di atas kebutuhan normal, akan menyebabkan penderita minum lebih banyak, dan menyebabkan peningkatan berat badan dan tekanan darah. Hal ini dapat menyebabkan pembengkakan atau sembab (edema) pada wajah dan pergelangan kaki diikuti oleh kesulitan bernafas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zelda Fajria Nenna (2012) yang menyatakan bahwa rasio prevalensi asupan natrium mempengaruhi edema diantara waktu hemodialisa yaitu 3,29<sup>8</sup>.

Kalium dapat meningkatkan kerja otot jantung dan meningkatkan denyut nadi. Pada kondisi tertentu, kalium juga dapat menyebabkan henti jantung atau penurunan kerja otot jantung. Keduanya mempengaruhi tekanan osmotik cairan ekstrasel dan intrasel. Tekanan osmotik sangat mempengaruhi keseimbangan cairan di dalam tubuh.

Untuk menjaga netralitas di cairan ekstrasel juga terdapat anion, salah satunya yaitu albumin yang terdapat di intravaskular. Fungsi albumin yaitu mengatur tekanan osmotik dalam darah. Fungsi tekanan osmotik yaitu mempertahankan cairan di dalam pembuluh darah dengan cara menarik cairan dari ruang interstisium. Jika albumin rendah, tekanan osmotik akan menurun. Menurunnya tekanan osmotik akan menyebabkan gangguan keseimbangan air sehingga menyebabkan edema dan penurunan laju filtrasi glomerulus<sup>10</sup>.

Albumin merupakan protein yang terdapat di aliran darah manusia dan bagian penting dari protein plasma. Protein yang dikonsumsi akan dimetabolisme oleh hati menjadi plasma protein. Plasma protein mengandung 60% albumin. Kebutuhan akan protein yang tinggi pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa rutin untuk mengganti asam amino yang hilang selama dialisis dapat merespond tubuh untuk mengubah protein dengan cepat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara protein dan kadar albumin pada pasien kanker rawat inap lebih dari 3 hari, yang mana pasien kanker juga memiliki kebutuhan protein yang tinggi<sup>11</sup>.

Salah satu akibat dari kelebihan cairan di dalam tubuh yaitu edema. Edema dapat terjadi akibat adanya gangguan pertukaran natrium atau keseimbangan elektrolit. Edema yang sering terjadi pada penderita Gagal Ginjal Kronik biasanya disebabkan karena retensi natrium dan cairan, edema paru-paru, kekurangan albumin plasma (hipoalbumin), obat-obatan,

serta ginjal tidak memproduksi urin dalam jumlah yang cukup. Pada penderita Gagal Ginjal Kronik biasanya dilakukan hemodialisa untuk menarik kelebihan cairan (edema) dalam tubuh dan mengeluarkan toksik (racun) yang dapat mengganggu fungsi semua organ tubuh khususnya otak.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Panembahan Senopati Bantul sebagai salah satu rumah sakit yang memiliki fasilitas kesehatan hemodialisa, pada bulan Februari 2018 melayani pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa rutin sebanyak 145 pasien dengan frekuensi 2 kali per minggu.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan asupan natrium, kalium, protein, dan cairan dengan edema pada penderita Gagal Ginjal Kronik dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan topik penelitian, adapun rumusan masalahnya yaitu:

Adakah hubungan antara asupan natrium, kalium, protein, dan cairan dengan edema pada penderita penyakit gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan natrium, kalium, protein, dan cairan dengan edema pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui asupan natrium penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- b. Mengetahui asupan kalium penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- c. Mengetahui asupan protein penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- d. Mengetahui asupan cairan penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- e. Mengetahui status edema pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- f. Mengetahui hubungan asupan natrium dengan edema pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

- g. Mengetahui hubungan asupan kalium dengan edema pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- h. Mengetahui hubungan asupan protein dengan edema pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
- i. Mengetahui hubungan asupan cairan dengan edema pada penderita gagal ginjal kronik rawat jalan dengan hemodialisa rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

#### **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah ruang lingkup bidang gizi klinik dengan fokus pada pasien gagal ginjal kronik rawat jalan yang menjalani hemodialisa rutin.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai penyakit Gagal Ginjal Kronik dan edema serta hubungan asupan natrium, kalium, protein, dan cairan dengan edema pada penderita Gagal Ginjal Kronik serta lebih memahami penatalaksanaan diet penderita Gagal Ginjal Kronik dengan hemodialisa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Manfaat bagi rumah sakit

Sebagai bahan masukan kepada Rumah Sakit sehingga dapat membantu memberikan informasi kepada tim asuhan gizi dan instalasi gizi tentang asupan natrium, kalium, protein, dan cairan penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa sehingga dapat menangani diet penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa rutin.

### b. Manfaat bagi institusi pendidikan dan penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan, wawasan, dan tambahan referensi di bidang akademik dan riset khususnya dalam gizi klinik serta dapat menjadi bahan kajian dan perbandingan dengan penelitian-penelitian selanjutnya yang bertemakan Gagal Ginjal Kronik.

### c. Manfaat bagi pasien

Memberikan informasi kepada pasien sehingga pasien mengetahui asupan yang baik dan benar pada kondisi menderita penyakit gagal ginjal kronik dengan hemodialisa serta dapat terhindar dari edema.

## **F. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan penelitian literatur yang telah dilakukan, belum ada penelitian yang sama persis dengan yang peneliti lakukan. Namun terdapat

penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini yaitu meneliti tentang edema, asupan natrium, cairan, kalium serta beberapa penelitian mengenai penderita gagal ginjal dengan hemodialisa, yaitu:

1. Nenna, Zelda Fajria. 2012. Pengaruh Asupan Cairan, Natrium, dan Kalium terhadap Edema pada Penderita Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis Rutin di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Variabel bebas pada penelitian tersebut yaitu asupan cairan, natrium, dan kalium. Sedangkan variabel terikatnya adalah edema pada penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa rutin. Jenis penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian tersebut menggunakan analisis data kai kuadrat. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan cairan dan natrium terhadap edema, sedangkan pada asupan kalium tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap edema. Hal ini disebabkan karena penderita gagal ginjal kronik sudah mengurangi konsumsi makanan sumber kalium yaitu pisang. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikat yaitu edema, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel bebas. Pada penelitian ini, peneliti tidak hanya meneliti asupan cairan, natrium, dan kalium tetapi juga meneliti asupan protein penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa <sup>8</sup>.
2. Astuti, Nita Dwi. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Variabel bebas

pada penelitian tersebut yaitu asupan energi, asupan protein, kadar hemoglobin, dan lama hemodialisa. Sedangkan variabel terikatnya adalah kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa. Jenis penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian tersebut dianalisis menggunakan uji korelasi. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi, asupan protein, kadar hemoglobin, dan lama hemodialisa dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Penelitian tersebut memiliki persamaan pada salah satu variabel bebas dengan yang peneliti lakukan yaitu asupan protein, namun dihubungkan dengan kualitas hidup pasien. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut meneliti asupan zat gizi energi dan protein saja sedangkan pada penelitian ini, juga meneliti asupan zat gizi natrium, kalium, dan cairan<sup>12</sup>.

3. Putri, Ranisti Setia. 2013. Hubungan Pendidikan dan Kepatuhan Diet Terhadap Status Gizi pada Pasien *Chronic Kidney Disease* dengan Hemodialisa Rawat Jalan di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pengetahuan dengan variabel antara kepatuhan diet. Variabel terikatnya adalah status gizi. Jenis penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi. Terdapat hubungan antara kepatuhan diet (asupan energi) dengan

status gizi, namun tidak ada hubungan antara kepatuhan diet (asupan protein, lemak, karbohidrat, natrium, dan kalium) dengan status gizi. Terdapat hubungan antara kepatuhan diet (asupan energi dan karbohidrat) dengan pengetahuan diet, namun tidak ada hubungan antara kepatuhan diet (asupan protein, lemak, natrium, dan kalium) dengan pengetahuan diet pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa rawat jalan di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Penelitian tersebut meneliti sasaran yang sama dengan yang peneliti lakukan. Penelitian tersebut juga meneliti tentang kepatuhan diet asupan natrium dan kalium, yang mana asupan natrium dan kalium merupakan variabel bebas pada penelitian ini. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu penelitian tersebut meneliti pengetahuan, kepatuhan diet, dan status gizi sedangkan penelitian ini tidak<sup>13</sup>.