

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gagal Ginjal Kronik adalah keadaan terjadinya penurunan fungsi ginjal yang berat secara perlahan-lahan (menahun) yang disebabkan oleh berbagai penyakit ginjal. Penyakit ini progresif dan umumnya tidak dapat dipulihkan kembali atau bersifat *irreversible* (Almatsier, 2005). Penyakit ginjal kronik, tingkat filtrasi glomerulus memiliki angka dibawah 60 ml/menit lebih dari 3 bulan atau saat urin pasien rasio albumin ke kreatinin sebesar 30 mg/gr untuk setiap gram albumin (*Institute Health Of National*, 2012). Angka kejadian dan prevalensi gagal ginjal kronik di dunia sangat beragam. Fenomena ini tidak hanya terjadi di negara maju saja tetapi juga di negara berkembang. Di Amerika Serikat, prevalensinya meningkat 50% di tahun 2014. Di Asia, Jepang tercatat mempunyai prevalensi gagal ginjal kronik tertinggi yaitu 1800 per 1 juta penduduk dengan 220 kasus baru per tahun 2015. Peningkatan ini sekitar 4,7% dari tahun sebelumnya. Dan untuk negara berkembang di Asia Tenggara, Malaysia memiliki prevalensi gagal ginjal kronik terjadi pada 680 orang per 1 juta penduduk (Roesma, 2008).

Angka kejadian dan prevalensi pasien gagal ginjal kronik berdasarkan data *mortality WHO South East Asia Region* pada tahun 2010-2012 terdapat 250.217 jiwa di Indonesia (WHO, 2013). Selain itu, berdasarkan data survei dari Perhimpunan Nefrologi Indonesia tahun 2013, menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara dengan angka kejadian dan prevalensi penyakit gagal ginjal kronik yang cukup tinggi terjadi pada daerah Aceh 0,4 %, Lampung 0,3 %, Jawa barat 0,3 %, Jawa tengah 0,3 %, Sulawesi utara 0,4 %, Sulawesi tengah 0,5 %. Kelompok umur ≥ 75 tahun angka kejadian dan prevalensinya sekitar 0,6 % lebih tinggi dari kelompok umur yang lain (Rikesdas, 2013).

Gagal ginjal kronik perlu mendapat perhatian khusus mengingat peran penting ginjal bagi kelangsungan homeostasis tubuh. Berbagai cara terapi bisa dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya bisa dengan melakukan hemodialisis (Suyatno, 2016). Terapi hemodialisis merupakan penggantian ginjal modern menggunakan dialisis untuk mengeluarkan zat terlarut yang tidak diinginkan melalui difusi dan hemofiltrasi untuk mengeluarkan air, yang membawa serta zat terlarut yang tidak diinginkan (O'Callaghan, 2009). Selama hemodialisis dapat terjadi kehilangan protein bisa mencapai 10-12 gr/sesi hemodialisa. Oleh sebab itu, protein harus diganti agar tercapai keseimbangan nitrogen positif. Diet protein bagi pasien hemodialisis stabil setidaknya harus mencapai 1,1-1,2 g/kg BBI/hari (Sitorus, 2002).

Menurut Sumiasih tahun 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 penelitian Hasanah tahun 2016, asupan protein responden sebagian besar termasuk dalam kategori lebih (51,6%). Sebagian besar responden memiliki asupan zat besi rendah (41,9%) dan lebih (38,7%), kadar hemoglobin responden (74,2%) tidak normal. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan hemoglobin ($p=0,292$).

Asupan zat besi, simpanan zat besi dan kehilangan zat besi merupakan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keseimbangan zat besi. Asupan zat besi yang tidak memadai akan berpengaruh terhadap peningkatan absorpsi besi dari makanan, memobilisasi simpanan zat besi dalam tubuh dan mengurangi transport besi ke sumsum tulang, serta akan menurunkan kadar hemoglobin yang akan mengakibatkan terjadinya anemia karena defisiensi zat besi (Gibney, 2009). Pembentukan hemoglobin dalam darah dapat dipengaruhi oleh zat besi. Zat besi dalam bahan makanan berbentuk besi heme dan non heme yaitu senyawa besi yang berikatan dengan protein. Besi heme dapat diperoleh dari bahan makanan protein hewani dan besi non heme dari bahan makanan nabati. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasanah tahun 2016, pada sebagian besar responden memiliki asupan zat besi rendah (41,9%) dan lebih (38,7%), kadar hemoglobin responden (74,2%) tidak normal. Namun tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan hemoglobin ($p=0,272$).

Peningkatan ureum dalam darah disebut azotemia, yaitu kondisi gagal ginjal yang ditandai dengan kadar ureum plasma yang sangat tinggi dikenal dengan istilah uremia. Keadaan ini dapat berbahaya dan memerlukan hemodialisis atau transplantasi ginjal. Kadar kreatinin serum sudah banyak digunakan untuk mengukur fungsi ginjal melalui pengukuran *glomerulus filtration rate* (GFR). Diagnosis gagal ginjal dapat ditegakkan saat nilai rujukan normal. Pada keadaan gagal ginjal dan uremia, ekskresi kreatinin oleh glomerulus dan tubulus ginjal menurun (Verdiansah, 2016). Menurut Pantara 2016, pada hasil penelitiannya didapatkan rata-rata kadar ureum responden 143,99 mg/dL, rata-rata kadar hemoglobin responden adalah 7,784 gr/dL. Dengan $p\text{-value}$ sebesar $0,029 < \alpha (0,05)$ yang artinya terdapat hubungan kadar ureum dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik.

Pemeriksaan kadar kreatinin dan ureum dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal. Pengukuran ureum serum dapat dipergunakan untuk mengevaluasi fungsi ginjal, status

hidrasi, menilai keseimbangan nitrogen, menilai progresivitas penyakit gagal ginjal dan menilai hasil hemodialisis. Kadar urea nitrogen dapat dikonversi menjadi ureum perhitungan perkalian 2,14 yang melalui persamaan. Menurut penelitian Radityamurti tahun 2013, didapatkan 70,6% pasien dengan hemoglobin rendah pada pasien dengan kadar kreatinin tinggi dan 42,0% pasien dengan hemoglobin rendah pada pasien dengan kadar kreatinin normal ($p=0,004$). Terdapat risiko penurunan kadar hemoglobin ($OR=3,314$) pada pasien dengan kadar kreatinin yang tinggi. Sesuai dengan hasil penelitian tersebut, bahwa terdapat hubungan bermakna antara kadar hemoglobin dengan kadar kreatinin darah dan pasien dengan kadar kreatinin tinggi cenderung berisiko anemia.

Faktor utama anemia pada penyakit gagal ginjal kronik disebabkan adanya faktor-faktor lain yang dapat mempermudah terjadinya anemia, antara lain memendeknya umur sel darah merah, *inhibisi* sumsum tulang belakang, dan paling sering defisiensi zat besi dan folat. Anemia yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik dapat menyebabkan menurunnya kualitas hidup pasien. Target optimal hemoglobin menurut beberapa penelitian klinik adalah 11-12 gr/dL (Pernefri, 2001).

Hasil dari survei awal di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Karya Husada Cikampek, terdapat 49 pasien penyakit gagal ginjal kronik yang rutin menjalani terapi hemodialisis setiap minggunya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Asupan Protein Hewani, Nabati, Zat Besi, Kadar Ureum dan Kreatinin dan Hemoglobin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis di RS Karya Husada Cikampek”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum dan kreatinin merupakan beberapa indikator dalam menentukan penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis. Sampai saat ini di RS Karya Husada Cikampek belum melakukan penelitian pada pasien hemodialisis mengenai masalah tersebut.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah ini adalah apakah terdapat hubungan asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis di RS Karya Husada Cikampek?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis di RS Karya Husada Cikampek.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum dan kreatinin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.
2. Mengidentifikasi kadar hemoglobin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.
3. Menganalisa hubungan asupan protein hewani dan kadar hemoglobin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.
4. Menganalisa hubungan asupan protein nabati dan kadar hemoglobin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.
5. Menganalisa hubungan asupan zat besi dan kadar hemoglobin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.
6. Menganalisa hubungan kadar ureum dan kadar hemoglobin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.
7. Menganalisa hubungan kadar kreatinin dan kadar hemoglobin pada pasien penyakit gagal ginjal kronik hemodialisis.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Pembaca

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam melakukan analisis sekunder dan primer mengenai hubungan antara asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis.

1.5.2 Bagi Penulis

Dapat menambah pengalaman dalam melakukan analisis sekunder dan primer mengenai hubungan antara asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis.

1.5.3 Bagi Institusi

Dapat memberikan informasi secara langsung kepada pihak RS Karya Husada Cikampek mengenai hubungan antara asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis.

1.5.4 Bagi Pendidikan

Dapat dijadikan kepastakaan Jurusan Ilmu Gizi Universitas Esa Unggul dan memberikan tambahan pengetahuan bagi pengunjung perpustakaan yang membacanya.

1.6 Keterbaruan Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti saat ini mempunyai keterbaruan yang merupakan modifikasi dari penelitian-penelitian sebelumnya. Dan dibawah ini terdapat beberapa penelitian lain yang telah dilakukan terkait dengan asupan protein, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien penyakit ginjal.

Tabel 1.1. Keterbaruan penelitian

| No | Nama Peneliti | Judul Penelitian | Hasil |
|----|--------------------------|--|--|
| 1. | Ma'shunnah N, Dkk (2014) | Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Ureum, Kreatinin, dan Kadar Hemoglobin Darah pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Hemodialisa Rawat Jalan di RS Tugurejo Semarang | Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan protein dengan kadar urea (p value 0,019 <0,05), asupan protein dengan kadar kreatinin (nilai p) 0,044 <0,05), dan asupan protein dengan kadar Hb (p value 0,024 <0,05). |
| 2. | Hasanah, IP (2016) | Hubungan Asuan Protein dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Post Hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Kabupaten Sukoharjo | Asupan protein dengan kadar hemoglobin (p : 0,292) dan asupan zat besi (p : 0,272). Tidak ada hubungan asupan protein dan zat besi dengan kadar hemoglobin pada pasien GGK post hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Kabupaten Sukoharjo. |

| No | Nama Peneliti | Judul Penelitian | Hasil |
|----|--------------------------|---|--|
| 3. | Suryawan, Dkk (2016) | Gambaran Kadar Ureum dan Kreatinin Serum pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di RSUD Sanjiwani Gianyar DGA | Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kadar ureum dan kreatinin serum pasien rata-rata mengalami hiperuremik, dan seringkali menjalani terapi hemodialisis tidak mencerminkan akan terjadinya penurunan kadar ureum dan kreatinin serum menjadi normal. |
| 4. | Ocfianella R, Dkk (2010) | Gambaran Asupan Protein Dengan Kadar Hb Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Mendapat Perawatan Hemodialisa Di Unit Hemodialisa | Status gizi semua sampel normal. Asupan protein sebagian besar (60 %) penderita gagal ginjal kronik berkisar antara 34 – 44 gr/hr sehingga dalam kategori cukup. Kadar hb sebagian besar (66,7 %) penderita gagal ginjal kronik dengan hemodialisa berkisar antara 7-9,9 mg/dl, sehingga dapat dikategorikan anemia. |
| 5. | Wibowo Y, Dkk (2012) | Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin A Dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Penderita Gagal Ginjal Kronik | Asupan zat gizi yang adekuat pada penderita ggk dengan hemodialisis rawat jalan didapatkan zat besi (22,8%), vitamin a (68,2%), vitamin c (4,5%). Sedangkan asupan zat gizi yang |

| No | Nama Peneliti | Judul Penelitian | Hasil |
|----|--------------------|---|---|
| | | Hemodialisis di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten | tidak adekuat didapatkan zat besi (77,2%), vitamin a (31,8%), vitamin c (95,5%). Sebagian besar pasien memiliki kadar hemoglobin rendah (86,4 %). |
| 6. | Pantara, PD (2016) | Hubungan Antara Kadar Ureum dengan kadar Hemoglobin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik | Dengan nilai <i>p-value</i> sebesar 0,029 yang artinya <i>p-value</i> < α (0,05) berarti dimana terdapat hubungan kadar ureum dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik. Hasil uji regresi didapatkan nilai <i>R Square</i> sebesar 0,052 yang artinya kadar ureum dapat mempengaruhi kadar hemoglobin sebesar 5,2%. |

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya diantaranya sebagai berikut :

- Pada variabel asupan protein hewani dan nabati dengan hemoglobin pasien gagal ginjal kronik hemodialisis belum diteliti.
- Belum ada penelitian dengan variabel asupan protein hewani, nabati, zat besi, kadar ureum, kreatinin dan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis di Unit Hemodialisis RS Karya Husada sebelumnya.