

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit gagal ginjal kronik (GGK) saat ini merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang serius. Angka prevalensi dan insidensi yang semakin meningkat bersamaan dengan prognosis buruk serta biaya terapi yang tinggi menempatkan GGK sebagai peringkat kedua penyakit dengan biaya perawatan kesehatan nasional terbesar (Kemenkes RI, 2017).

Angka prevalensi GGK global konsisten mencapai angka 11 hingga 13% dengan mayoritas stadium 3. Pada akhir tahun 2013, sekitar 3,2 juta pasien gagal ginjal kronik stadium akhir dirawat dan selalu terjadi peningkatan mencapai 6% setiap tahunnya (Widyastuti, 2014).

Indonesia memiliki prevalensi gagal ginjal kronis sebagai penyakit tidak menular sebesar 2% atau sekitar 499.800 penduduk Indonesia menderita gagal ginjal kronis (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Peningkatan prevalensi ini terjadi seiring dengan pertambahan usia yaitu dengan jumlah penderita yang lebih banyak pada kelompok usia 35-44 tahun dibandingkan kelompok usia 25-34 tahun.

Pada bulan Oktober 2013, jumlah penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di salah satu rumah sakit swasta di Yogyakarta mencapai 185 orang (Pratiwi, 2014). Hemodialisa yang dilakukan merupakan

usaha terapi pengganti fungsi ginjal untuk mengatasi adanya penurunan Laju Filtrasi

Glomerulus (LFG) yang menyebabkan beberapa efek penurunan produksi eritropoietin dan gangguan homeostasis besi yang menyebabkan kondisi anemia pada penderita gagal ginjal kronik.

Defisiensi eritropoietin menjadi salah satu faktor utama penyebab anemia pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa. Kerusakan ginjal yang memicu penurunan LFG pada ginjal berbanding lurus dengan terjadinya penurunan produksi eritropoietin. Hal tersebut dapat mengganggu keseimbangan peran eritropoietin dalam proses pembentukan sel darah merah sehingga akan terjadi penurunan kadar hemoglobin (Wiryandari, Suega, & Rena, 2015). Kondisi tersebut perlu diatasi dengan terapi EPO sesuai dengan nilai Hb dan target Hb yang akan dicapai.

Dalam usaha terapi EPO, kadar hemoglobin, indeks sel darah merah dan jumlah retikulosit, menjadi parameter evaluasi yang dilakukan baik sebelum dan sesudah pemberian EPO, sedangkan pengecekan kadar status besi meliputi Fe, *Total Iron Binding Capacity (TIBC)*, *Saturation Transferin (ST)*, dan *Ferritin Serum* diukur untuk mengukur kecukupan besi pasien (Ombuh *et.al.*, 2013). Maka dari itu perlu dilakukan pengecekan status besi untuk menentukan apakah pemberian suplementasi besi diperlukan sebelum memulai terapi EPO. Hal tersebut juga dilakukan untuk menghindari terjadinya salah terapi pada anemia defisiensi besi pada pasien GGK, karena pemberian eritropoietin (EPO) bertujuan agar tercapainya keseimbangan produksi sel darah merah dengan memberikan suplai enzim yang berperan

dalam pembentukan sel darah merah yang dapat berperan efektif apabila jumlah besi tubuh mencukupi.

Pada saat ditemukan kadar saturasi transferin dan feritin yang cukup sedangkan tetap terjadi kondisi anemia, kadar eritropoetin merupakan fokus utama yang harus di koreksi dalam mengatasi kondisi tersebut, karena tidak lain merupakan kondisi anemia defisiensi eritropoetin dan membutuhkan terapi EPO. Sedangkan pada gangguan kekurangan besi atau pada kondisi depleksi besi, pasien mengalami anemia defisiensi dan terapi yang dibutuhkan adalah suplementasi besi.

Anemia defisiensi eritropoetin merupakan penyebab anemia terbanyak pada pasien GGK. Kondisi anemia tersebut semakin didukung faktor penyulit lain seperti defisiensi besi, inflamasi, inhibisi pada sumsum tulang serta umur sel darah merah yang pendek (Ismatullah, 2015). Pada kondisi normal, apabila angka kecukupan besi normal atau lebih serta kadar feritin yang tinggi, akan terjadi peningkatan proses eritropoesis dalam tubuh, namun pada kondisi pasien GGK terjadi penurunan produksi eritropoetin karena penurunan sel peritubular ginjal akibat adan fungsi dari parenkim ginjal sehingga terjadi kondisi anemia. Maka dari itu, pengecekan status besi sebelum dilakukan terapi EPO menjadi hal yang penting.

Keseimbangan nutrisi dalam konsumsi makanan dan minuman yang mengandung besi dalam jumlah yang adekuat dapat menghindarkan terjadinya kondisi defisiensi besi. Pola hidup yang kurang tepat dapat menjadi salah satu

faktor yang dapat mengganggu sistem ekskresi dan ketersediaan senyawa penting yang berguna bagi keberlangsungan proses fisiologis tubuh.

Seperti yang ada pada Al Quran surat Al-Hadid ayat 25 yang berbunyi :

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ
لِيُقِيمُوا النَّاسَ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ
لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

Artinya : *“Sesungguhnya Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan telah Kami turunkan bersama mereka Al Kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. Dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa.”.*

Ayat tersebut menerangkan bahwa sebagai umat manusia dianjurkan untuk adil juga dalam urusan makan dan minum sesuai kebutuhan dan tidak berlebihan, berusaha mencegah agar terhindar dari penyakit, dan menjaga pola hidup dengan sehat.

Penerapan ayat tersebut dalam kehidupan adalah harus memperhatikan makanan apa yang dikonsumsi sehingga dapat membantu menghindari terjadinya defisiensi besi melalui sarana eksogen sehingga pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa dapat menghindari kesalahan terapi anemia yang terjadi serta dapat menentukan status besi pasien sebelum mendapat EPO.

Terkait dengan hal tersebut, muncul ketertarikan peneliti untuk melakukan penelitian tentang hubungan frekuensi pemberian eritropoetin terhadap status besi pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti bagaimanakah hubungan frekuensi pemberian eritropoetin (EPO) terhadap status besi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa?

Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum :

Untuk mengetahui hubungan frekuensi pemberian eritropoetin (EPO) terhadap status besi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

2. Tujuan khusus :

- a. Mendeskripsikan karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa berdasarkan umur dan jenis kelamin.

- b. Mendeskripsikan status besi pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa.
- c. Mendeskripsikan frekuensi pemberian eritropoetin pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa.
- d. Menjelaskan hubungan frekuensi pemberian eritropoetin (EPO) terhadap status besi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Masyarakat :
Memberi informasi tentang hasil pemeriksaan laboratorium terutama tentang hubungan frekuensi pemberian eritropoetin (EPO) terhadap status besi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa sehingga mampu meningkatkan pengertian dan perilaku kooperatif terhadap mekanisme terapi yang dijalani penderita dan usaha pencegahan terjadinya anemia defisiensi besi.
2. Rumah sakit dan tenaga medis :
 - a. Memberikan informasi tentang hubungan frekuensi pemberian eritropoetin (EPO) terhadap status besi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
 - b. Tenaga medis mampu berpartisipasi nyata dalam usaha terapi anemia defisiensi EPO pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa.

3. Peneliti :

- a. Menambah pengetahuan, pengalaman serta wawasan tentang hubungan frekuensi pemberian eritropoetin (EPO) terhadap status besi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.
- b. Menerapkan ilmu metodologi penelitian yang didapatkan dari Blok Metodologi Penelitian dan Biostatistika.

Keaslian Penelitian

1. Veena,A et.al., (2019) yang berjudul *Comparison of serum iron, TIBC, transferrin saturation and serum ferritin in anemia of chronic renal diseases*, menggunakan metode penelitian menggunakan metode penelitian *cross-sectional* yang menggunakan analisa data dari 30 pasien anemia defisiensi besi. Penelitian tersebut perbandingan kadar serum iron, TIBC, SAT, serta feritin pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa dan mengalami anemia defisiensi besi dan mendapatkan terapi penambahan besi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan membahas tentang hubungan frekuensi eritropoetin terhadap kadar serum iron, TIBC, SAT pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa.
2. Naveed, Osama Kunwer et.al., (2018) yang berjudul *Comparison of Dosage Requirement of Erythropoietin Stimulating Agent (ESA) in Maintenance of Hemoglobin Concentration in Patients Undergoing*

Twice Weekly Versus Thrice Weekly Hemodialysis in Pakistani Population, menggunakan metode penelitian *cross-sectional* yang menggunakan analisa data dari 105 pasien. Penelitian tersebut meneliti tentang dosis *ESAs* dengan membandingkan frekuensi per minggu, sedangkan penelitian ini akan membahas perbandingan frekuensi satu kali dan dua kali tiap minggu yang akan diberikan setelah dilakukan pengecekan status besi setiap tiga bulan sekali.

3. Roger, Simon D *et.al.*, (2016) yang berjudul *Intravenous Iron and Erythropoiesis-Stimulating Agents in Haemodialysis*, merupakan penelitian *Systematic Review & Meta Analysis* yang membandingkan 28 jurnal *Randomized Controlled Trials (RCTs)*. Penelitian tersebut meneliti tentang pemberian besi intravena dalam usaha penurunan dosis EPO yang terlalu tinggi karena efek berbanding terbalik pada dosis yang tinggi, sedangkan penelitian ini membahas tentang status besi dan frekuensi pemberian eritropoetin intravena.

