

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hemodialisa merupakan salah satu terapi pengganti fungsi ginjal yang berfungsi untuk membuang sisa metabolisme dan racun yang ada di tubuh, yang dilakukan secara rutin pada pasien Penyakit ginjal kronik (PGK). PGK adalah kerusakan sel ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan. Gejala PGK adalah laju filtrasi glomerulus di bawah atau di atas 60 ml/orang/1,73 m<sup>2</sup> dan disertai kelainan sedimen urin. PGK disebabkan oleh berbagai etiologi yang lambat laun menurunkan fungsi ginjal sehingga ginjal mengalami kehilangan fungsi yang dikenal dengan gagal ginjal. Kerusakan sel ginjal tidak dapat diperbaiki, penyakit ginjal stadium akhir memerlukan transplantasi dan cuci darah (Agustina & Purnomo, 2019).

Badan kesehatan dunia *World Health Organisation* (WHO, 2020) memaparkan bahwa setiap tahunnya PGK menyebabkan kematian sebanyak 850.000 orang. Angka tersebut menunjukkan bahwa penyakit ginjal kronis merupakan penyakit terbanyak ke-12 di dunia. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah penderita gagal ginjal meningkat sebesar 6% per tahun. Sekitar 78,8% penderita CKD di dunia menggunakan dialisis untuk bertahan hidup (Tonelli *et al.*, 2020). Data Riskesdas 2018 menjelaskan penduduk Indonesia sekitar 252.124.458 jiwa yang menderita penyakit gagal ginjal kronik sebanyak 713.783 jiwa .

Pasien yang menderita PGK di Indonesia sekitar 150.000 orang salah satu penyebabnya adalah penyakit hipertensi (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DEPKES), terdapat 461 kasus PGK, termasuk 175 kasus di kota Jogja dan di Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman terdapat 168 kasus dan 45 kasus di Kulon Progo. Penyakit gagal ginjal kronis (PGK) terus meningkat di Yogyakarta. Hal ini terlihat dari banyaknya peningkatan jumlah pasien baru PGK yang menjalani hemodialisa. Menurut Indonesian Renal Registry (IRR), terdapat 359 pasien baru di Yogyakarta pada tahun 2017 dan data terakhir tahun 2018 sebanyak 2730 pasien baru (IRR, 2018).

Penyakit Ginjal Kronis disebabkan oleh ketidak mampuan ginjal dalam menjaga

keseimbangan tubuh. Penyakit ginjal merupakan penyakit yang tidak menular, sehingga proses penyakitnya berlangsung lama dan terjadi penurunan fungsi ginjal dimana fungsi tersebut tidak dapat kembali seperti semula. Fungsi ginjal yaitu untuk menyaring dan membuang sisa metabolisme tubuh (Siregar, 2020). PGK dapat dilakukan beberapa terapi antara lain dengan hemodialisa, *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD) dan transplantasi. Hemodialisa merupakan salah satu terapi yang paling banyak dilakukan di sebagian negara di dunia. Hemodialisa merupakan terapi untuk mengeluarkan hasil sisa metabolisme dari dalam tubuh, proses hemodialisa menggantikan proses ginjal seperti halnya filtrasi dimana pada penderita gagal ginjal kronik tahap akhir nefron yang berfungsi kurang dari 15%, sehingga terjadi penurunan LFG ( Laju Filtrasi Glomerulus ) menjadi kurang dari 10% dari normal. (Kristiani, 2021).

Fungsi ginjal yang menurun menyebabkan penumpukan ureum dan kreatinin di dalam tubuh yang menyebabkan fungsi eritropoetin terganggu. Eritropoetin (EPO) berfungsi untuk merangsang sumsum tulang belakang yang akan membentuk sel darah merah. Karena terganggunya fungsi ginjal, maka ginjal tidak dapat memproduksi cukup eritropoetin yang dapat mempengaruhi untuk membentuk sel darah merah. Sehingga menyebabkan ginjal tidak dapat memproduksi eritropoetin yang dapat menyebabkan penurunan kadar eritrosit. Masalah diatas menyebabkan kadar hemoglobin pada pasien yang menjalani hemodialisis menurun (Rosini et al., 2020). Terapi *Erythropoetin Stimulating Agent* (ESA) diberikan jika kadar Hb < 10 gr/dl dengan dosis epoetin  $\alpha$  dan  $\beta$  dimulai dengan 2000 – 5000 IU 2x seminggu atau 80 -120 unit/kgBB/minggu secara subcutan (IPDI, 2021a).

Hemoglobin merupakan protein utama tubuh manusia yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan perifer dan mengangkut CO<sub>2</sub> dari jaringan perifer ke paru-paru (Kristiani, 2021). Penurunan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronis terjadi karena adanya kelebihan cairan disemua bagian ekstra seluler, sehingga terjadi penurunan fungsi ekskresi cairan dan sodium. Peningkatan jumlah cairan tersebut dapat menyebabkan dilusi dan mengakibatkan kadar hemoglobin menjadi rendah bahkan bisa terjadi anemia (Aristin, 2022). Anemia sendiri juga dapat meningkatkan resiko morbiditas dan mortalitas bermakna dari gagal ginjal kronis. Adanya anemia pada pasien gagal ginjal kronis akan meningkatkan risiko terjadinya kejadian kardiovaskular dan prognosis dari

penyakit gagal ginjal sendiri (Kristiani, 2021).

Eritropoetin berpengaruh meningkatkan kadar Hb pada pasien PGK yang menjalani hemodialisa. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan Dyah Nabilah Padantya, (2023) didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah terapi eritropoetin pada pasien yang menjalani hemodialisa. Penelitian yang dilakukan (Nurafni et al., 2023) didapatkan hasil bahwa tidak ada ubungan frekuensi pemberian terapi eritropoetin dengan peningkatan nilai hemoglobin pada PGK yang menjalani hemodialisa yang disertai anemia.

Epoetin  $\alpha$  dan  $\beta$  dimulai dengan 2000 – 5000 IU 2x seminggu atau 80 – 120 unit/kgBB/minggu/SC (IPDI, 2021b). Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah dilakukan menggunakan dosis 2000 – 5000 IU 2x/ minggu, sehingga kami tertarik untuk meneliti pemberian eritropoetin dengan dosis 2000 – 5000 IU 1x/ minggu selama 3 bulan berturut-turut dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan pemberian eritropoetin dengan kadar hemoglobin. Rencana penelitian akan dilakukan di RSIY PDHI Kalasan, berdasarkan survai pendahuluan di dapatkan data bulan September sampai November, dari data Rekam Medik (RM) diketahui dari 15 pasien rata-rata Hb pada bulan september 7 g/dL dan setelah diberikan terapi eritropoetin selama 3 bulan mengalami kenaikan dengan rata – rata Hb 8,5 g/dL.

Dari uraian diatas maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Hemodialisa Yang Mendapat Terapi Eritropoetin Di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah ada hubungan pemberian Eritropoetin dengan kadar Hemoglobin pasien hemodialisa Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI, sedangkan secara khusus rumusan masalah peneliti ini adalah :

Apakah ada perbedaan kadar hemoglobin pada pasien Hemodialisa yang mendapat terapi Eritropoetin di RSIY PDHI?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Hemodialisa Yang Mendapat Terapi Eritropoetin Di RSIY PDHI.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pasien meliputi umur, jenis kelamin, berat badan dan status pekerjaan di RSIY PHI
- b. Untuk mengetahui HB sebelum pemberian Eritropoetin pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSIY PDHI
- c. Untuk mengetahui HB setelah pemberian Eritropoetin pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSIY PDHI
- d. Untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian terapi eritropoetin pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSIY PDHI

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi literatur, bahan refleksi, referensi dan sumber informasi untuk menambah kajian tentang Pemberian Eritropoetin Terhadap Kenaikan Hb Pasien Hemodialisa

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai tingkat efektivitas dari eritropoetin, sehingga dapat digunakan untuk pertimbangan klinis dalam penentuan terapi anemia pada pasien GGK dengan hemodialisa. Penentuan terapi anemia yang tepat akan mengurangi jumlah tindakan tranfusi darah pada pasien hemodialisa, sehingga dapat mengurangi biaya perawatan bagi pasien hemodialisa. Serta dapat meningkatkan mutu pelayanan pengobatan di Rumah Sakit.

- b. Bagi Profesi Perawat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi perawat dalam pemberian Eritropoetin pada pasien hemodialisa.

- c. Bagi Pasien

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai informasi kepada pasien tentang kepatuhan dan mengedalikan kadar Hb.

d. Bagi peneliti Selanjutnya

Dapat memberikan informasi tambahan, pemikiran, referensi dan / atau sumber informasi untuk studi lebih lanjut.

## E. Keaslian Penelitian

1. Dyah Nabilah Padantya (2023), Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Terapi Eritropoetin pada Pasien Hemodialisa Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, Tujuan peneliti untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin antara sbelum dan sesudah pemberian terapi eritropoetin pada pasien yang menjalani hemodialisa. Metode yang digunakan observasional analitik dengan rancangan *one group* dengan melihat waktu yang berbeda. Hasil Penelitian : hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rerata kadar Hb pasien penyakit ginjal kronik sebelum mendapat terapi eritropoetin adalah 8.32 g/dL sedangkan 3 bulan sesudah mendapatkan terapi menjadi sebesar 9,02 g/dL. Data hasil penelitian di analisis dengan uji t berpasangan di dapakan  $p < 0,05$  ( $p = 0.000$ ) yang menandakan terdapat perbedaan yang bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah terapi eritropoetin pada pasien yang menjalani hemodialisa.

Perbedaan penelitian ini dengan peneliti yang dilakukan adalah dosis pemberian eritropoetin  $\alpha$  2000 – 5000 IU 2x/minggu, sedangkan pada peneliti menggunakan dosis pemberian eritropoetin  $\alpha$  2000 – 5000 IU 1x/ minggu. Metode yang digunakan pada penelitian diatas adalah observasional analitik dengan rancangan *one group* sedangkan metode yang digunakan peneliti adalah *deskriptif* . Lokasi pada penelitian diatas di lakukan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang sedangkan pada peneliti melakukan peneitian di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI.

2. Nurafni *et al.*, 2023), Hubungan Frekuensi Pemberian *Erythropoietin Stimulating Agent* (ESA) Dengan Peningkatan Hemoglobin Pasien Hemodialisa Di RSUD Ciawi. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi keberhasilan tatalaksana *Erythropoietin Stimulating Agent* (ESA) pasien Hemodialisa (HD) di RSUD Ciawi dengan menggunakan metode penelitian bersifat *deskriptif*, pengumpulan data *retrospektif* dari

data sekunder rekam medis, data laboratorium Hb pasien. Pengambilan sampel dengan metode total sampling yaitu seluruh pasien rawat jalan Hemodialisa (HD) di RSUD Ciawi periode Oktober - Desember 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 47 pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran sosiodemografi pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) dengan komplikasi anemia rentang usia terbanyak 46-55 tahun 18 pasien (38,30%), jenis kelamin terbanyak laki-laki 25 pasien (53,19%). Gambaran lama terapi Hemodialisa (HD) yaitu terbanyak  $\leq 12$  bulan 27 pasien (57,45%). Gambaran frekuensi pemberian ESA terbanyak pada frekuensi 2 kali sebulan dengan kategori Hb meningkat 21 pasien (63,6%) dan kategori Hb menurun 12 pasien (36,4%). Tidak ada hubungan antara frekuensi pemberian terapi *Erythropoietin Stimulating Agent* (ESA) dengan peningkatan nilai hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dan menderita anemia yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi (P-value) sebesar  $0,659 > 0,05$ .

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah dosis pemberian eritropoetin tidak dijelaskan secara signifikan, sedangkan pada peneliti menggunakan pemberian eritropoetin  $\alpha$  2000 – 5000 IU selama 3 bulan berurut-turut. Lokasi pada penelitian diatas di lakukan di RSUD Ciawi sedangkan pada peneliti melakukan peneitian di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI.

3. (Nari, 2019), Kajian Penggunaan Eritropoietin Terhadap Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit William Booth Surabaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola penggunaan eritropoietin pada pasien gagal ginjal kronik di RS William Booth Surabaya periode 1 Januari 2018 – 31 Mei 2018. Penelitian ini merupakan penelitian observasional retrospektif dengan analisis dekskriptif untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronik setelah mendapat eritropoietin. Data diperoleh dari instalasi rekam medik RS William Booth Surabaya. Data diambil dan dicatat dari dokumen rekam medis mengenai kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah dilakukan hemodialisa. Sampel yang didapatkan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini berjumlah 24 pasien. Hasil penelitian secara deskriptif dapat menjelaskan adanya perbedaan kadar Hb pada pasien dengan terapi eritropoietin yang dilihat setiap bulannya dengan kadar Hb 9,01-10,0 g/dl (50%) dan frekuensi terbesar berdasarkan umur terdapat pada usia

51-60 tahun, sebesar 54%. Penggunaan eritropoietin terbanyak adalah jenis eritropoietin alfa (79%), dosis yang paling banyak digunakan adalah 3000 IU (50%).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian yang dilakukan. Pemberian eritropoietin pada peneliti diatas dengan rentang waktu 5 bulan, sedangkan pada peneliti dengan retag waktu 3 bulan. Lokasi pada penelitian diatas di lakukan di Rumah Sakit William Booth Surabaya sedangkan pada peneliti melakukan peneitian di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI. Pada penelitian diatas meneliti dengan rentang waktu 5 bulan sedangka pada peneliti menggunakan retang waktu 3 bulan.