

## RINGKASAN

### STUDI PENGGUNAAN *ERYTHROPOETIN* PADA PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI INSTALASI HEMODIALISA RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA (Periode : Agustus 2022 – Oktober 2022)

Titik Nur Lailatus Solikhah

*Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah keadaan kerusakan ginjal dimana ginjal mengalami penurunan fungsi yang *progresif* dan *irreversible*. Fungsi ginjal yang *progresif* dan *irreversible* adalah tubuh gagal dalam mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menyebabkan uremia atau retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah. Apabila pasien *CKD* tidak tertangani dengan baik selama 3 bulan maka yang sering terjadi adalah komplikasi pada anemia. Anemia renal merupakan manifestasi klinik penurunan sel darah merah pada sirkulasi dan ditandai dengan penurunan konsentrasi hemoglobin. Penurunan sel darah merah disebabkan berkurangnya pembentukan sel darah merah, yang disebabkan oleh *defisiensi pembentukan eritropoietin* oleh ginjal. Oleh karena itu, diperlukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin berupa terapi anemia yaitu terapi EPO.

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional* dengan data *retrospektif* dan dianalisis secara *deskriptif* yang bertujuan untuk mengetahui profil pemberian *erythropoietin* pada pasien *chronic kidney disease (CKD)* di Instalasi Hemodialisa RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada periode Agustus 2022 – Oktober 2022 dengan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 89 pasien.

Hasil penelitian menunjukkan pasien *CKD* yang menggunakan terapi *erythropoietin* yang paling banyak adalah perempuan sebanyak 52 pasien (58,4%), dengan golongan usia lansia awal 46-55 tahun sebanyak 32 pasien (36%), dengan semua stadium *CKD* adalah V yaitu 89 pasien (100%) dan diagnosa penyakit penyerta terbanyak adalah hipertensi sebanyak 61 pasien (68,5%). Pasien *CKD* yang menggunakan obat EPO terbanyak adalah  $\alpha$  2000 IU yaitu 49 pasien (55,1%) dengan penggunaan EPO terbanyak 2 kali seminggu sebanyak 88 pasien (98,8%). Sedangkan hasil laboratorium pada 89 pasien yang diteliti mempunyai rata-rata *Serum Iron (SI)* 62,03 ug/dl, *Total Iron Binding Capacity (TIBC)* 181,06 ug/dl, *Trasferin Saturation (TSAT)* 34,96%, *Haemoglobin (Hb)* 9,42 g/dl, BUN 59,10 mg/dl dan *Kreatinin* 12,39 mg/dl. Hal ini sesuai dengan rekomendasi Pehimpunan Nefrologi Indonesia bahwa Anemia Renal apabila *TSAT* <20% dan *Hb* <10 g/dl.

Pada pembahasan menyebutkan bahwa pasien *CKD* banyak dijumpai pada perempuan, literatur dari NFK KDOQI menyatakan bahwa wanita lebih rentan mengalami infeksi saluran kemih (ISK) dan *pre-eklampsia* selama hamil dan *Rheumatoid Arthritis (RA)*, *Systemic Lupus Erythematosus (SLE)*, dan *Systemic Scleroderma (SS)* juga lebih berisiko dialami wanita (10). Karakteristik pasien berdasarkan usia menyebutkan bahwa mayoritas lansia awal dengan rentang usia 46 – 55 tahun yang mengalami *chronic kidney disease (CKD)* (36%). Santoso

menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status kesehatan individu karena proses degeneratif yang terjadi setelah usia 40 tahun akan mengakibatkan terjadinya perubahan anatomi, fisiologi, dan biokimia sehingga menyebabkan penurunan kerja ginjal dan penurunan kualitas hidup 1% setiap tahunnya (15). Pada penelitian tentang karakteristik stadium yang dialami pasien *chronic kidney disease* (CKD) menyatakan seluruh pasien berstadium 5 (100%). KDIGO menyatakan bahwa pasien anemia yang melakukan pemeriksaan Hb minimal setiap bulan pada CKD stadium 5 yang menjalani hemodialisis (CKD 5-HD) (20) pada penyakit penyerta penyebab terjadinya CKD adalah hipertensi (68,5%). *Internal Rate of Return* (IRR,2017) memberikan urutan penyakit tidak menular (PTM) tertinggi adalah hipertensi (28,5%).

Penelitian tentang jenis penggunaan EPO menyatakan mayoritas pasien (55,1%) yang menggunakan jenis Epo-Alfa 2000 IU, hal ini karena harga epoetin alfa lebih murah dibandingkan epoetin beta dan sediaan epoetin alfa yang lebih bervariasi sehingga memudahkan dalam penyesuaian dosis. Disamping itu, Widianti menyimpulkan bahwa terapi anemia dengan epoetin beta dapat mencapai target nilai Hb yang lebih tinggi dan lebih baik dalam mempertahankan nilai Hb dalam rentang terapi dibandingkan dengan epoetin alfa (21). Pada frekuensi penggunaan EPO 2 kali dalam seminggu terdapat 88 pasien (98,9%) dengan indikasi Hb kurang dari 10 ug/dl pemberian EPO Alfa 3000 IU dan apabila Hb lebih dari sama dengan 10 ug/dl pemberian EPO Alfa 2000 IU. Rekomendasi KDOQI menyatakan apabila telah tercapai target Hb lebih atau sama dengan 12 ug/dl maka dosis EPO dapat diturunkan atau dihentikan pemberiannya, hal ini terkait dengan faktor keamanannya, seperti pasien hipersensitif terhadap ESA, selain itu perlu juga diperhatikan tekanan darah yang tinggi serta hiperkoagulasi (20).

Hasil penelitian laboratorium menunjukkan Hemoglobin (Hb) pasien mempunyai rata-rata 9,4 g/dl sedangkan nilai normal Hb 11,0 g/dl sampai dengan 14,70 g/dl. Sesuai penelitian Yenny Kandarini menyatakan bahwa anemia renal disebabkan oleh penurunan kapasitas produksi eritropoetin. Disebut anemia jika kadar hemoglobin (Hb) <14 g/dl (laki-laki) atau <12 g/dl (perempuan) (20). Nilai TSAT rata-rata 34,96% apabila nilai TSAT pasien kurang dari 20%, maka terapi EPO stop, dan pasien diberikan besi injeksi dengan dosis fase koreksi 100 mg 2x per minggu, dan saat HD dengan perkiraan keperluan dosis total 1000 mg (10x pemberian) (10). Menurut Dania Meirianitha dkk, menyatakan defisiensi besi absolut terjadi jika simpanan besi mengalami deplesi disebabkan karena kehilangan darah atau menurunnya *intake* besi (4). Sedangkan pada pasien anemia yang belum mendapat terapi besi maupun terapi ESA, disarankan untuk diberikan terapi besi percobaan (*trial therapy*) secara *Intravena* (IV) pada pasien HD dan oral pada penyakit gagal ginjal kronis *non dialysis* (PGK-ND) dan penyakit gagal ginjal kronis *peritoneal dialysis* (PGK-PD) selama 1-3 bulan, bila TSAT < 30% dan feritin < 500ng/mL (10). Sedangkan pada hasil pemeriksaan BUN didapatkan nilai rata-rata sebesar 59,1 mg/dl, sedangkan nilai normal BUN antara 7 mg/dl sampai dengan 18mg/dl, pada nilai kreatinin didapatkan nilai rata-rata sebesar 12,39 mg/dl sedangkan nilai normal kreatinin 0,6 mg/dl sampai dengan 1,3 mg/dl. Haryono menyatakan pada keadaan gagal ginjal stadium III (faal ginjal kurang dari 10%), kreatinin serum dan kadar BUN (*Blood Urea Nitrogen*) akan meningkat dengan sangat mencolok sebagai penurunan (22).