

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit ginjal tahap akhir (PGTA) adalah penurunan fungsi nefron ginjal progresif yang diikuti dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG). Penurunan LFG pada PGTA mengakibatkan peningkatan ureum. Peningkatan ureum dapat menyebabkan efek toksik yang mempengaruhi fungsi epitel ginjal sebagai tempat pembentukan enzim eritropoietin untuk eritropoiesis (Vaziri and Norris, 2013). Salah satu komplikasi tersering pada pasien PGTA adalah anemia yang disebabkan oleh gangguan eritropoiesis (Justin *et al.*, 2014). Pemeriksaan retikulosit merupakan salah satu indikator pemeriksaan untuk menggambarkan ukuran kuantitatif dari eritropoiesis pada pasien PGTA (Suega, 2010). Penelitian yang dilakukan Linda Armelia & Shatri, (2017) menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kerusakan epitel ginjal dan penurunan eritropoietin pada pasien PGTA. Penelitian lain oleh Hidayat Azmi, & Pertiwi, 2012, menyebutkan terdapat hubungan yang bermakna antara kerusakan epitel ginjal dan penurunan eritropoietin. Oleh karena masih terdapat perbedaan hasil penelitian, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kadar ureum dan jumlah retikulosit pada pasien PGTA.

PGTA termasuk salah satu penyakit penyebab kematian yang menduduki urutan ke-12 di dunia (Neuen *et al.*, 2017). Berdasarkan data dari Persatuan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI), pada tahun 2011 terdapat sebanyak 70.000 penduduk yang terdeteksi sebagai pasien PGTA (Suryawan, *et al.*, 2016). Berdasarkan data *Indonesian Renal Registry* (IRR) pada tahun 2017, prevalensi PGTA terjadi cukup tinggi pada usia 20-60 tahun yaitu 85,73% dan hanya 0,38% pada usia 1-15 tahun dan 13,20% pada usia >60 tahun. PGTA didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dan penurunan LFG kurang dari 15 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> selama minimal 3 bulan (KDIGO, 2012). *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* membagi penyakit ginjal kronik (PGK) menjadi lima stadium berdasarkan LFG, dimana *End Stage Renal Disease* (ESRD) merupakan stadium akhir PGK atau biasa juga disebut PGTA. Berdasarkan data di Rumah Sakit Sultan Agung Semarang jumlah pasien PGTA tahun 2018 sebanyak 110 pasien dengan rata-rata kelompok usia 20-60 tahun. Pasien PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang perlu dilakukan pemeriksaan retikulositas yang berfungsi untuk melihat proses eritropoiesis sebagai penunjang penatalaksanaan pada pasien PGTA namun, karena kendala biaya yang cukup mahal pemeriksaan retikulositas jarang dilakukan (Suega, 2010). Terapi eritropoietin diberikan pada pasien PGTA yang mengalami gangguan proses eritropoiesis. Keterlambatan pemberian eritropoietin dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada pasien PGTA (Suwitra, 2015).

Gangguan ekskresi ginjal pada PGTA mengakibatkan pengeluaran ureum terhambat dan meningkatkan kadar ureum dalam darah. Penurunan laju filtrasi glomerulus dapat menyebabkan penumpukan ureum pada ginjal dan mempengaruhi fungsi ginjal dalam proses produksi hormon eritropoietin. Gangguan produksi hormon eritropoietin berpengaruh di sumsum tulang yaitu dengan inaktivasi hormon eritropoietin dan menghambat respon sumsum tulang terhadap eritropoiesis yang memperparah keadaan pasien PGTA (Price dan Wilson, 2012). Jumlah retikulosit digunakan untuk melihat proses eritropoiesis pada pasien PGTA. Dalam keadaan normal, retikulosit akan meningkat sebagai kompensasi dari penurunan eritrosit. Pasien PGTA menunjukkan adanya penurunan hormon eritropoietin dan memperlihatkan penurunan jumlah retikulosit akibat adanya gangguan proses eritropoiesis (Suwitra, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas dan masih jarang nya penelitian yang dilakukan untuk melihat hubungan antara kadar ureum dengan jumlah retikulosit pada pasien PGTA. Peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kadar ureum dengan jumlah retikulosit pada pasien PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) kota Semarang sehingga dapat memberikan informasi kemampuan eritropoiesis serta waktu pemberian eritropoietin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara kadar ureum dan jumlah retikulosit pada pasien PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Umum**

Mengetahui hubungan antara kadar ureum dan jumlah retikulosit pada PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

#### **1.3.2 Khusus**

- a. Mengetahui rata-rata kadar ureum pasien PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang
- b. Mengetahui rata-rata jumlah retikulosit pasien PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang
- c. Menganalisis hubungan antara kadar ureum dan jumlah retikulosit pada pasien PGTA di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Menambah informasi dan pengetahuan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar ureum dan jumlah retikulosit pada pasien PGTA.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Sebagai acuan penatalaksanaan yang lebih tepat pada pasien PGTA.