

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Gagal Ginjal Kronik (*Chronic Kidney Disease*) adalah keadaan terjadinya penurunan fungsi ginjal yang cukup berat secara perlahan-lahan (menahun). Penyakit ini bersifat progresif dan umumnya tidak dapat pulih kembali (*irreversible*). *Kidney-Disease-Improving-Global-Outcome* (KDIGO) mendefinisikan Gagal Ginjal Kronik (*Chronic Kidney Disease*) adalah insufisiensi ginjal atau berkurangnya fungsi penyaringan darah oleh ginjal (Girndt, *et all* 2017).

Menurut *World Health Organization* (WHO), penyakit gagal ginjal kronik berkontribusi pada beban penyakit dunia dengan angka kematian sebesar 850.000 jiwa per tahun (Pongsibidang, 2016). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 dan 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit gagal ginjal kronik di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada tahun 2013 adalah 0,2% dan terjadi peningkatan pada tahun 2018 sebesar 0,38%. Untuk Provinsi Lampung penyakit gagal ginjal kronik tampak lebih rendah dari prevalensi nasional. Namun pada tahun 2018, terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada pasien Gagal Ginjal Kronik yaitu sebesar 1.784 kasus baru dalam kurun waktu satu tahun (Indonesian Renal Registry. 2018). Pada tahun 2015 kematian yang disebabkan gagal ginjal kronik mencapai 1.243 orang (Kemenkes RI. 2017).

Penegakkan diagnosa penyakit gagal ginjal kronik memerlukan berbagai pemeriksaan laboratorium seperti pemeriksaan urin dan darah. Pemeriksaan laboratorium urin dapat dilakukan dengan pemeriksaan sedimen urin yaitu unsur yang tidak larut di dalam urin yang berasal dari darah, ginjal dan saluran kemih. Oleh karena itu, pemeriksaan sedimen urin sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosa dan mengikuti perjalanan penyakit pada kelainan ginjal dan saluran kemih, termasuk penyakit gagal ginjal kronik (Brown, 2006).

Penyakit gagal ginjal kronik cenderung beresiko mengalami infeksi atau peradangan pada saluran kemih sampai ke ginjal karena kerusakan bagian-bagian ginjal seperti nefron nekrosis, sehingga menyebabkan gangguan pemekatan urin dan hasil pemeriksaan leukosit dan eritrosit pada sedimen urin menjadi positif

(Mansjoer, 2003). Hal ini dibuktikan dengan penelitian sebelumnya (Margayani, 2018) sebanyak 86,67% pasien gagal ginjal kronik menunjukkan hasil leukosit urin positif, serta hasil penelitian sebelumnya (Saraswati, 2018) sebanyak 73,3% pasien gagal ginjal kronik menunjukkan hasil eritrosit urin positif.

Prosedur pemeriksaan urin mencakup pemeriksaan fisik atau makroskopik, pemeriksaan kimia, dan pemeriksaan mikroskopik. Pemeriksaan fisik atau makroskopik meliputi pemeriksaan warna, kejernihan dan berat jenis. Pemeriksaan kimia urin meliputi pemeriksaan glukosa, protein, bilirubin, urobilinogen, pH, darah, keton, nitrit, dan leukosit esterase. Pemeriksaan mikroskopik urin meliputi pemeriksaan leukosit, eritrosit, kristal, silinder, epitel, bakteri, parasit, dan jamur. Ketiga jenis pemeriksaan tersebut adalah serangkaian prosedur pemeriksaan yang wajib dilakukan dalam pemeriksaan urin lengkap.

Pemeriksaan kimia urin dapat dilakukan dengan beberapa metode, diantara metode yang digunakan di laboratorium adalah metode carik celup urin. Pemeriksaan carik celup urin digunakan untuk skrining parameter pH, protein, glukosa, keton, eritrosit, bilirubin, urobilinogen, nitrit, dan leukosit esterase (Mundt and Kristy, 2011).

Pemeriksaan carik celup urin secara signifikan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pemeriksaan, menghemat biaya, serta efisien terhadap volume urin yang diperlukan untuk pemeriksaan. Namun, pemeriksaan carik celup memiliki beberapa kekurangan, yaitu reagen carik celup leukosit tidak dapat mendeteksi limfosit karena tidak memiliki granula azurofilik serta tidak dapat mendeteksi leukosit esterase pada urin yang sangat encer. Selain itu, urin dengan peningkatan protein, glukosa, berat jenis, atau urin dari orang yang mengonsumsi antibiotik tertentu seperti gentamisin atau sepalosporin dapat mengakibatkan hasil negatif palsu pada pemeriksaan leukosit urin, sedangkan hasil positif palsu dapat diakibatkan dari kontaminasi formalin atau obat-obatan yang dikonsumsi. Pada pemeriksaan eritrosit, reagen carik celup mendeteksi hemoglobin yang dilisiskan dari eritrosit yang terdapat pada urin. Sehingga hasil positif eritrosit pada pemeriksaan carik celup urin menunjukkan terjadinya hemoglobinuria, sedangkan hasil positif eritrosit pada pemeriksaan mikroskopik urin menunjukkan terjadinya hematuria (Brunzel, 2016).

Kelebihan pemeriksaan mikroskopik leukosit urin adalah dapat mendeteksi leukosit dengan berbagai variasi jenis termasuk limfosit yang tidak dapat terdeteksi pada pemeriksaan carik celup. Namun pada pemeriksaan mikroskopik leukosit urin dapat tidak ditemukan leukosit meskipun pemeriksaan carik celup leukosit urin positif karena leukosit mudah lisis dalam urin yang hipotonik atau terjadi disintegrasi leukosit. Sedangkan pada pemeriksaan mikroskopik eritrosit, dapat tidak ditemukan eritrosit meskipun hasil pemeriksaan carik celup positif, hal tersebut dapat terjadi apabila eritrosit lisis pada saluran kemih sebelum penampungan urin (McPherson, 2017).

Kemungkinan perbedaan hasil antara metode carik celup dengan metode mikroskopik disebabkan karena perbedaan prinsip pemeriksaan, sehingga rangkaian pemeriksaan urin harus dilakukan berdasarkan standar operasional prosedur laboratorium yang meliputi pemeriksaan makroskopik, kimia, dan mikroskopik. Hal tersebut mempertegas bahwa pemeriksaan carik celup urin digunakan sebagai skrining (Mundt and Kristy, 2011).

Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap 33 petugas laboratorium dari beberapa fasilitas kesehatan yang tersebar di Provinsi Lampung, sebanyak 67% petugas laboratorium yang melakukan pemeriksaan urin sesuai standar operasional prosedur laboratorium, sedangkan 33% melakukan pemeriksaan urin tidak sesuai standar operasional prosedur laboratorium. Dari 22 petugas laboratorium yang melakukan pemeriksaan urin sesuai standar operasional prosedur laboratorium, sebanyak 67% petugas laboratorium berpendapat hasil pembacaan leukosit dan eritrosit antara carik celup dan mikroskopik relevan, sedangkan 33% petugas laboratorium berpendapat hasil pembacaan leukosit dan eritrosit antara carik celup dan mikroskopik tidak relevan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang “Perbandingan Hasil Pemeriksaan Leukosit Urin dan Eritrosit Urin Menggunakan Metode Carik Celup dan Metode Mikroskopik Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perbedaan hasil pemeriksaan leukosit dan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan leukosit urin dan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui distribusi hasil pemeriksaan leukosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.
- b. Mengetahui distribusi hasil pemeriksaan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.
- c. Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan leukosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.
- d. Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a. Perkembangan ilmu pengetahuan/institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi laboratorium medis, khususnya tentang perbedaan hasil leukosit dan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.

- b. Peneliti

Adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti mengenai perbedaan hasil leukosit dan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.

2. Manfaat aplikatif

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi mengenai perbedaan hasil pemeriksaan leukosit dan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik pada penderita gagal ginjal kronik.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Bidang keilmuan pada penelitian ini adalah kimia klinik. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Variabel bebasnya yaitu metode carik celup dan mikroskopik sedangkan variabel terikatnya, yaitu hasil pemeriksaan leukosit dan eritrosit urin.

Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi hasil pemeriksaan leukosit dan eritrosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil pemeriksaan eritrosit urin dan leukosit urin menggunakan metode carik celup dan metode mikroskopik, data dianalisa menggunakan uji *Wilcoxon* dengan tingkat kepercayaan 95% (α 0,05).

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan di Ruang Hemodialisa RS Urip Sumoharjo, sedangkan penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia pada bulan April sampai Mei 2022.