

RINGKASAN

**STUDI PENGGUNAAN TERAPI FUROSEMID PADA PASIEN
PENYAKIT GINJAL KRONIK (PGK) STADIUM V
di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya**

Robiatul Ainayah Musyahida

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) didefinisikan sebagai suatu abnormalitas pada struktur maupun fungsi ginjal, yang terjadi selama 3 bulan atau lebih yang mempengaruhi kesehatan (KDIGO, 2013). Survei yang dilakukan oleh Pernefri (Perhimpunan Nefrologi Indonesia) pada tahun 2009, prevalensi PGK di Indonesia sekitar 12,5%. PGK di klasifikasikan berdasarkan kategori nilai GFR menjadi stadium I hingga stadium V. PGK sangat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu penurunan jumlah nefron, hipertensi kapiler glomerulus, dan proteinuria (Platt, 1952). Proteinuria merupakan lolosnya protein dari filtrasi glomerulus diantaranya albumin. Jika terlalu banyak albumin yang lolos dari filtrasi glomerulus, dapat terjadi hipoalbuminemia dan merujuk pada terjadinya edema. Penderita PGK juga mengalami gangguan keseimbangan elektrolit, seperti peningkatan kadar natrium dan air akibat penurunan pada fungsi ekskresinya (Dipiro *et al.*, 2008). Umumnya pasien-pasien ini direkomendasikan untuk mendapatkan terapi diuretik (McPhee, 2006).

Furosemid merupakan obat golongan *loop diuretic* berpotensi tinggi yang banyak digunakan dalam aplikasi klinik pasien dengan kondisi hipervolemik (Kitsios *et al.*, 2014). Lokasi aksi furosemid adalah pada lapisan tebal *loop henle ascenden* di nefron (Phakdeekitcharoen dan Boonyawat, 2012). Hal-hal yang menentukan aktivitas diuretik furosemid, yaitu pertama konsentrasi furosemid dalam sistem urinari yang dipengaruhi oleh adanya asam-asam organik yang berkompetisi dalam pengangkutan menuju tubulus proksimal, kedua waktu penghantaran furosemid ke *site of action* yang dipengaruhi oleh cardiac output dan rute pemberian furosemid, ketiga kadar albumin plasma yang dapat membantu sekresi furosemid ke lumen tubulus dan keempat respon dinamik dari *site of action* yang dipengaruhi oleh karena aktifitas RAAS (Ho dan Power, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan regimantasi dosis, *drug related problem* (DRP) yang meliputi interaksi obat dan efek samping obat, serta *outcome* terapi (meliputi berat badan, nilai, kondisi visual edema, dan volume urin pasien) dari terapi furosemid

yang diberikan pada pasien PGK stadium 5. Penelitian dilakukan secara prospektif observasional dengan metode pengambilan sampel *time limited sampling* dalam kurun waktu 22 Maret hingga 19 Juni 2016 di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.

Dari hasil penelitian didapatkan 23 subyek penelitian dengan jumlah pasien laki-laki 9 orang (39%) dan pasien perempuan sebanyak 14 orang (61%) yang mayoritas berada pada masa lansia awal (46-55 tahun) yaitu 10 orang (43%). Mayoritas subyek penelitian diketahui mengalami hipoalbuminemia sedang yaitu sebanyak 43% (10 orang). Pasien-pasien ini tak hanya menderita PGK namun juga penyakit lainnya. Diantara yang tertinggi adalah hipertensi (87%), anemia (74%), diabetes melitus (70%) dyspnea (39%) dan asidosis metabolik (22%).

Regimentasi dosis yang diterima subyek dalam penelitian ini terbagi menjadi 10 regimen yang dibedakan menurut dosis dan rute pemakaian. Secara garis besar, regimen dosis ini dapat dibedakan menjadi 3 yaitu oral 20 – 80 mg, i.v bolus 10 – 200 mg dan i.v kontinyu 10 – 40 mg/jam. *Outcome* terapi yang didapatkan dari subyek penelitian berupa peningkatan volume urin pada 65% (15 pasien), penurunan edema perifer pada 92% (11 pasien dari 12 pasien yang mengalami edema) dan kembali normalnya nilai RR pada 78% (18 pasien). Namun data berat badan tidak dapat terdokumentasi dengan lengkap akibat keterbatasan penelitian.

DRP yang teridentifikasi adalah efek samping dengan kategori *probable* terbanyak yaitu hiponatremi (87%), *possible* terbanyak yaitu dehidrasi (70%) dan *Doubtful* terbanyak yaitu konstipasi (57%). Interaksi obat potensial furosemid dengan NSAID (26%), Kortikosteroid (13%), ACE-I (13%), Sucralfat (9%), OAD (9%), diuretik lain (9%) dan antiplatelet(9%).

ABSTRACT

Drug Utilization Study of Furosemide in Patients with Stage V Chronic Kidney Disease (CKD) at Dr. Ramelan Navy Hospital Surabaya

Robiatul Ainayah Musyahida

BACKGROUND: Chronic Kidney Disease (CKD) is classified by GFR values into stage I to stage V. Generally, patients with stage V CKD suffer from an overload syndrome so they are recommended to get a diuretic therapy. Furosemide is a loop diuretic which has high-potential activity and widely used in patients with hypervolemic. But, in the clinical implementation there are many things have to be evaluated especially the effectivity, dosage regimentation and the outcome of therapy.

OBJECTIVE: To describe the dosage regimentation, drug related problems (DRPs) including drug interactions and side effects, and the outcomes of therapy in patients with stage V CKD.

METHODS: It was a prospective observational study conducted from March 22th to June 19th 2016 at Dr. Ramelan Navy Hospital Surabaya.

RESULTS: The results showed 23 subjects with 39% of male and 61% of female patients who are at the most age range 46-55 years. Most of these patients were known on moderate hypoalbuminemia (43%). These patients also suffered from other diseases like hypertension (87%), anemia (74%) and diabetes mellitus (70%). Outcomes of therapy were increased urine volume in 65% subjects, decreased peripheral oedema in 92% (11 subjects from 12 suffering peripheral oedema) and returned RR in 78% subjects. The most side effect documented was hiponatremia (87%) and the major drug-drug interaction is between furosemid and paracetamol (26%).

CONCLUSION : This study showed that the use of furosemide in stage V of CKD patient were good enough, but need more control of the outcome, side effects and drug interactions, mainly in patient with hypoalbuminemia.

Keywords : drug utilization study, DRPs, chronic kidney disease, furosemide, diuretics, urine