ANALISIS FARMAKOKINETIK PENYESUAIAN DOSIS OBAT PADA PASIEN GAGAL GINJAL DI IRNA PENYAKIT DALAM RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

RIAH TRISNAWATI
No. BP. 06931017

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang analisis farmakokinetik penyesuaian dosis obat pada pasien gagal ginjal di Irna Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang. Penelitian bertujuan untuk melihat perbandingan antara dosis pasien gagal ginjal di Irna Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang dengan penyesuaian dosis individual yang dihitung dengan persamaan famakokinetika. Penelitian dilakukan dengan rancangan studi observasional menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan data prospektif. Pada penelitian yang dilakukan selama juni-september 2010 didapatkan 48 orang pasien gagal ginjal yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi. Hasil penelitian menunjukkan 7,84 % penggunaan obat ditemukan melebihi dosis individual yang dihitung secara farmakokinetika yang meliputi 1 dari 8 kasus penggunaan captopril, 2 dari 9 kasus penggunaan ciprofloxacin dan 1 dari 1 kasus penggunaan metformin.

I. PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ vital yang berperan dalam mempertahankan kestabilan biologis dalam tubuh (Price & Wilson, 2003). Ginjal berperan penting dalam pengaturan cairan tubuh, keseimbangan elektrolit, pengeluaran hasil metabolit dan eksresi obat dari dalam tubuh (Shargel, Wu-Pong & Yu, 2005). Berdasarkan hal tersebut, diperlukan perhatian yang cukup besar agar organ tersebut tetap berfungsi dengan baik.

Terdapat dua macam istilah umum gagal ginjal yang dikenal yaitu gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik. Gagal ginjal akut, terjadinya penurunan fungsi ginjal secara tiba–tiba yang dapat disebabkan oleh kerusakan, sirkulasi yang buruk atau penyakit ginjal lainnya (Frizzell, 2001). Gagal ginjal kronik merupakan penurunan fungsi yang progresif selama beberapa bulan hingga bertahun-tahun yang ditandai berubahnya bentuk serta fungsi dari ginjal normal secara bertahap (Joy, Kshirsagar & Franceschini, 2008).

Pengobatan yang salah merupakan bagian terbesar dari masalah pada pasien rawat inap dan dapat menyebabkan peningkatan angka kematian dan kesakitan (Donovan, *et al.*, 2007). Pengobatan yang rasional tidak hanya tepat dalam hal pemberian obat yang sesuai dengan penyakit pasien tetapi juga dosis yang tepat dengan memperhatikan fungsi organ–organ vital seperti ginjal. Pengetahuan tentang pentingnya penyesuaian dosis sangatlah penting untuk memastikan obat yang digunakan efektif dan akumulasi serta terjadinya kerusakan pada ginjal dapat dihindari (Faull, 2007).

Sebagian besar obat yang larut air dieksresikan dalam jumlah tertentu dalam bentuk utuh melalui ginjal (Baeur, 2006). Dosis obat–obat tersebut butuh penyesuaian yang hati–hati apabila obat tersebut diresepkan pada pasien dengan fungsi ginjal yang telah menurun (Faull, 2007). Akumulasi dan toksisitas dapat meningkat dengan cepat apabila dosis tidak disesuaikan pada pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal (Swan & Bennet, 1992). Sebagian besar obat juga memiliki efek samping nefrotoksik, sehingga dosis juga harus disesuaikan pada pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal (Hewlet, 2004).

Strategi untuk menyesuaikan dosis pada pasien gagal ginjal dapat membantu dalam terapi obat individu dan membantu meningkatkan keamanan obat (Falconnier *et al.*, 2001). Metode yang direkomendasikan dalam mengatur penyesuaian dosis adalah dengan mengurangi dosis, memperpanjang interval dosis atau kombinasi keduanya (Munar & Singh, 2007).

Dari literatur yang ada, beberapa penelitian mengenai penyesuaian dosis pasien gagal ginjal telah dilakukan di beberapa Rumah Sakit di Indonesia. Salah satunya penelitian yang dilakukan di Ilmu Penyakit Dalam Perjan RS Hasan Sadikin Bandung periode Februari–April 2005 menunjukkan terdapat 50,39% dosis berlebih yang diterima pasien gagal ginjal (Mulyani, 2005). Penelitian terkait juga telah dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada periode September-November 2007 yang hasilnya menunjukkan 16,1% dosis antibiotik tidak disesuaikan pada pasien gagal ginjal (Yulianti, Hakim & Putranti, 2007).

Berdasarkan latar belakang tersebut dan belum banyak penelitian terkait yang di lakukan di RSUP DR. M. Djamil Padang, maka dilakukanlah penelitian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian mengenai penyesuaian dosis pada pasien gagal ginjal di Irna penyakit dalam RSUP DR. M. Djamil Padang dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari 48 pasien gagal ginjal yang diambil sebagai data penelitian, didapatkan 22 kasus penggunaan furosemide, 8 kasus penggunaan captopril, 31 kasus penggunaan ceftriaxone, 9 kasus penggunaan ciprofloxacin, 1 kasus penggunaan digoxin, 4 kasus penggunaan hydrochlorothiazide, 1 kasus penggunaan ranitidin dan 1 kasus penggunaan metformin.
2. Sebanyak 7,84 % penggunaan obat ditemukan melebihi dosis individual yang dihitung secara farmakokinetik yang meliputi 1 dari 8 kasus penggunaan captopril, 2 dari 9 kasus penggunaan ciprofloxacin dan 1 dari 1 kasus penggunaan metformin.

5.2 Saran

Kepada pihak Irna Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil, disarankan agar dosis untuk pasien gagal ginjal seharusnya lebih diperhatikan lagi agar terapi unutk pasien gagal ginjal lebih optimal. Untuk penelitian selanjutnya disarankan dilakukan penelitian tentang penyesuaian dosis pada populasi spesial lainnya seperti, geriatri, pediatri, neonatus, gangguan fungsi hati, dll.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, P. O. 2002. Drug Monograph. In Philip O. A, James E.K, William G. T. *Handbook of Clinical Drug Data.* United States: The McGraw-Hill Companies.

Anonymous. 2009. *British National Formulary*. London: **BMJ Group and RPS Publishing**.

Appel, G.B., Neu, H.C. 1977. The nephrotoxicity of antimicrobial agents (second of three parts). *N Engl J Med*, 296, 722–728.

Arellano, F., Sacristán, J. A. 1993. Allopurinol hypersensitivity syndrome: a review. *Ann Pharmacother*, 27, 337–343.

Aronoff, G. R., Berns, J. S., Brier, M. E. 1999. *Drug prescribing in renal failure. Dosing guidelines for adults.* 4th ed. Philadelphia: ACCP.

Aronson, J. K. 1983. Clinical pharmacokinetics of cardiac glycosides in patients with renal dysfunction. *Clin Pharmacokinet*, 8, 155–78.

Ashley, C., Currie, A. 2009. *Renal Drug Handbook* 3rd ed. New York: Radcliffe Publishing.

Bauer, L. A. 2006. *Clinical Pharmacokinetics Handbook*. Washington: McGram Hill.

Bauer, L. A. 2008. *Applied Clinical Pharmacokinetics*. Washington: McGram Hill.

Bailey , C. J. 1992. Biguanides and NIDDM. *Diabetes Care*, 15, 755-772.

Bailey, C. J., Nattrass, M.1988. Treatment—metformin. *Baillieres Clin Endocrinol Metab*, 2, 455-476.

Bailey, C. J., Turner, R. C. 1996. Metformin. *New England Journal of Medicine*, 334, 575-579.

Beermann, B., Groschinsky-Grind, M. 1980. Clinical pharmacokinetics of diuretics. *Clin Pharmacokinet*, 5, 221–45.

Bellomo, R. 2005. Defining, quantifying, and classifying acute renal failure. *Crit Care Clin*, 21, 223–237.

Brater, D. C. 1998 . Diuretic therapy. *N Engl J Med*, 339, 387–95.

Brater, D. C. 1993. Resistance to diuretics: mechanisms and clinical implications. *Adv Nephrol Necker Hosp*, 22, 349–369.