

Analisis Penyesuaian Dosis Pengobatan Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Penyakit Gagal Ginjal Kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan Tahun 2019

Analysis Adjustment of Treatment Doses Diabetes Mellitus Patients with Chronic Kidney Disease Outpatient Installation in RSUD Kraton Pekalongan Regency 2019

Nurul Bayinatun, Ainun Muthoharoh, Nina Zuhana, Yulian Wahyu Permadi

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Gg. Kramat No. 29 Dk. Bandar Selatan, Ds. Gandarum, Kec. Kajen, Kab. Pekalongan, Jawa Tengah 51161

Email : nurulbayinatun@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus adalah penyebab utama penyakit ginjal diabetes sehingga mengakibatkan terganggunya fungsi ginjal sehingga memerlukan penyesuaian dosis obat yang digunakan, utamanya dosis obat yang memiliki kisaran terapeutik sempit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui analisis penyesuaian dosis pengobatan pada pasien diabetes melitus dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Kraton Kabupaten Pekalongan tahun 2019. Desain penelitian deskriptif dengan metode pengambilan data secara retrospektif dan dianalisis secara *univariate*. Perhitungan estimasi kreatinin klirens pasien dengan formula *Cockcroft-Gault*. Analisis penyesuaian dosis pengobatan pada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan tahun 2019 terdapat 36 pasien yang mendapatkan terapi pengobatan dan masih ada sebagian kecil pasien sebanyak 12 pasien (33,3%) mendapatkan terapi pengobatan yang tidak sesuai apabila dibandingkan dengan literatur yang digunakan yaitu *DIH*, *Renal Pharmacotherapy*, *Medscape* dan jurnal lain yang mendukung. Penyesuaian dosis pengobatan yang tidak sesuai mengakibatkan terjadinya efek toksik pada penggunaan obat. Diharapkan tenaga medis memperhatikan dalam penyesuaian dosis pengobatan untuk mencapai efek terapeutik yang diharapkan.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Gagal Ginjal Kronik, Penyesuaian dosis

Abstract

Diabetes mellitus is the main cause of diabetic kidney disease which results in disruption of kidney function so that it requires adjusting the dosage of drugs used, especially drug doses that have a narrow therapeutic range. The purpose of this study was to determine the analysis of treatment dose adjustments in patients with diabetes mellitus with chronic renal disease in outpatient installation RSUD Kraton Pekalongan Regency 2019. The design was descriptive research using retrospective data collection methods and analyzed univariate. Calculation of the patient's estimated creatinine clearance with the Cockcroft-Gault formula. Analysis of treatment dose adjustments in DM patients with chronic renal disease in Outpatient Installation RSUD Kraton Pekalongan Regency 2019, there were 36 patients who received treatment therapy and masih ada, as many as 12 patients (33.3%) received inappropriate treatment therapy when compared to the literature used. namely DIH, Renal Pharmacotherapy, Medscape and other supporting journals. Incorrect adjustment of medication dosage results in toxic effects on drug use. It is hoped that medical personnel will pay attention to adjusting the dosage of medication to achieve the desired therapeutic effect.

Keywords: Diabetes Mellitus, Chronic Renal Disease, Dosage Adjustment

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kelainan metabolik paling umum serta menjadi penyebab kematian dari *Non Communicable Disease* (NCD) setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit pernafasan (WHO, 2014). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan pada tahun 2019 terdapat 6.955 orang yang menderita DM dengan 795 orang termasuk DM Tipe 1 dan 6.160 orang termasuk DM Tipe 2 (Depkes, 2019). Penyakit ginjal diabetik atau *Diabetic Kidney Disease* (DKD) merupakan masalah kesehatan secara global, prevalensi yang cukup besar dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan pada penyakit ginjal stadium akhir atau *End Stage Renal Disease* (ESRD) yang memerlukan dialisis atau transplantasi ginjal sehingga dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Sebagai penyebab ESRD, diabetes menempati urutan pertama baik secara global maupun nasional (*Clinical Practice Guideline*, 2015).

Umumnya penyakit gagal ginjal kronik mengurangi filtrasi glomerulus sehingga dapat mengakibatkan terjadinya penurunan pada ekskresi obat lewat ginjal dan mengakibatkan waktu paruh eliminasi obat lebih panjang. Sebagian besar obat yang larut air diekskresikan pada jumlah tertentu dalam bentuk utuh melalui ginjal. Dosis obat utamanya yang memiliki kisaran terapeutik sempit sangat memerlukan penyesuaian dosis yang sangat hati-hati apabila diresepkan kepada pasien diabetes melitus dengan gangguan fungsi ginjal hal tersebut untuk menghindari risiko terjadinya kerusakan ginjal (*nefrotoksik*) (Gunawan, 2012).

Penelitian sebelumnya mengenai evaluasi kesesuaian dosis obat pada pasien gagal ginjal kronik yang telah diteliti oleh Veryanti dan Meiliana pada tahun 2018 menunjukkan presentase kesesuaian dosis obat pada pasien gagal ginjal kronik yaitu 33,72% mendapatkan terapi yang memenuhi kesesuaian dosis yang dibandingkan dengan literatur dan 66,27% tidak sesuai (Veryanti & Meiliana, 2018). Berdasarkan data rekam medis di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton tahun 2019 diperoleh data pasien gagal ginjal kronik sebanyak 1.540 pasien dan data pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik sebanyak 6.75% atau 104 pasien.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyesuaian dosis pengobatan pada pasien diabetes melitus dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan tahun 2019.

METODE

Desain penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan metode pengambilan sampel secara *total sampling* dan data dianalisis secara univariat. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah data pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan, data rekam medis lengkap (terdapat data nomor rekam medik, diagnosa penyakit, berat badan pasien, jenis kelamin, usia pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, nama obat, dosis serta frekuensi pemberian obat) dan data pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani pengobatan pada tahun 2019. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah data pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani pengobatan 1x pindah Rumah Sakit dan data pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani pengobatan 1x meninggal dunia. Formula *Cockcroft-Gault* (CG) merupakan suatu formula yang telah divalidasi dan dapat digunakan untuk perhitungan estimasi kreatinin klirens. Adapun formula CG adalah sebagai berikut :

Laki-laki :

$$ClCr = \frac{(140 - \text{usia (tahun)}) \times \text{Berat badan (kg)}}{72 \times \text{Serum Creatinin } \left(\frac{\text{mg}}{\text{dl}}\right)}$$

Perempuan :

$$ClCr = \frac{0,85(140 - \text{usia (tahun)}) \times \text{Berat badan (kg)}}{72 \times \text{Serum Creatinin } \left(\frac{\text{mg}}{\text{dl}}\right)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini berdasarkan hasil studi pendahuluan, populasi pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan terdapat 104 pasien. Pada penelitian ini terdapat 36 pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan baik yang menjalani hemodialisa ataupun tidak menjalani hemodialisa yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Kelengkapan identitas pasien pada suatu penelitian teramat penting guna untuk mengetahui proses pengobatan pada masing-masing pasien. Informasi yang diperlukan untuk memenuhi kelengkapan identitas pasien seperti nomor rekam medik, berat badan, jenis kelamin dan umur. Kelengkapan identitas pasien penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelengkapan Identitas Pasien

Kelengkapan Identitas Pasien	Jumlah (N)	Presentase (%)
Lengkap	36	100
Tidak lengkap	0	0
Total	36	100

(Data diolah, 2020)

Berdasarkan hasil analisis data kelengkapan identitas pasien pada tabel 1. menunjukkan data tersebut lengkap 100% dari 36 total sampel yang diambil untuk penelitian ini. Kelengkapan identitas ini sangatlah penting digunakan untuk keselamatan dari masing-masing pasien yaitu sebagai identifikasi seorang pasien agar memperoleh pengobatan maupun pelayanan yang sesuai dengan identitas pasien itu sendiri. Dalam mengidentifikasi pasien ada dua kebijakan yaitu pertama dengan melakukan identifikasi nama pasien dan diberikan nomor identifikasi pada setiap pasien, yang kedua biasanya dengan identifikasi berupa nomor rekam medik pasien, berat badan pasien, jenis kelamin pasien, umur pasien (Wibowo, 2017).

Tabel 2. Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah (N)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	47,2
Perempuan	19	52,8
Total	36	100
Umur		
45-64 Th	25	69,4
>65 Th	11	30,6
Total	36	100
Minimum	46 Th	
Maksimum	76 Th	
Pembayaran Pengobatan		
PBI	14	38,9
Non PBI	20	55,6
Umum	2	5,6
Total	36	100
Stage Gagal Ginjal		
Stage 1	0	0
Stage 2	1	2,8
Stage 3A	2	5,6
Stage 3B	9	25,0
Stage 4	11	30,6
Stage 5	10	27,8
Stage 5D	3	8,3

Stage 5T	0	0
Total	36	100

(Data diolah, 2020)

Pada penelitian ini, terdapat 36 responden yang memenuhi kriteria inklusi-eksklusi pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan tahun 2019 memiliki karakteristik pasien yang dibedakan menjadi empat yaitu berdasarkan jenis kelamin pasien, umur pasien, pembayaran pengobatan pasien dan stage gagal ginjal dapat dilihat pada Tabel 2. Penelitian ini menunjukkan jumlah pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan pada tahun 2019 sebanyak 36 pasien, berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa lebih dari sebagian pasien dengan berjenis kelamin perempuan (52,8%). Penyakit gagal ginjal stadium akhir utamanya disebabkan karena DM Tipe II (Clinical, 2015). Penelitian lain oleh Noor, Fita, dan Djoko (2019) pasien geriatri dengan gagal ginjal kronik yang berjenis kelamin perempuan 53% lebih banyak daripada pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 47%. Hal tersebut terjadi karena angka mortalitas pasien dengan jenis kelamin perempuan karena gagal ginjal kronik lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan jenis kelamin laki-laki.

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan hasil bahwa pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan pada tahun 2019 lebih dari sebagian pasien pada rentang umur 45-64 tahun sebanyak 25 pasien (69,4%). Menurut Chan dkk (2014) mengemukakan bahwa dalam setiap dekade pada umur lebih dari 40 tahun mengalami penurunan GFR hingga 10 ml/menit sehingga yang terjadi apabila pasien berumur 70 tahun, pasien mengalami penurunan GFR hingga 30 ml/menit. Pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik yang melakukan pembayaran pengobatan rawat jalan di RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan pada tahun 2019 lebih dari sebagian melakukan pembayaran pengobatan dengan metode non PBI sebanyak 20 pasien (55,6%). Penelitian lain yang dilakukan Muthoharoh dkk (2020) karakteristik pasien berdasarkan metode pembayarannya dalam penelitian tersebut metode pembayaran pengobatan pasien DM dengan komplikasi atau tanpa komplikasi lebih dari sebagian yaitu dengan metode BPJS non PBI sebanyak 23 pasien (63,8%) dan 38 pasien (62,2%).

Pada penelitian menunjukkan hasil bahwa stage pada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik terbagi dalam beberapa stage dilihat berdasarkan jumlah nilai kreatinin klirens. Dari stage 2 hingga stage 5D, lebih dari sebagian pasien pada stage 4 yaitu 11 pasien (30,6%). Sedangkan pada penelitian ini untuk stage 1 dan stage 5T tidak ada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik yang ditemukan di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton pada tahun 2019. Pada stage 4 merupakan penurunan ClCr berat, dimana fungsi ginjal hanya berkisar 15-29% dan berkaitan dengan istilah gagal ginjal kronik maupun pre-gagal ginjal terminal. Hal tersebut terjadi karena pada kasus penyakit gagal ginjal kronik cenderung mengalami peningkatan stage gagal ginjal kronik disebabkan semakin bertambahnya usia sehingga perjalanan penyakitnya bersifat kronis dan progresif.

Tabel 3. Gambaran Penggunaan Jenis Obat

Jenis Obat	Jumlah (N)	Presentase (%)
Oral	25	69,4
Parenteral	0	0
Kombinasi	11	30,6
Total	36	100

(Data diolah, 2020)

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa lebih dari sebagian pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik menggunakan jenis obat oral yaitu sebanyak 25 pasien (69,4%). Obat oral yang digunakan pasien DM dengan penyakit gagal ginjal pada penelitian ini paling banyak adalah antidiabetik, obat oral lain yang digunakan seperti antihipertensi, antidisritmik, antigout, antikolesterol, antibakteri. Obat parenteral yang digunakan pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik pada penelitian ini adalah insulin yang digunakan secara IM (*Intra Muscular*). Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Setianingsih (2019) menunjukkan sebagian besar pasien DM yang menjalani hemodialisa menggunakan obat antidiabetik oral yaitu sebanyak 26 pasien (86,7%). Ahmed dan Laila (2018) mengemukakan bahwa penggunaan insulin dianggap sebagai pilihan yang aman untuk pengobatan pada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal. Namun, pada masa sekarang pemilihan obat oral menjadi pengobatan alternatif yang memiliki potensi lebih baik dalam pengelolaan penyakit gagal ginjal kronik.

Tabel 4. Analisis Penyesuaian Dosis

Analisis Penyesuaian Dosis	Jumlah (N)	Presentase (%)
Dosis Sesuai	24	66,7
Dosis Tidak Sesuai	12	33,3
Total	36	100

(Data diolah, 2020)

Pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa analisis penyesuaian dosis pengobatan pada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan tahun 2019 terdapat 36 pasien yang mendapatkan terapi pengobatan dan masih ada sebagian kecil pasien sebanyak 12 pasien (33,3%) mendapatkan terapi pengobatan yang tidak sesuai apabila dibandingkan dengan literatur yang digunakan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Noor, Fita dan Djoko (2019) dari 785 obat yang diberikan pada pasien geriatri dengan penyakit gagal ginjal terdapat 322 (91,22%) obat yang diberikan pada pasien dengan dosis yang tepat. Ketidaksesuaian regimen pengobatan disebabkan oleh beberapa hal seperti ketidaktepatan dosis, ketidaktepatan interval dan adanya kontra indikasi pada nilai kreatinin klirens yang rendah. Namun, tidak semua obat yang diberikan pada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik memerlukan penyesuaian dosis.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan masih terdapat beberapa obat-obatan yang belum tepat penyesuaian dosisnya yang digunakan oleh pasien DM dengan penyakit ginjal kronik seperti Acarbose, Metformin, Glicazide, Bisoprolol, Mecobalamin, Spironolacton dan Probenesid. Gangguan fungsi ginjal menyebabkan beberapa obat yang mengalami metabolisme dan diekskresikan melalui ginjal memerlukan penyesuaian dosis dengan kemampuan ginjal agar tidak terjadi efek toksik dari penggunaan obat atau gagal menerima obat.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengobatan pada pasien DM dengan gagal ginjal kronik perlu adanya perencanaan, pemilihan obat yang sesuai, pemantauan dan penyesuaian dosis obat yang diperlukan pada setiap stage gagal ginjal kronik dengan mempertimbangkan respon klinik pasien dengan menggunakan dosis terapi pengobatan yang minimal.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa analisis penyesuaian dosis pengobatan pada pasien DM dengan penyakit gagal ginjal kronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan tahun 2019 terdapat 36 pasien yang mendapatkan terapi pengobatan dan masih ada sebagian kecil pasien sebanyak 12 pasien (33,3%) mendapatkan terapi pengobatan yang tidak sesuai apabila dibandingkan dengan literatur yang digunakan yaitu DIH, *Renal Pharmacotherapy*, *Medscape* dan jurnal lain yang mendukung..

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, RSUD Kraton Pekalongan, kedua orang tua, civitas akademik serta rekan sejawat Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan yang telah mengizinkan dan memberikan dukungan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Clinical Practice Guideline. (2015): *Management of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) 5th ed* 57-58. Malaysia: Ministry of Health.
- Depkes. (2019): *Laporan Penyakit Tidak Menular 2019*. Pekalongan.
- Gunawan. (2012): *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Laturrakhim, Y.F., Swastikawara, S., Wardasari N. (2019): Analisis Perilaku Masyarakat Pedesaan Terhadap Asuransi Kesehatan Nasional Dalam Perspektif Komunikasi Kesehatan. *J Komuniti*. Vol.11, No. 2.
- Lucida, H., Trisnawati, R., & Suardi, M. (2011): Analisis Aspek Farmakokinetika Klinik Pasien Gagal Ginjal Pada Irna Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol. 16 No. 2, p144-155.
- Muthoharoh, A., Safitri, W.A., Pambudi, D.B., Rahman, Fadli. (2020): Pola Pengobatan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUD Kajej Pekalongan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, ISSN 2685-5062
- Noor, H., Fita, R., & Djoko, W. (2019): Penyesuaian Dosis Obat Berdasarkan Nilai Kreatinin Klirens Pada Pasien Geriatri Rawat Inap di RSUP Dr. Kariadi Semarang, Indonesia. *Majalah Farmaseutik* , Vol. 15 No. 2, p75-85.
- Setianingsih. (2019): Evaluasi Penggunaan Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus yang Menjalani Hemodialisa di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan Tahun 2018. *Skripsi* . Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan. Pekalongan.
- Veryanti, P. R., & Meiliana, M. L. (2018): Evaluasi Kesesuaian Dosis Obat Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Journal Sainstech Farma* , Vol. 11 No.1, p12-17.
- WHO. (2014): *Global Status Report on Non Communicable Disease*. Switzerland: World Health Organization.
- Wibowo. (2017): *Manajemen Kinerja Edisi Kelima*. Depok : PT Raja Grafindo Persada.