

**Evaluasi Penggunaan Antidiabetik Pada Pasien
Diabetes Melitus Yang Menjalani Hemodialisa
Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton
Kabupaten Pekalongan
Tahun 2018**

Setianingsih, Ainun Muthoharoh, Isyti'aroh
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jln.Raya Ambokembang No.8 Kedungwuni Pekalongan Indonesia
E-mail : Ningsetia31@gmail.com

ABSTRAK : Diabetes melitus adalah penyakit yang dikarenakan adanya kenaikan kadar gula darah yang tinggi. Komplikasi yang dapat ditimbulkan penyakit DM dibagi menjadi dua yaitu mikrovaskuler dan makrovaskuler. Salah satu komplikasi mikrovaskuler yaitu adanya kerusakan ginjal yang berakhir dengan terapi hemodialisa. Evaluasi penggunaan obat antidiabetik perlu dilakukan terkait ketepatan obat. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM yang menjalani hemodialisa. Hal ini perlu dilakukan berhubungan dengan adanya kerusakan ginjal yang mengakibatkan menurunnya bersih ginjal. Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan mendeskripsikan variabel yang diteliti. Teknik pengambilan sampel yaitu total *sampling*. Populasi penelitian sebesar 128 pasien. Kriteria inklusi berjumlah 30 pasien sedangkan untuk kriteria eksklusi berjumlah 98 pasien. Setelah diperoleh sampel sebanyak 30 pasien kemudian dilakukan evaluasi, selanjutnya data dianalisa secara *univariate*. Terapi pengobatan yang paling banyak digunakan adalah antidiabetik oral Glikuidon. Evaluasi obat antidiabetik berdasarkan tepat pasien sebesar 60%, tepat obat 66,7%, tepat indikasi 100%, tepat dosis sebesar 63,3%. Saran bagi apoteker adalah untuk melakukan koordinasi dengan dokter terkait pemilihan obat antidiabetik yang tepat untuk pasien DM yang menjalani hemodialisa. Kemudian saran untuk peneliti selanjutnya yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang evaluasi penggunaan antidiabetik pada pasien DM yang menjalani hemodialisa dengan melakukan penelitian di beberapa rumah sakit.

Kata Kunci : Antidiabetik, diabetes melitus, hemodialisa, ketepatan pemilihan obat

PENDAHULUAN

Menurut *American Diabetes Association*, DM merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Diabetes melitus disebut sebagai *mother of disease* atau induk dari penyakit lain seperti hipertensi, penyakit pembuluh darah, stroke, gagal ginjal dan lainnya penyakit ini meningkatkan angka kematian karena pengaruh kardiovaskular (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015).

Penyakit ginjal diabetik terjadi pada 20-40% pasien dengan diabetes melitus. Penyakit ginjal diabetik biasanya berkembang setelah durasi diabetes 10 tahun pada diabetes tipe 1 maupun diabetes tipe 2 (*American Diabetes Association*, 2018). DM menyumbang >50% dari prevalensi dan 40% dari penyakit

gagal ginjal stadium akhir di Amerika Serikat. Dalam studi Jerman secara prospektif, tingkat kelangsungan hidup 5 tahun adalah <10% pada penderita diabetes melitus tipe 2 lansia dan <40% pada kelompok tipe 1 yang lebih muda (Nicholas, 2011).

Pada tahun 2015 penderita gagal ginjal di Jawa Tengah tercatat sebanyak 69.145 pasien baru dan 1.192 pasien akut (Indonesian Renal Registry, 2015). Sedangkan berdasarkan data rekam medis RSUD Kraton tahun 2018, diperoleh data pasien diabetes melitus dengan gagal ginjal kronik sebanyak 303 pasien. Berdasarkan uraian di atas penyakit ginjal diabetik banyak disebabkan karena adanya DM sehingga mengakibatkan terganggunya fungsi ginjal dan mengakibatkan gagal ginjal stadium akhir, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan

penelitian tentang evaluasi terhadap penggunaan obat antidiabetik agar menurunkan kejadian komplikasi gagal ginjal stadium akhir akibat penyakit diabetes melitus.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan di RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian non eksperimental yang bersifat deskriptif. Teknik pengambilan sampel menggunakan total *sampling*. Pasien yang diambil adalah pasien diabetes melitus yang telah menjalani hemodialisa rawat jalan.

Data yang diambil adalah data rekam medik serta kelengkapan data pasien (umur pasien, jenis kelamin, diagnosis penyakit). Evaluasi penggunaan antidiabetik oral, suntikan insulin maupun kombinasi (Tepat pasien, tepat dosis, tepat obat, tepat indikasi, jenis obat). Analisis data

dengan *univariate* untuk menjelaskan setiap karakteristik variabel penelitian.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal populasi pasien yang menjalani hemodialisa di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan berjumlah 128 orang. Jumlah pasien rawat jalan diabetes melitus dengan gagal ginjal kronik atau disebut pasien dengan penyakit ginjal diabetik yang memenuhi kriteria inklusi adalah 30 orang.

Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien dengan penyakit ginjal diabetik yang menjalani hemodialisa berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 1.

Tabel 1
Karakteristik Pasien DM Yang Menjalani Hemodialisa Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	16	53,3
Perempuan	14	46,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1 jumlah pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang dan perempuan 14 orang dengan total sampel sebanyak 30 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan pasien dengan jenis kelamin laki-laki (53,3%) lebih banyak apabila dibandingkan dengan pasien yang berjenis kelamin perempuan (46,7%).

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Fitria (2015) menyatakan jumlah pasien dengan penyakit ginjal kronik yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 25 orang (56,82%) dan perempuan sebanyak 19 orang (43,18%). Hasil penelitian ini lain yang dilakukan oleh Monica (2017) juga menyatakan jumlah pasien laki-laki yang menjalani hemodialisa lebih banyak sebesar 61,90%, bila dibandingkan dengan jumlah pasien perempuan yaitu sebesar 38,10%, namun selisih

jumlah antara pasien laki-laki dan perempuan hanya sedikit. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa pasien perempuan dan laki-laki mempunyai risiko yang sama untuk menderita penyakit ginjal stadium akhir. Prevalensi gagal ginjal kronik pada laki-laki dan perempuan memperoleh hasil bahwa tingkat albuminuria dan GFR berkurang secara signifikan lebih tinggi pada pasien laki-laki. Namun, jenis kelamin bukan faktor risiko utama terjadinya penyakit ginjal kronik karena hal ini berhubungan juga dengan ras, faktor genetik, dan lingkungan (Monica, 2017).

Karakteristik pasien diabetes melitus yang menjalani hemodialisa di rawat jalan berdasarkan umur pasien dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan tabel 2 rata-rata umur pasien diabetes melitus yang menjalani hemodialisa adalah 51

tahun dan pasien paling banyak adalah umur 55 tahun. Sedangkan umur pasien yang paling muda adalah 32 tahun dan paling tua adalah 68 tahun.

Tabel 2
Karakteristik Pasien DM Yang
Menjalani Hemodialisa Berdasarkan
Umur

Karakteristik	Modus	Min	Maks
Umur	55	32	68

Penelitian yang dilakukan oleh Fitria (2015) jika dilihat dari segi umur pasien, umur pasien yang paling muda adalah 26 tahun dan yang paling tua adalah 80 tahun. Kemudian penelitian sebelumnya oleh Geith dkk (2016) menyatakan bahwa di Amerika Serikat, 25,6 juta orang dewasa (11,3%) berusia 20 tahun lebih banyak menderita diabetes pada tahun 2011, dengan prevalensi meningkat pada kelompok usia >65 tahun. Sekitar 44% dari pasien baru yang memulai hemodialisis di Amerika Serikat adalah penderita diabetes.

Gambaran Pengobatan Antidiabetes

Gambaran penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus yang menjalani hemodialisa sebanyak 30 sampel mendapatkan terapi antidiabetik oral, insulin maupun kombinasi. Jumlah pasien yang menggunakan antidiabetik oral yaitu obat golongan Sulfonilurea berupa Glikuidon sebanyak 15 pasien, 1 pasien mendapatkan obat Glurenorm, Glimepirid sebanyak 2 pasien, Diamicron MR sebanyak 1 pasien. Kemudian jumlah pasien yang mendapatkan terapi oral dari obat golongan alfa-glukosidase yaitu Acarbose sebanyak 11 pasien. Selanjutnya, jumlah pasien yang mendapatkan terapi injeksi berupa insulin Lantus sebanyak 3 pasien dan yang mendapatkan terapi insulin Novorapid sebanyak 1 pasien. Kemudian terdapat pasien yang

mendapatkan terapi insulin Apidra sebanyak 1 pasien.

Tepat Obat

Evaluasi penggunaan obat antidiabetik berdasarkan ketepatan pemilihan obat dapat dilihat pada Tabel 3. Ketidaktepatan dalam pemilihan obat dengan pasien sebanyak 12 orang dengan persentase 40%.

Tabel 3
Evaluasi Penggunaan Obat
Antidiabetik Berdasarkan Tepat Obat

Tepat obat	Frek	Persentase (%)
Tepat	18	60
Tidak tepat	12	40
Total	30	100

Ketidaktepatan obat dikarenakan adanya kontraindikasi dengan pasien ginjal kronik. Obat kontraindikasi adalah Acarbose dan juga Metformin. Pada penelitian ini, terdapat 11 pasien yang diresepkan obat Acarbose sedangkan sebanyak 1 pasien diresepkan obat Metformin.

Acarbose dan Metformin tidak dianjurkan digunakan untuk pasien DM yang menjalani hemodialisa karena kontraindikasi pada pasien dengan gangguan tersebut.

Berdasarkan penelitian Fitria (2015) menunjukkan sebanyak 6 pasien mengalami ketidaktepatan dalam pemilihan obat antidiabetik. Pada masing-masing pasien menerima obat antidiabetik oral Acarbose. Acarbose merupakan antidiabetik golongan alfa-glikosidase yang kontraindikasi terhadap pasien ginjal kronik dengan $GFR < 30$ ml/min. Antidiabetik oral ini apabila digunakan pada pasien ginjal kronik dengan $GFR < 30$ ml/min dapat mengakibatkan konsentrasi puncak (peak) 5 kali lebih tinggi dari populasi normal dan nilai AUC 6 kali lebih tinggi.

Sedangkan menerima antidiabetik oral Metformin harus menghentikan pemakaiannya pada pasien ginjal kronik dengan GFR <30 ml/min. Metformin merupakan antidiabetik oral golongan Biguanida yang jika digunakan pada pasien ginjal kronik metformin akan terakumulasi yang signifikan, yang dapat mengakibatkan terjadinya asidosis laktat. Asidosis laktat ini komplikasi yang jarang terjadi akan tetapi merupakan suatu komplikasi metabolik yang serius.

Tepat dosis

Evaluasi penggunaan obat antidiabetik berdasarkan ketepatan dosis dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan tabel 4 ketepatan pemberian dosis obat pada pasien DM yang menjalani hemodialisa sebesar 63,3% sedangkan ketidaktepatan pemberian dosis sebesar 36,7%. Ketidaktepatan

pemberian dosis obat terjadi pada 11 orang dan 19 orang sudah tepat dalam pemberian dosis obat.

Pada pasien DM dengan komplikasi gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa, penyesuaian dalam pemberian dosis obat perlu dilakukan mengingat bersihan dari ginjal pada pasien yang mengalami penurunan. Terkait dengan bersihan ginjal yang mengalami penurunan, jika tidak dilakukan penyesuaian terhadap pemberian dosis obat maka dapat terjadi penumpukan obat dalam plasma dikarenakan obat yang tidak tereliminasi dengan sempurna.

Tabel 4
Evaluasi Penggunaan Obat
Antidiabetik Berdasarkan Tepat
Dosis

Tepat dosis	Frek	Persentase (%)
Tepat	19	63,3
Tidak tepat	11	36,7
Total	30	100

Penelitian lain oleh Knezevich dan Annette (2016), berbeda dengan insulin yang

diekskresikan secara endogen, yang mengalami degradasi substansi di hati, insulin eksogen hanya mengandung bentuk aktif insulin dan terdegradasi melalui otot, hati dan ginjal. Pada ginjal, insulin disaring pada glomerulus dan direabsorpsi dalam tubulus proksimal. Ada juga serapan dan degradasi insulin oleh sel endotel peritubular.

Pembersihan insulin menurun secara paralel dengan penurunan GFR, yang mengarah penurunan keseluruhan pada kebutuhan insulin eksogen. Karena itu dianjurkan untuk mengurangi dosis insulin apabila diberikan pada pasien dengan gangguan ginjal. Penyesuaian dosis ini bersifat individual berdasarkan per kasus. Dengan fungsi ginjal yang menurun, ada peningkatan risiko hipoglikemia, sehingga pemantauan glukosa darah penting dilakukan pada pasien ini.

Penelitian tersebut juga menyatakan Gliclazide dan glipizide dimetabolisme di hati, oleh karena itu Sulfonilurea biasanya digunakan untuk pasien DM tipe 2 dan CKD.

Pada penggunaan Gliclazide dan Glipizide dosis sub-maksimal disarankan untuk digunakan pada pasien dengan eGFR <45 mL/menit. Pada golongan Sulfonilurea perlu dihindari penggunaan bersamaan dengan insulin ketika eGFR pasien <30 mL/menit.

Tepat pasien

Evaluasi obat berdasarkan tepat pasien berdasarkan tabel 5 sebesar 60% dengan jumlah 18 orang tepat pasien sedangkan 40% dengan jumlah 12 orang mengalami ketidaktepatan pasien. Ketepatan pasien dilakukan dengan membandingkan antara diagnosa dokter dengan kontraindikasi obat.

Apabila penggunaan obat ternyata mengalami kontraindikasi, maka sebaiknya obat diganti dengan obat lain yang memiliki indikasi sama dan aman untuk pasien gagal ginjal kronik.

Tabel 5
Evaluasi Penggunaan Obat
Antidiabetik Berdasarkan Tepat
Pasien

Tepat pasien	Frek	Persentase (%)
Tepat	18	60
Tidak tepat	12	40
Total	30	100

Penelitian yang dilakukan oleh Sepmawati (2016), dari 72 orang yang mengalami ketidaktepatan pasien sebanyak 3 kasus (4,2%) dan tepat pasien sebanyak 69 kasus (95,8%). Kontraindikasi terjadi pada pasien dengan gangguan ginjal terjadi pemberian obat Metformin dari golongan Biguanida. Obat tersebut meningkatkan kadar plasma laktat respirasi mitokondria.

Tepat indikasi

Ketepatan indikasi obat dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan tabel 6. ketepatan indikasi sebesar 100%, pada 30 orang yang menjadi sampel pada penelitian ini dengan menggunakan terapi obat antidiabetik dari golongan Sulfonilurea, Biguanid, Alfa-glukosidase inhibitor dan insulin. Ketepatan indikasi didasarkan pada diagnosa dokter dibandingkan dengan obat yang diresepkan.

Tabel 6
Evaluasi Penggunaan Obat
Antidiabetik Berdasarkan Tepat
Indikasi

Tepat indikasi	Frek	Persentase (%)
Tepat	30	100
Tidak tepat	0	0
Total	30	100

Penelitian yang dilakukan oleh Sepmawati (2016), yang memperoleh hasil bahwa pengobatan pada 72 pasien (100%) telah tepat indikasi karena obat yang diberikan sesuai dengan diagnosa DM tipe 2

yaitu dengan menggunakan obat golongan Sulfonilurea, Biguanid, penghambat alfa-glukosidase dan insulin.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Terapi pengobatan antidiabetik pada pasien DM yang menjalani hemodialisa dari 30 sampel paling banyak menggunakan antidiabetik oral Glikuidon. Obat antidiabetik oral lainnya Acarbose, Metformin, Gliclazid dan untuk terapi insulin digunakan insulin Lantus, insulin Apidra, insulin Novorapid.
2. Evaluasi penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM yang menjalani hemodialisa berdasarkan tepat pasien sebesar 60% tepat pasien dan 40% tidak tepat pasien. Pada evaluasi tepat obat, sebesar

60% tepat obat dan 40% tidak tepat obat. Evaluasi tepat indikasi menunjukkan hasil 100% tepat indikasi dan untuk evaluasi tepat dosis sebesar 63,3% tepat dosis sedangkan 36,7% tidak tepat dosis.

B. Saran

1. Bagi Apoteker

Dilakukan koordinasi antara Dokter dengan Apoteker terkait pemilihan obat yang akan digunakan pada pasien DM yang menjalani hemodialisa agar pemberian terapi obat sesuai dengan kondisi pasien.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian lebih lanjut tentang evaluasi penggunaan obat pada pasien DM yang menjalani hemodialisa dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan dari beberapa rumah sakit. Kemudian dapat dilakukan

evaluasi mengenai DRPs pada pasien DM yang menjalani hemodialisa.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. 2018. Standards Of Medical Care In Diabetes. Volume 41, Supplement 1. www.care.diabetesjournal.org
- Fitria, Dana Yussiamma. 2015. Analisis Drug Related Problem (DRPs) pada Pasien Rawat Inap Penyakit Ginjal Kronik dengan Penyakit Penyerta di Rukmital Dr. Minthohardjo Tahun 2014. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Geith, Osama, Naswha Farouk, narayanan nempoory, medhat A halim, torki al-otaibi. Diabetic Kidney Disease: World Wide Difference Of Prevalence And Risk Factors. 2016. *Journal nephropharmacol*, 2016; 5(1): 49-56.
- Indonesian Renal Registry. 2015. *8th report of Indonesian renal registry*. Bandung: Sekretariat Registrasi Ginjal Indonesia.
- Knezevich, Emily Dan Annette Kueser. 2016. Utility Of Antidiabetes Medications In Chronic Kidney Disease: A Riview. *Journal Of*
- Diabetes Nursing* Volume 20 No 10 2016.
- Monica, Cindy. 2017. Kajian *Drug Related Promblem (Drps)* Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium v yang Menjalani Hemodialisa Di Instalasi Hemodialisa RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Skripsi*. Universitas Andalas Padang.
- Nicholas, Susanne. 2011. *Chronic Kidney Disease (CKD), Clinical Practice Recommendation for primary Care Physicians and Healthcare Providers 6th Edition*. Division Of Nephrology & Hipertension and General Medicine.
- PERKENI. 2015. *Konsesnsus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Pengurus Besar Perkumpulan Endrokrinologi Indonesia Jakarta.
- Sepmawati, Nurul Dini. 2016. Evaluasi Ketepatan Terapi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RS A Periode Januari- Juni 2015. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shrimal, Kumapral, Peter Hart, and Franklin Michota. 2009. Managing diabetes in hemodialysis patients: Observation and recommendation. *Cleveland*

- Journal of Medicine* Vol.76 No. 11 November 2009.
- Sihotang, Retta C, Rizka Ramadhani, Dicky L. Tahapary. 2018. Efikasi Dan Keamanan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* Vol. 5, No. 3 September 2018.
- Simatupang, Toga A dan Sumanto Wijaya. 2010. Nefropati pada Pasien Diabetes Melitus. *Damianus Journal of Medicine*, Vol.9 No.1 Februari 2010: hlm. 30-37.
- Siswanto, Susila dan Suyanto. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta : Bursa Ilmu.
- Sulasmi. 2012. Asuhan Keperawatan pada Ny T dengan Chronic Kidney Disease yang Mengalami Anemia di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Toole, Sam M, Stanley L Fan, M Magdi Yaqoob, Tahseen A Chowdhury. 2012. Managing Diabetes In Dialysis Patients. *Journal Postgrad Med J* 2012; 88:160-160.
- Utami, Maria Putri Sari, Elsy Maria Rosa, Azizah Khoiriyati. 2016. Gambaran Komorbid Pasien Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Widyantara, Ibnu Fajar Eka. 2016. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik pada Pasien Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Yasin, Nanang Munif, Joko Sunowo dan Eri Supriyanti. 2009. Drug Related Problem (DRP) dalam pengobatan Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) pada Pasien Pediatri. *Majalah Farmasi Indonesia*, 20(1), 27-34, 2009.
- Wiffen Philip, Marc Michell, Melanie Snelling, Nicola Stoner. 2014. *Farmasi Klinis* Oxford. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Winocour Peter, Stephen C Bain, Tahseen A Chowdhury, Ana Pokrajac, Damian Fogarty, Andrew Frankel, Debasish Banerjee, Mona Wahba Dan Indranil Dasgupta. 2018. *Managing Hyperglycemia In Patients With Diabetes And Diabetic Nephropathy-Chronic Kidney Disease*. Association Of British Clinical Diabetologists 2018.
- Xue, Lingyu, Yanxia Lou, Xiaoqing Feng, Chuaihai Wang, Zhangshen Ran Dan Xuebin

Zhang. Prevelence Of Chronic Kidney Disease And Associated Factors Among The Chinese Population In Taian, China. 2014. *Journal Nephrology* 2014, 15:205.