

## ANALISIS RATA – RATA TOTAL BIAYA OBAT PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DENGAN KOMPLIKASI GAGAL GINJAL DI RUMAH SAKIT “X”

Laely Komalasari\*<sup>1</sup>, Meliyana Perwita Sari<sup>2</sup>, Susiyarti<sup>3</sup>

D III Farmasi Politeknik Harapan Bersama, Kota Tegal, Jawa Tengah

Jl. Mataram No. 09 Pesurungan Lor Tegal

e-mail: \*[laelykomala13@gmail.com](mailto:laelykomala13@gmail.com)

---

### Article Info

#### Article history:

Submission April 2021

Accepted April 2021

Publish Mei 2021

### Abstrak

Diabetes mellitus adalah penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar gula (glukosa) dalam darah. Nefropati diabetik menjadi salah satu dari komplikasi diabetes mellitus berakhir dengan gagal ginjal. Biaya obat menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui rata – rata total biaya obat pada penderita diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal di Rumah Sakit “X”.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental yang menggunakan metode penelitian deskriptif dengan arah pembuktian retrospektif. Populasi dalam penelitian ini adalah data rekam medik penderita diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal di Rumah Sakit X selama bulan Januari hingga Desember tahun 2019. Teknik untuk pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan sampling jenuh.

Hasil perhitungan total biaya obat perhari pada tiap kelas perawatan, didapatkan rata – rata biaya obat perhari pada tiap kelas perawatan yaitu pada kelas 1 sebesar Rp119.863,00 , pada kelas perawatan 2 sebesar Rp119.332,00, dan pada kelas perawatan 3 sebesar Rp177.087,00. Dalam penggunaan obat tidak terdapat obat yang menggunakan obat paten melainkan menggunakan obat generik sehingga biaya yang dikeluarkan masih bisa diminimalisir, cukup terjangkau biayanya di rumah sakit “X” dapat dikarenakan rumah sakit “X” merupakan rumah sakit pemerintah yang sebagian besar pasien menggunakan asuransi kesehatan dari pemerintah yaitu BPJS.

**Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Gagal Ginjal, Biaya Obat**

---

### Ucapan terima kasih:

Diberikan kepada Poiteknik Harapan Bersama dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan yang telah membantu penelitian ini.

### Abstract

*Diabetes mellitus is a disease characterized by high levels of sugar (glucose) in the blood. Diabetes mellitus is one of the complications of diabetes mellitus which ends in kidney failure. Drug cost is a factor that needs to be considered. The purpose of this study was to determine the average total cost of drugs in diabetes mellitus patients with complications of kidney failure at the "X" Hospital.*

*This research is a non-experimental study that uses descriptive research methods with a retrospective direction of evidence. The population in this study were medical records of diabetes mellitus patients with complications of kidney failure at Hospital X during January to December 2019. The technique for sampling in this study was saturated sampling.*

*The results of the calculation of the total cost of drugs per day in each treatment class, the average cost of drugs per day in each treatment class, namely in class 1 is Rp. 119,863, - in class 2 is Rp. 119.332, - and in class 3 is Rp. 177,087. , -. In the use of drugs, there are no drugs that use patented drugs but instead use generic drugs so that the costs incurred can still be minimized,*

*the cost of being in the "X" hospital is quite affordable because the "X" hospital is a government hospital where most patients use health insurance from the government namely BPJS.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Kidney Failure, Drug Costs*

DOI ....

©2020 Politeknik Harapan Bersama Tegal

---

Alamat korespondensi:  
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal  
Gedung A Lt.3. Kampus 1  
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122  
Telp. (0283) 352000  
E-mail: [parapemikir\\_poltek@yahoo.com](mailto:parapemikir_poltek@yahoo.com)

**p-ISSN: 2089-5313**  
e-ISSN: 2549-5062

## A. Pendahuluan

Diabetes mellitus atau kencing manis adalah gangguan kronis yang khususnya menyangkut metabolisme hidratang (glukosa) dalam tubuh. Penyebab dari penyakit ini adalah kekurangan hormon insulin yang berfungsi memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi dan mensintesa lemak. Menurut WHO (2016) diabetes mellitus menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir.

Diabetes mellitus menyebabkan 1,5 juta kematian pada tahun 2012. Gula darah yang lebih tinggi dari batas maksimum mengakibatkan tambahan 2,2 juta kematian dengan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan lainnya. Empat puluh tiga persen (43%) dari 3,7 juta kematian ini terjadi sebelum usia 70 tahun. Persentase kematian yang disebabkan oleh diabetes yang terjadi sebelum usia 70 tahun lebih tinggi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah daripada di negara-negara berpenghasilan tinggi (WHO, 2016).

International Diabetes Federation (ADA) Atlas (2017) melaporkan bahwa epidemi diabetes di Indonesia masih memiliki kecenderungan meningkat, Indonesia adalah negara peringkat keenam di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penderita diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang. Pada tahun 2013 menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) peningkatan prevalensi diabetes yang cukup banyak, yaitu dari 6,9% menjadi 8,5% di tahun 2018 sehingga jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang yang kemudian beresiko terkena penyakit lain seperti serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian.

Diabetes mellitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi kronik, baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler dapat terjadinya penyakit jantung koroner, thrombosis serebral, dan gangrene. Sedangkan penyakit akibat

komplikasi mikrovaskuler berupa terjadinya retinopati dan nefropati diabetik (Waspadji, 2005).

Nefropati diabetik menjadi salah satu komplikasi diabetes mellitus pada ginjal yang dapat berakhir gagal ginjal. Penyakit ginjal merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan pada penderita diabetes mellitus. Sekitar 50% gagal ginjal tahap akhir di Amerika Serikat disebabkan oleh nefropati diabetik. Hampir 60% penderita hipertensi dan diabetes di Asia menderita nefropati diabetik (ADA, 2004).

Nefropati diabetik merupakan komplikasi diabetes dengan persentase sebanyak 20-40% pasien diabetes mellitus tipe 2 mengalami progresivitas menjadi nefropati diabetik (Perkeni, 2011). Sebanyak 7,3% pasien diabetes mellitus tipe 2 di 18 pusat pelayanan penyakit diabetes yang tersebar di Indonesia menderita nefropati diabetik (Soewondo et al., 2010). Perkembangan penyakit diabetes mellitus menjadi penyakit gagal ginjal diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor genetik, diet, dan kondisi medis yang lain seperti hipertensi serta kadar gula darah yang tinggi dan tidak terkontrol.

Diabetes dan komplikasinya membawa kerugian ekonomi yang sangat besar bagi penderita diabetes dan keluarga mereka, sistem kesehatan dan ekonomi nasional melalui biaya medis langsung, kehilangan pekerjaan dan penghasilan (Posdatin Kemenkes RI, 2018). Dengan mempertimbangkan kondisi ekonominya, setiap pasien memiliki hak yang sama atas layanan kesehatan terbaik yang dapat diupayakan oleh pihak rumah sakit, karena pasien harus dijamin mendapatkan manfaat yang sebesar – besarnya dari pengobatannya, baik dalam hal biaya maupun peningkatan kualitas hidup.

Menurut Rahmawati (2012) terapi penggunaan obat yang baik dan benar akan sangat memberikan keuntungan bagi pasien, baik dari segi kesehatan atau kesembuhan penyakit yang diderita, biaya yang dikeluarkan atau digunakan, serta kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat terutama bagi pasien yang harus mengkonsumsi obat dalam

jangka waktu yang lama, seperti penyakit diabetes mellitus, oleh karena itu efektifitas penggunaan obat dan biayanya merupakan faktor yang perlu diperhatikan.

## B. Metode

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian non eksperimental yang menggunakan metode deskriptif dengan arah pembuktian retrospektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata – rata total biaya obat pada penderita diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal di Rumah Sakit X.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Cara pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan cara melakukan telaah dokumen pada rekam medik tiap pasien yang menjadi sampel penelitian.

## C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada rekam medik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal di rumah sakit “X” pada bulan Januari hingga Desember tahun 2019 serta total biaya obat yang diberikan kepada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang berasal dari Instalansi Farmasi Rumah Sakit “X” Kota Tegal. Tujuan utama dilakukan penelitian ini adalah untuk melihat analisis rata – rata total biaya obat yang dikeluarkan pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal.

Pencatatan data rekam medik dan total biaya obat ini dilakukan mulai tanggal 7 Januari hingga 7 Februari 2021 di Kantor Rekam Medik Rumah Sakit serta Kantor Instalansi Farmasi Rumah Sakit “X” Kota Tegal. Pengambilan data dilakukan atas izin dari Direktur Rumah Sakit dengan memakai surat rekomendasi izin dari prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal. Rumah Sakit X termasuk dalam rumah sakit tipe B yang merupakan rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis luas dan subspecialis terbatas. Rumah Sakit X juga termasuk dalam rumah sakit pendidikan, dimana rumah sakit tersebut mempunyai fungsi sebagai tempat pendidikan, penelitian, dan pelayanan kesehatan terpadu.

## 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal dibagi menjadi 2 yaitu laki – laki dan perempuan. Untuk melihat karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1 Distribusi Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal berdasarkan Jenis Kelamin**

| Jenis Kelamin | Jumlah    | Persentase(%) |
|---------------|-----------|---------------|
| Laki - laki   | 6         | 30            |
| Perempuan     | 14        | 70            |
| <b>Total</b>  | <b>20</b> | <b>100</b>    |

Berdasarkan tabel 1 mengenai distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, terdapat 6 pasien laki – laki dengan persentase 30% sedangkan pasien perempuan terdapat 14 pasien dengan persentase 70%. Jumlah pasien yang menderita diabetes dengan komplikasi gagal ginjal lebih besar perempuan dibandingkan laki – laki, hal ini dapat dikatakan bahwa pasien perempuan lebih tinggi resikonya untuk mengidap penyakit diabetes mellitus.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ramadahan dan Marissa (2015) yang menyatakan bahwa sebagian besar penderita diabetes mellitus berjenis kelamin perempuan. Menurut Irawan (2010) dilihat dari faktor resiko perempuan mempunyai peluang lebih besar terkena penyakit diabetes mellitus diakibatkan peningkatan indeks masa tubuh (IMT) yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pascamenopause yang membuat distribusi lemak dalam tubuh menjadi mudah terkumpul akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan beresiko menderita diabetes mellitus(Irawan, 2010).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Halim (2017) diperoleh bahwa penderita diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal tertinggi pada perempuan yaitu 52,3%. Perempuan lebih cenderung memiliki resiko komplikasi kronis terutama komplikasi mikrovaskuler yang disebabkan oleh masa menopause yang dialami dan

adanya resiko terkena diabetes gestasional pada masa kehamilan sehingga memperbesar kemungkinan perempuan mengalami diabetes mellitus (Wulandari dan Isfandari, 2013).

## 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Tabel 2 untuk melihat karakteristik pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal berdasarkan usia.

**Tabel 2 Distribusi Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal berdasarkan Usia**

| Usia (tahun) | Jumlah    | Persentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| 40 – 50      | 4         | 20             |
| 51 – 60      | 7         | 35             |
| 61 – 70      | 7         | 35             |
| 71– 80       | 2         | 10             |
| <b>Total</b> | <b>20</b> | <b>100</b>     |

Tabel 2 dapat diketahui bahwa pasien terbanyak pada kelompok usia > 50 – 60 tahun dan kelompok usia 61 – 70 tahun dengan masing – masing kelompok terdapat 7 pasien (35%), diikuti kelompok usia 40 – 50 tahun dengan jumlah pasien 4 (20%), dan terakhir kelompok usia 71 – 80 tahun dengan jumlah pasien 2 orang (10%). Pada orang yang sudah berumur, fungsi organ tubuh semakin menurun yang mengakibatkan menurunnya fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin (Waspadji, 2006). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ramadhan dan Marissa (2015) yang menyatakan bahwa pasien dengan umur 46 tahun sampai 65 tahun memiliki resiko besar terkena diabetes mellitus. Penelitian dari Hongdiyanto, dkk (2014) juga menyatakan bahwa kasus diabetes mellitus paling banyak terjadi pada umur 51 – 60 tahun sebanyak 58,7%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmawati (2012) yang diperoleh di Rumah Sakit Semen Gresik diperoleh bahwa penderita diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal tertinggi pada kelompok usia > 50 – 60 tahun.

## 3. Distribusi Lama Perawatan Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal

Jumlah dan persentase lama

perawatan pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit “X” selama tahun 2015 dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3 Distribusi Lama Perawatan Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal**

| Lama perawatan (hari) | Jumlah    | Presentase (%) |
|-----------------------|-----------|----------------|
| 2 – 8                 | 17        | 85             |
| 9 – 15                | 2         | 10             |
| > 15                  | 1         | 5              |
| <b>Total</b>          | <b>20</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa rentang lama perawatan terbanyak adalah 2-8 hari dengan jumlah pasien yang menjalani rawat inap sebanyak 17 pasien (85%) yang disusul rentang 9-15 hari dengan jumlah pasien 2 orang (10%) dan >15 hari hanya ada 1 pasien (5%).

Perbedaan jumlah pasien dalam lama perawatan ini dapat disebabkan oleh tingkat keparahan penyakit tersebut yang apabila jika semakin tinggi tingkat keparahan penyakit maka akan semakin lama juga pasien tersebut menjalani rawat inap.

## 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Kelas Perawatan

Tabel 4 dapat diketahui distribusi pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit “X” pada tahun 2019 berdasarkan kelas perawatan.

**Tabel 4 Distribusi Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal berdasarkan Kelas Perawatan**

| Kelas Perawatan | Jumlah    | Persentase (%) |
|-----------------|-----------|----------------|
| Kelas 1         | 7         | 35             |
| Kelas 2         | 4         | 20             |
| Kelas 3         | 9         | 45             |
| <b>Total</b>    | <b>20</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa pasien terbanyak menempati kelas 3 yaitu sebanyak 9 pasien (45%), diikuti oleh kelas 1 yaitu 7 pasien (35%) dan yang terakhir adalah kelas 2 sebanyak 4 pasien dengan tingkat persentase 20%. Dalam hal ini peneliti menganalisis

pasien dengan asuransi dari pemerintah yaitu BPJS Non PBI. BPJS Non PBI merupakan BPJS yang iuran bulannya ditanggung oleh peserta BPJS itu sendiri. Terkait dengan kelas 3 menjadi pilihan terbanyak bagi pasien dapat disebabkan karena permintaan dari pasien sendiri terkait dengan biaya yang harus dibayarkan ketika pasien tersebut mengikuti asuransi dari pemerintah yaitu BPJS Kesehatan.

##### 5. Distribusi Kadar Glukosa Darah Acak Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal pada Saat Masuk dan Keluar Rumah Sakit

Kadar glukosa darah acak yang dicatat adalah kadar glukosa darah acak pada tanggal yang paling mendekati saat masuk dan keluar rumah sakit yaitu 1 – 3 hari setelah masuk rumah sakit dan pada saat sebelum keluar rumah sakit. Tabel 5 dapat diketahui data kadar glukosa darah acak pada saat masuk dan keluar rumah sakit pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang menjalani rawat inap di rumah sakit "X" pada tahun 2019.

**Tabel 5 Distribusi Kadar Glukosa Darah Acak Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal pada Saat Masuk dan Keluar Rumah Sakit**

| Kadar Glukosa Darah Acak Masuk |           |            | Kadar Glukosa Darah Acak Keluar |           |            |
|--------------------------------|-----------|------------|---------------------------------|-----------|------------|
| Kriteria (mg/dL)               | J m       | %          | Kriteria (mg/dL)                | J m       | %          |
| Hipoglikemia ( $\leq 75$ )     | 0         | 0          | Hipoglikemia ( $\leq 75$ )      | 1         | 5          |
| Normal (76-200)                | 7         | 35         | Normal (76-200)                 | 11        | 55         |
| Hiperglikemia ( $> 200$ )      | 13        | 65         | Hiperglikemia ( $> 200$ )       | 8         | 40         |
| <b>Total</b>                   | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>Total</b>                    | <b>20</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel 4.5 untuk pemeriksaan kadar glukosa darah acak pada saat masuk rumah sakit terbanyak adalah  $> 200$  mg/dL atau dapat dikatakan hiperglikemia sebanyak 13 pasien (65%), kemudian diikuti kadar glukosa darah acak 76 – 200mg/dL yang dapat

dikatakan normal sebanyak 7 pasien (35%). Sedangkan tidak terdapat pasien untuk kadar glukosa darah acak  $\leq 75$  mg/dL atau hipoglikemia. Dalam penelitian ini tampak sebagian besar pasien yang baru masuk rumah sakit memiliki kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia). Mungkin hal ini disebabkan kurangnya kepatuhan menjaga pola hidup yang baik serta kurangnya kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat antidiabetes yang diberikan dokter untuk mengontrol kadar glukosa darah.

Kadar glukosa darah acak pada saat keluar rumah sakit terbanyak adalah 76 – 200mg/dL atau dapat dikatakan normal sebanyak 11 pasien (55%), kemudian diikuti  $>200$ mg/dL sebanyak 8 pasien (40%). Dan hanya ada 1 pasien (5%) dengan kadar glukosa darah  $\leq 75$ mg/dL. Dilihat dari kadar glukosa darah acak saat pasien keluar rumah sakit sebagian besar sudah dalam batas normal yaitu 76 – 200mg/dL.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahmawati (2012) yang menyatakan bahwa kadar glukosa darah acak pasien pada saat keluar rumah sakit sudah dalam batas normal. Jadi dapat dikatakan terapi yang diberikan kepada pasien sebagian besar sudah dapat mengontrol kadar glukosa darah dan dipantaunya kepatuhan meminum obat dan pola makan oleh petugas rumah sakit dapat menjadi salah satu faktor kadar glukosa darah dapat terkontrol.

##### 6. Distribusi Penggunaan Antidiabetes pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal

Jumlah dan persentase penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang menjalani rawat inap di rumah sakit "X" dalam bentuk OHO, insulin, kombinasi maupun yang tidak diberikan atidiabet dapat dilihat pada tabel 6

**Tabel 6 Distribusi Penggunaan Antidiabetes pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal**

| Golongan obat           | Jumlah    | Persentase (%) |
|-------------------------|-----------|----------------|
| OHO                     | 7         | 35             |
| Insulin                 | 2         | 10             |
| Kombinasi               | 6         | 30             |
| Tidak diberi antidiabet | 5         | 25             |
| <b>Total</b>            | <b>20</b> | <b>100</b>     |

Tabel 6 berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa antidiabetes yang diberikan kepada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal terdapat 3 macam yaitu, OHO (Obat Hipoglikemik Oral) sebanyak 7 pasien (35%), insulin sebanyak 2 pasien (10%), kombinasi (OHO dan Insulin) sebanyak 6 pasien (30%), serta yang tidak diberi antidiabetes sebanyak 5 pasien (25%).

Ada beberapa pasien yang tidak mendapatkan antidiabetes ini mungkin dikarenakan tingkat keparahan dari gagal ginjal, dimana antidiabetes juga dapat memperparah gagal ginjal, sehingga pasien tidak diberikan antidiabet. Dapat diketahui bahwa beberapa antidiabetes diekskresikan melalui urin sehingga dapat memperburuk fungsi ginjal. Pihak rumah sakit menyatakan terdapatnya pasien yang tidak diberi antidiabetes juga dapat dikarenakan sebelum pasien menjalani rawat inap di rumah sakit pasien menjalani rawat jalan, dan pasien mendapatkan antidiabetes di poli rawat jalan yang akhirnya saat menjalani rawat inap pasien membawa obat antidiabetes tersebut sehingga pengeluaran antidiabetes tidak bisa dilihat pada rawat inap.

#### 7. Distribusi Golongan dan Jenis Obat Hipoglikemik Oral (OHO) yang Digunakan Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal dalam Bentuk Tunggal Maupun Kombinasi

Golongan dan jenis Obat Hipoglikemik (OHO) yang digunakan pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal di rumah sakit "X" pada tahun 2019 yang menjalani rawat inap dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7 Distribusi Golongan dan Jenis Obat Hipoglikemik Oral (OHO) yang Digunakan Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal dalam Bentuk Tunggal Maupun Kombinasi**

| No | Golongan dan Jenis OHO           | Jumlah    | Persentase (%) |
|----|----------------------------------|-----------|----------------|
| 1. | <b>Sulfonilurea</b>              |           |                |
|    | Gliquidone                       | 2         | 10             |
|    | Glimepirid                       | 3         | 15             |
|    | Gliclazide                       | 1         | 5              |
| 2. | <b>Meglitinid</b>                |           |                |
|    | Repaglinid                       | -         | -              |
|    | Nateglinid                       | -         | -              |
| 3. | <b>Biguanid</b>                  |           |                |
|    | Metformin                        | 7         | 35             |
| 4. | <b>Thiazolidindi on</b>          |           |                |
|    | Rosiglitazone                    | -         | -              |
|    | Pioglitazone                     | -         | -              |
| 5. | <b>Penghambat a-glukosidase</b>  |           |                |
|    | Akarbose                         | -         | -              |
|    | Meglitol                         | -         | -              |
| 6. | <b>Insulin</b>                   | 2         | 10             |
|    | <b>Tidak diberi antidiabetes</b> | 5         | 25             |
|    | <b>Total</b>                     | <b>20</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa golongan obat hipoglikemik oral (OHO) yang diberikan kepada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal hanya menggunakan dua golongan yaitu golongan Sulfonilurea dan Biguanid. Golongan OHO yang paling banyak digunakan adalah golongan Biguanid dengan jenis obat metformin yaitu sebanyak 7 pasien (35%), kemudian diikuti golongan Sulfonilurea dengan jenis obat glimepiride yaitu sebanyak 3 pasien (15%), diikuti golongan Sulfonilurea dengan jenis obat

gliquidone sebanyak 2 pasien (10%), dan gliclazide sebanyak 1 pasien (5%). Seperti penjelasan pada distribusi penggunaan antidiabetes terdapatnya pasien yang tidak diberi antidiabetes dikarenakan sebelum pasien menjalani rawat inap di rumah sakit pasien menjalani rawat jalan dan pasien mendapatkan antidiabetes di poli rawat jalan yang akhirnya saat menjalani rawat inap pasien membawa obat antidiabetes tersebut sehingga pengeluaran antidiabetes tidak bisa dilihat pada rawat inap.

Metformin dapat digunakan untuk penyakit gagal ginjal kronis stadium awal tetapi tidak disarankan pada gagal ginjal stadium 4 dan 5 (Asia, 2011). Efek samping metformin yang paling sering muncul adalah gastrointestinal. Penggunaan metformin tidak disertai hipoglikemia sehingga aman digunakan.

Penggunaan sulfonilurea pada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal dikaitkan dengan peningkatan resiko hipoglikemia. Secara umum sulfonilurea yang sering digunakan pada pasien diabetes mellitus adalah glibenklamid, gliquidone, glikasid dan glimepiride. Gliquidone merupakan golongan sulfonilurea yang dapat dikatakan penggunaannya aman pada gagal ginjal karena eksresinya melalui sistem bilier (Sihotang dkk, 2018).

#### 8. Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal

Hasil analisis kadar kreatinin pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit "X" pada tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 1 Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal**

| Kadar kreatinin (mg/dL) | Jumlah Pasien | Persentase (%) |
|-------------------------|---------------|----------------|
| Rendah < 0,4            | 0             | 0              |
| Normal 0,4 – 1,2        | 0             | 0              |
| Tinggi > 1,2            | 20            | 100            |
| <b>Total</b>            | <b>20</b>     | <b>100</b>     |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dapat dilihat pada tabel 8 terlihat jelas seluruh pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi. Hal ini serupa dengan penelitian Budu (2017) dari 95 pasien dapat diketahui bahwa seluruh pasien (100%) memiliki kadar kreatinin serum yang tinggi. Hasil penelitian dari Padma,dkk (2017) menyatakan bahwa penderita diabetes mellitus yang mengalami komplikasi seperti gagal ginjal memang menyebabkan kadar kreatinin meningkat dan kadar kreatinin dapat menjadi kontrol fungsi ginjal bagi penderita diabetes mellitus yang telah mengalami komplikasi gagal ginjal. Dalam penelitian yang telah dilakukan Saranya pada tahun 2015 mengatakan bahwa hiperglikemia merupakan salah satu penyebab utama kerusakan ginjal yang progresif.

#### 9. Rata – Rata Total Biaya Obat per Hari pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal

Rata – rata total biaya obat per hari pada pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal pada tiap kelas perawatan dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9 Rata – Rata Total Biaya Obat per Hari pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Komplikasi Gagal Ginjal**

| No           | Biaya Obat Per Hari (Rupiah) |                |                  |
|--------------|------------------------------|----------------|------------------|
|              | Kelas 1                      | Kelas 2        | Kelas 3          |
| 1.           | 107.368                      | 163.908        | 91.665           |
| 2.           | 102.757                      | 122.118        | 454.187          |
| 3            | 88.550                       | 88.757         | 77.402           |
| 4            | 183.365                      | 102.545        | 98.455           |
| 5            | 95.325                       |                | 189.652          |
| 6            | 168.586                      |                | 89.515           |
| 7            | 93.091                       |                | 110.677          |
| 8            |                              |                | 101.805          |
| 9.           |                              |                | 380.432          |
| <b>Total</b> | <b>839.042</b>               | <b>477.328</b> | <b>1.593.790</b> |
| <b>Mean</b>  | <b>119.863</b>               | <b>119.332</b> | <b>177.087</b>   |

Tabel 9 berdasarkan hasil perhitungan total biaya obat perhari pada tiap kelas perawatan, didapatkan rata – rata biaya obat perhari pada tiap kelas perawatan yaitu pada kelas 1 sebesar Rp119.863,00 (seratus sembilan belas ribu delapan ratus enam puluh tiga rupiah), pada kelas perawatan 2 sebesar 8



Rp119.332,00 (seratus sembilan belas ribu tiga ratus tiga puluh dua rupiah), dan pada kelas perawatan 3 sebesar Rp177.087,00 (seratus tujuh puluh tujuh ribu delapan puluh tujuh rupiah).

Perhitungan total biaya obat perhari didapatkan hasil pada kelas perawatan 3 lebih besar dibandingkan dengan kelas perawatan 1 dan 2. Besarnya rata – rata total biaya pada kelas perawatan 3 dapat disebabkan karena tingkat keparahan dari penyakit yang diderita pasien. Hal ini dapat dikatakan lama perawatan pasien tersebut juga dapat berpengaruh dalam biaya obat dimana semakin lama pasien tersebut dirawat maka obat yang akan diberikan juga semakin kompleks sehingga biaya obat yang dikeluarkan bertambah.

Dalam kelas perawatan 3 terdapat dua pasien yang dalam jumlah total biaya obat berbeda secara signifikan, dimana total biaya obat per hari yang dikeluarkan cukup tinggi. Dapat diketahui dalam data rekapitulasi pasien diabetes mellitus pada lampiran, salah satu dari dua pasien tersebut ada yang diberikan obat octalbin. Octalbin merupakan salah satu obat yang harganya mahal namun masih termasuk dalam obat yang ditanggung oleh BPJS kesehatan. Salah satu dari dua pasien tersebut juga ada yang diberikan obat imipinem cilastin yang juga merupakan salah satu obat yang harganya cukup mahal, untuk pemberiannya juga pasien diberikan cukup banyak yaitu sebanyak 10 buah.

Dilihat pada lama perawatannya juga dua pasien tersebut menjalani rawat inap paling lama diantara pasien lainnya yaitu 13 dan 29 hari. Seperti yang telah dijelaskan bahwa lama perawatan mempengaruhi biaya obat karena semakin lama pasien tersebut menjalani rawat inap maka obat yang diberikan juga semakin kompleks sehingga menambah biaya obat.

Dapat dikatakan bahwa kondisi dan tingkat keparahan penyakit mempengaruhi rawat inap. Semakin tinggi tingkat keparahan penyakit maka rawat inap yang harus dijalani juga semakin lama. Hal ini membuat lama perawatan menjadi salah satu pengaruh juga dalam biaya obat.

Meskipun menderita penyakit yang sama namun pastinya setiap pasien memiliki perbedaan pada tingkat keparahan penyakit dan kondisi pasien. Hal ini menyebabkan pengobatan yang dilakukan tidak hanya semata – mata mempertimbangkan kelas perawatan dari pasien tetapi lebih mempertimbangkan tingkat keparahan dan kondisi pasien.

Pihak rumah sakit pun menyatakan tidak adanya perbedaan penggunaan obat pada tiap kelas perawatan, namun yang dibedakan hanya pada kelas layanan kamar. Penggunaan obat pada pasien sebagian besar tidak menggunakan obat paten melainkan menggunakan obat generik sehingga biaya yang dikeluarkan masih bisa diminimalisir, cukup terjangkau biaya dirumah sakit “X” dapat dikarenakan rumah sakit “X” merupakan rumah sakit pemerintah yang sebagian besar pasien menggunakan asuransi kesehatan dari pemerintah yaitu BPJS kesehatan.

Tetapi dari rata – rata biaya obat tersebut tidak dapat diketahui bagaimana keberhasilan terapi tersebut, sehingga disarankan penelitian selanjutnya dilakukan secara prospektif supaya hasil yang didapat lebih detail dan tepat.

#### **D. Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 20 pasien diabetes mellitus dengan komplikasi gagal ginjal yang menjalani rawat inap di rumah sakit “X” pada tahun 2019 dapat ditarik kesimpulan bahwa rata – rata total biaya obat perhari pada tiap kelas perawatan adalah untuk kelas 1 sebesar Rp119.863,00 (seratus sembilan belas ribu delapan ratus enam puluh tiga rupiah), untuk kelas 2 sebesar Rp119.332,00 (seratus sembilan belas ribu tiga ratus tiga puluh dua rupiah) dan untuk kelas 3 sebesar Rp177.087,00 (seratus tujuh puluh tujuh ribu delapan puluh tujuh rupiah).

#### **Pustaka**

- ADA. 2010. Standars of Medical Care in Diabetes 2009, Diabetes Care. 32(1), 62-67.
- Afifah, Hafshah Nurul. 2016. “Mengenal

- Jenis – Jenis Insulin Terbaru Untuk Pengobatan Diabetes” dalam Majalah Farmasetika.
- Aftianti, Nurul. 2019. Gambaran Penggunaan Obat Oral Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Dukuhturi Tegal.Karya Tulis Ilmiah.Tegal : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
- BPOM RI.2010. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Budu, Muhammad Rizky Malik. 2017. Profil Kreatinin Serum Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik (GGK) Pre Dan Post Hemodialisis Di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juli 2016 – Juli 2017.Skripsi.Makassar : S1 Kedokteran Universitas Hassanudin.
- Damayanti, S.2015. Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan.Yogyakarta: Nuha Medika.
- Diabetes International Federation (IDF).(2012). Diabetes Atlas 5th Edition.IDF Belgium.
- Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan. 2013.Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI: 12, 14.
- Gitasari, Ratna Ayu, dkk. 2015. Klasifikasi Penyakit Diabetes Retinopati Berdasarkan Citra Digital Dengan Menggunakan Metode Wavelet Dan Support Vector Machine.
- Halim, Serlin. 2017. Gambaran Distribusi Diabetes Mellitus Dengan Komplikasi Gagal Ginjal Pada Lansia Di Rumah Sakit ST Elizabeth Tahun 2012 – 2016. Skripsi.Medan : S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Haque, Inta Kelana Sukma. 2012. Analisis Rata – Rata Total Harga Obat Antidiabetes Pada Berbagai Kelas Perawatan Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Inap Di Rumah Sakit Swasta X Surabaya.Skripsi.Surabaya :S1 Farmasi Universitas Surabaya.
- Hongdiyanto, Arnold, Paulina V. Y. Yamlean, dan Hamidah Sri Supriati. 2014. Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2013. Jurnal Ilmiah Farmasi. 3(2), 78 – 79.
- Irawan D. 2010.Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas2007). Universitas Indonesia;.
- Jilao, Mareeya. 2017. Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Koh-Libong Thailand.Skripsi. Malang: S1 Farmasi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Jurana.2018. Analisis Minimalisasi Biaya (Cost Minimization Analysis) Penggunaan Antibiotik Pada Terapi Demam Tifoid.Skripsi.Makassar : S1 Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Kovy, Man. 2019. Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan Di RSUD Prof.Dr. Soekandar Tahun 2016. Skripsi. Malang: S1 Farmasi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Lanywati. 2011. Diabetes Mellitus Penyakit Kencing Manis. Yogyakarta: Kanisius.
- Musyafirah, Dian. 2017. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Komplikasi Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Ibnu Sina Tahun 2016.Skripsi.Makassar : S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Hsanuddin.
- Padma, I Gusti Ayu Putu Widia, Ida Ayu Made Sri Arjani, dan I Nyoman Jirna.2017. Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah

- Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar. 5(2), 107 – 117.
- PERKENI. 2011. Konsesus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. Semarang.
- Permana, Hikmat. 2010. Komplikasi Kronik Dan Penyakit Penyerta Pada Diabetes.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.2014. Situasi dan Analisis Diabetes. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.2018. Hari Diabetes Sedunia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Rahadini, Adinda Ayu Dyah. 2016. Pola Terapi Insulin Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD De.Soetomo Surabaya Pada Periode Februari 2015 – Maret 2015.Karya Tulis Ilmiah. Surabaya : Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Rahmawati, Dwi Shinta. 2012. Analisis Rata – Rata Total Harga Obat Pada Penderita Diabetes Mellitus Dengan Komplikasi Gangguan Ginjal Pada Berbagai Kelas Rawat Inap Di Rumah Sakit Semen Gresik Selama Tahun 2011. Skripsi.Surabaya : S1 Farmasi Universitas Surabaya.
- Ramadhan, Nur, Nelly Marissa. 2015. Karakteristik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar HbA1c Di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh. 2(2), 49 – 56.
- Sari, R.N. 2012.Diabetes Mellitus, Yogyakarta. Nuha Medika.
- Siahaan, Yulita Resnawati. 2013. Analisis Rata- Rata Toal Harga Obat Antihipertensi Dan Antidiabetes Pada Penderita Hipertensi Dan DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Sidoharjo Selama Periode Tahun 2011-2012.Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya. 2(2): 4-19.
- Sitohang, Retta, dkk. 2018. Efikasi Dan Keamanan Obat Anti Diabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Penyakit Ginjal Kronik. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. 5(3): 4-5.
- Sofi, Ariani. 2016. Stop Gagal Ginjal. Yogyakarta. Istana Media.
- Subiyantoro, Bambang. 2002. Hubungan Antara Terkendalinya Kadar Gula Darah Dengan Berat Ringannya Polineuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.Bagian Ilmu Penyakit Saraf FK Universitas Diponegoro.
- Tjokroprawiro A. 2006. Hidup Sehat Bersama Diabetes Mellitus.Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Wardani, Anggita Sukma. 2020. Analisis Efektifitas Biaya Terapi Kombinasi Insulin Dan Obat Hiperglikemia Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rumah Sakit. Skripsi.Semarang :S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
- Wulandari M.Y., Isfandiari M.A. 2013. Kaitan Sindroma Metabolik dan Gaya Hidup Dengan Gejala Komplikasi Mikrovaskuler. Berkala Epidemiologi. Vol 1 No 2 September 2013.
- Yuliasih, Septia Badar. 2018. Gambaran Peresepan Obat Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Margadana.Karya Tulis Ilmiah. Tegal : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama..

