

## **BAB VI**

### **RINGKASAN**

#### **I. Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang membutuhkan intervensi obat-obatan seumur hidup terutama untuk mengelola penyakit dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Meskipun usaha untuk mengontrol hiperglikemia merupakan hal yang sulit, tetapi tujuan utama manajemen pasien DM adalah mengurangi dan mencegah terjadinya komplikasi dan memperbaiki harapan hidup serta kualitas hidup pasien (DiPiro *et al.*, 2005). Indonesia menjadi negara tertinggi keempat dalam jumlah pasien DM setelah India, Cina dan USA (Beaglehole dan Levebre, 2005).

Menurut PERKENI (2006) ada 4 Pilar penatalaksanaan DM yaitu, edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) dan atau suntikan insulin. Pada keadaan tertentu, OHO dapat segera diberikan secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai indikasi. Dalam keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan. DM merupakan suatu keadaan hiperglikemi karena keabnormalan sistem tubuh. Untuk menangani pasien DM dilakukan dengan menormalkan kadar gula darah

dan mencegah komplikasi. Lebih khusus lagi dengan menghilangkan gejala, optimalisasi parameter metabolik, dan mengontrol berat badan. Indikasi antidiabetik oral adalah terutama ditujukan untuk membantu penanganan pasien DM tipe 2 atau *non-insulin-dependent diabetes mellitus* (NIDDM) ringan sampai sedang yang gagal dikendalikan dengan pengaturan asupan energi dan karbohidrat serta olah raga.

Pelayanan kesehatan di rumah sakit tidak terlepas dari biaya, masalah biaya kesehatan (rumah sakit, dokter, obat dan lain-lain) sejak beberapa tahun terakhir telah banyak menarik perhatian, tidak saja di kalangan dunia kesehatan tetapi juga di luar kalangan dunia kesehatan. Sementara itu sesuai dengan kebijakan pemerintah, tenaga kesehatan diharapkan dapat lebih mendekatkan pelayanan kesehatan pada masyarakat. Biaya pelayanan kesehatan khususnya biaya obat telah meningkat tajam dalam beberapa dekade terakhir dan kecenderungan ini tampaknya akan terus berlanjut (Murniningdyah, 2009).

Salah satu cara untuk melakukan hal tersebut dengan menggunakan analisis farmakoekonomi, dimana farmakoekonomi merupakan sebuah alat analisis yang digunakan untuk meningkatkan analisis yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan di dalam hal pembiayaan dan manajemen obat-obatan pada suatu sistem pelayanan kesehatan. Dengan adanya ilmu farmakoekonomi, diharapkan manajemen pembiayaan pada suatu sistem pelayanan kesehatan dapat terlaksanakan dengan baik, sehingga masyarakat dapat menjangkau biaya kesehatan tersebut. Analisis biaya merupakan suatu aktivitas untuk menghitung biaya rata-rata pengobatan pasien pada pelayanan kesehatan

Di Indonesia berdasarkan salah satu hasil penelitian Andayani (2005) di RS Dr Sardjito Yogyakarta, biaya total rawat jalan untuk mengelola penyakit diabetes melitus tipe 2 berkisar antara Rp. 208.500 sampai Rp. 754.500 per bulan.

Berdasarkan hasil penelitian Sari (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi biaya riil pengobatan diabetes melitus tipe 2 adalah pemeriksaan patologi klinik, obat/barang medik serta biaya akomodasi. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Harlina (2011) mengemukakan bahwa komponen yang berpengaruh terhadap biaya riil pengobatan diabetes melitus tipe 2 adalah biaya obat dan ruangan.

Kasus DM tipe 2 di Rumah Sakit Daerah (RSD) dr. Soebandi masuk 10 penyakit terbesar. Di RSD dr. Soebandi melayani pasien Askes, umum, Jamkesmas dan Jamkesda. Dengan keterbatasan peneliti mengambil jenis pembiayaan Askes, umum kelas III dan Jamkesmas. Di RSD dr. Soebandi telah menjalankan program *Indonesian Sistem Case Based Groups* (INA-CBG's) agar dapat mengakomodasi hal-hal antara lain: penyesuaian tarif dengan kondisi yang mutakhir, kasus-kasus *sub acute/chronic*, *special drugs*, *special procedure*, *special investigation*, *special prosthesis* dan *ambulatory package* (Sulastomo, 2000).

Adapun tarif biaya pengobatan DM tipe 2 berdasarkan paket INA-CBG's sebesar Rp. 2.510.221. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian mengenai analisis biaya pengobatan DM tipe 2 pada pasien rawat inap RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012.

## **II. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional dengan menggunakan rancangan penelitian menurut perspektif rumah sakit. Dalam penelitian ini, data diambil secara restrospektif, yaitu dari penelusuran dokumen rekam medis pasien, dan data biaya pengobatan pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat inap

## **III. Bahan dan Alat**

### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah rekam medik (*medical record*) dan buku status pasien rawat inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012. Data yang dicatat dalam lembar pengumpulan data meliputi : nomor rekam medik, identitas pasien (jenis kelamin dan umur), diagnosis masuk rumah sakit (MRS) meliputi diagnosis utama, diagnosis penunjang dan data laboratorium, tanggal MRS, tanggal keluar rumah sakit (KRS), status KRS, kondisi pada saat pasien keluar dari rumah sakit, serta data keuangan meliputi, biaya rawat inap, biaya farmasi, biaya jasa pelayanan dan biaya laboratorium.

### **2. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir pengambilan data yang dirancang sesuai dengan kebutuhan penelitian, alat tulis untuk pencatatan dan alat hitung.

#### IV. Analisis Hasil

Data penelitian di olah dengan cara sebagai berikut :

1. Analisis deskriptif yaitu digunakan untuk mengetahui deskripsi dari karakteristik pasien, jenis kelamin, umur, komplikasi dan lama perawatan.
2. Gambaran pola penggunaan obat yaitu untuk menghitung jumlah keseluruhan obat yang digunakan pasien, diperoleh dengan menghitung jumlah keseluruhan obat selama pasien menjalani rawat inap. Cara menghitung obat yaitu dihitung dari jumlah obat yang diperlukan pasien untuk pengobatan selama menjalani perawatan. Presentase dihitung dengan masing-masing komponen obat dibagi dengan total jumlah obat kemudian dikalikan dengan 100%.
3. Analisis biaya pengobatan pasien yaitu untuk menghitung rata-rata biaya pengobatan yang merupakan jumlah keseluruhan biaya pasien, diperoleh dengan menghitung jumlah keseluruhan biaya medis selama menjalani rawat inap. Cara menghitung rata-rata biaya pengobatan yaitu dihitung dari jumlah biaya yang diperlukan pasien untuk pengobatan selama menjalani perawatan dengan menggunakan program *SPSS for Window 17.0*.
4. Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, umur, komplikasi, lama rawat dan jenis pembiayaan terhadap biaya total pasien, dengan menggunakan program *SPSS for Window 17.0*.
5. Analisis *one sample t test* dilakukan terhadap variabel kontinyu yang sebelumnya telah diolah dengan cara analisis deskriptif. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui perbedaan biaya yang signifikan antara biaya riil

pengobatan DM tipe 2 dan berdasarkan biaya INA CBG's, dengan menggunakan program *SPSS for Window 17.0*.

## **V. Hasil dan Pembahasan**

### **A. Karakteristik Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2**

Hasil penelitian retrospektif yang telah dilakukan dari data sub bagian rekam medik di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012 diperoleh keseluruhan pasien DM tipe 2 sebanyak 313 pasien. Berdasarkan kriteria inklusi jumlah pasien menjadi 127 pasien. Kemudian berdasarkan kriteria eksklusi, total sampel menjadi 102 pasien. Kriteria inklusi yaitu pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat inap, pasien DM tipe 2 yang berumur > 18 tahun, pasien yang didiagnosa DM tipe 2 tanpa atau dengan komplikasi hipertensi dan gangren, pasien DM tipe 2 yang dinyatakan boleh pulang oleh dokter, pasien dengan jenis pembiayaan Jamkesmas, umum kelas III dan Askes. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu data pasien yang tidak lengkap, data pasien tidak terbaca, data pasien tidak sesuai dengan kode diagnosis, pasien pulang paksa dan pasien meninggal. Karakteristik pasien DM tipe 2 dapat dilihat sebagai berikut :

#### **1. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin**

Data karakteristik dari pasien DM tipe 2 dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dengan jumlah pasien terdiri dari 102. Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh jenis kelamin yang hubungannya dengan pasien DM tipe 2, dapat dilihat tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Karakteristik	Askes	Umum	Jamkesmas	n (Pasien)	Persen (%)
<b>Jenis Kelamin</b>					
Laki-laki	12	12	10	34	33,3
Perempuan	25	24	19	68	66,7
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

Keterangan : n = Jumlah sampel

Sumber : Data mentah yang diolah

Berdasarkan pada tabel 1 dapat diketahui bahwa pasien DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu sebanyak 68 pasien (66,7%). Penelitian lain yang dilakukan Ariyanti (2010) di RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado di peroleh hasil (70,73%) pasien perempuan dan laki-laki (29,27%). Akan tetapi dalam penelitian Wahyuni (2010) RSUD Dr. Soetomo Surabaya didapat penderita diabetes melitus tipe 2 laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Meskipun beberapa penelitian menunjukkan hasil yang bervariasi pada distribusi jenis kelamin, menurut *American Diabetes Association* (2012) jenis kelamin bukan merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit diabetes melitus tipe 2.

## 2. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia

Pengelompokan pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui pada umur berapa pasien DM tipe 2 itu lebih sering terjadi. Selain itu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh usia hubungannya dengan pasien DM tipe 2, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2. Distribusi Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Berdasarkan Usia di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Karakteristik	Askes	Umum	Jamkesmas	n(Pasien)	Persen (%)
<b>Usia</b>					
18-39 tahun	3	2	0	5	4,9
40-60 tahun	19	25	25	69	67,6
>60 tahun	15	9	4	28	27,5
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

Keterangan : n = Jumlah sampel

Sumber : Data mentah yang diolah

Berdasarkan tabel 2 usia pasien DM tipe 2 paling banyak terjadi pada usia 40-60 tahun sebanyak (66,7%), >60 tahun sebanyak (27,5%), 18-39 tahun sebanyak (5,9%). Hal ini menunjukkan bahwa insiden DM tipe 2 paling sering terjadi pada usia 40 tahun atau lebih (usia lanjut) karena pada usia lanjut adanya proses penuaan yang menyebabkan berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin. Namun, juga dipengaruhi oleh gaya hidup yang cenderung kurang aktivitas, diet tidak sehat dan tidak seimbang, makanan rendah serat yang berdampak kurang baik terhadap kesehatan dan riwayat keluarga. Penelitian lain yang dilakukan oleh Andayani (2005) di RS Dr. Sardjito Yogyakarta penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami peningkatan jumlah kasusnya pada umur di atas 40 tahun, dan jumlah kasus paling banyak terjadi pada umur 61 sampai 70 tahun. Data tersebut sesuai dengan pernyataan dari *American Diabetes Association* (ADA, 2012), bahwa usia diatas 45 tahun merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2.

### 3. Distribusi Pasien Berdasarkan Lama Perawatan

Lama perawatan atau *Length of Stay* (LOS) adalah waktu antara pasien masuk sampai pasien keluar dari rumah sakit.

**Tabel 3. Distribusi Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Berdasarkan *Length of Stay* (LOS) di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

LOS (hari)	Askes	Umum	Jamkesmas	n (pasien)	Persen (%)
3-4 hari	11	18	11	40	39,2
5-6 hari	9	11	11	31	30,4
≥6 hari	17	7	7	31	30,4
Total	37	36	29	102	100,0

Keterangan : n = Jumlah sampel

Sumber : Data mentah yang diolah

Tabel 3 menunjukkan bahwa lama rawat inap pasien DM tipe 2 sebagian besar <5 hari. Hal ini disebabkan karena pasien telah mendapatkan pelayanan



medis atau pemilihan terapi yang efektif namun lama rawat pasien bukan disebabkan karena tingkat keparahan. Hasil penelitian lain yang dilakukan Sari (2013) menunjukkan bahwa *Average Length of Stay* (Av-LOS) riil pasien diabetes melitus adalah sebesar 4,5 hari.

#### 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Komplikasi

Komplikasi pada pasien DM tipe 2 meliputi hipertensi dan gangren. Dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4. Distribusi Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Berdasarkan Komplikasi di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Komplikasi	Askes	Umum	Jamkesmas	n (pasien)	Persen (%)
Tanpa Komplikasi	14	15	10	39	38,2
Hipertensi	14	10	8	32	31,4
Gangren	9	11	11	31	30,4
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

Keterangan : n = Jumlah sampel

Sumber : Data mentah yang diolah

Berdasarkan tabel di atas dapat kita ketahui bahwa pasien DM tipe 2 yang tidak mempunyai komplikasi sebanyak 39 pasien (38,2%), sedangkan yang mempunyai komplikasi sebanyak 63 pasien (61,8%) yang terdiri dari hipertensi 32 pasien dan gangren 31 pasien. Gangren terjadi karena kerusakan pembuluh-pembuluh darah *peripheral* biasanya mempengaruhi bagian tubuh bawah dan kaki. Dimana terjadinya gangren diawali dengan adanya luka akibat terkena benda asing antara lain tertusuk paku, terkena pecahan kaca dan cedera, jaringan yang luka akan mati jika tidak cepat dalam penaganannya akan menimbulkan infeksi begitu pula jika terjadi cedera jaringan yang terkena mula-mula berubah warna menjadi kebiruan, lalu terjadi pembengkakan dan kemerahan.

Menurut Misnadiarly (2006) penderita diabetes melitus tipe 2 ini karena gula darahnya tinggi sangat rentan terhadap infeksi, terutama terhadap bakteri *Mycobacterium*. Jenis *Mycobacterium* lainnya yang dikenal sebagai *Atypical mycobacterium* juga dapat menginfeksi penderita diabetes melitus maupun pada gangren/kaki diabetes melitus yaitu *Mycobacterium marinum*, *Mycobacterium chelonae*, *Mycobacterium smegmatis*, *Atypical mycobacterium*, *Mycobacterium intracellulare*.

Hipertensi dengan DM hampir sama proses terjadinya yaitu melalui suatu keadaan yang disebut sindroma metabolik. Hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 dapat meningkatkan komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler. Kontrol terhadap tekanan darah dapat menurunkan risiko terjadinya komplikasi serta angka kematian. Menurut Ariyanti (2010) dari sejumlah total 41 pasien diabetes melitus tipe 2 yang diteliti, semua mengalami hipertensi.

## **B. Gambaran Pola Penggunaan Obat**

Pola penggunaan obat di RSD dr. Soebandi Jember pada pasien DM tipe 2 terdiri dari penggunaan obat oral, insulin, kombinasi, dan untuk penggunaan obat komplikasi dalam hal ini hipertensi dan gangren menggunakan obat oral.

### **1. Distribusi Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap Berdasarkan Pola Penggunaan Obat.** Dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Distribusi Gambaran Pola Penggunaan Obat Pasien DM tipe 2 Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Nama Obat	Jenis Pasien				Persen (%)
	Askes	Umum	Jamkesmas	n	
Flexpen	20	17	14	51	50,0
Metformin + Glibenklamid	7	7	8	22	21,6
Glibenklamid + Pioglitazon	2	0	0	2	1,9
Flexpen + Pioglitazon	1	1	0	2	1,9
Flexpen + Glibenklamid	1	3	0	4	3,9
Metformin + Akarbose	0	2	1	3	2,9
Flexpen + Metformin	0	0	1	1	0,9
Glibenklamid + Akarbose	0	0	1	1	0,9
Flexpen + Pioglitazon +Glibenklamid	2	3	1	6	5,9
Metformin+Glibenklamid+ Akarbose	3	2	1	6	5,9
Flexpen +Metformin +Glibenklamid	0	1	1	2	1,9
Metformin +Glibenklamid + Akarbose + Pioglitazon	1	0	1	2	1,9
<b>Total Jumlah</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>
<b>Obat untuk komplikasi hipertensi</b>					
Captopril + Amlodipin	10	9	7	26	25,5
Telmisartan + Coptopri	1	0	0	1	0,9
Telmisartan + Captopril + Amlodipin	3	1	1	5	4,9
<b>Total Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>31,4</b>
<b>Obat untuk komplikasi gangren</b>					
Metronidazole	3	0	1	4	3,9
Gentamycin + Clindamycin	2	4	1	7	6,9
Metronidazole + Clindamycin	1	6	8	15	14,7
Metronidazole + Gentamycin	0	1	1	2	1,9
Clindamycin + Metronidazole + Gentamycin	3	0	0	3	2,9
<b>Total Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>31</b>	<b>30,4</b>

Keterangan : n = Jumlah sampel

Sumber : Data mentah yang diolah

Pada tabel 5 penggunaan antidiabetik yang banyak digunakan adalah penggunaan secara tunggal yaitu golongan insulin (flexpen) sebanyak 51 pasien (50,0%), disusul antidiabetik oral kombinasi golongan sulfonilurea (metformin) dengan golongan biguanida (glibenklamid) sebanyak 22 (21,6%). Menurut *American Diabetes Association* (ADA, 2012), antidiabetik yang sesuai untuk pasien DM tipe 2 yang masih ringan maupun menengah tingkat keparahannya adalah golongan sulfonilurea dan atau golongan biguanid

Penggunaan antihipertensi yang banyak digunakan yaitu kombinasi antara golongan kalsium antagonis (amlodipin) dan golongan ACE-I (captopril)

sebanyak 26 pasien (25,5%). Menurut literatur, antihipertensi ACE-I dan ARB merupakan antihipertensi pilihan pertama. Golongan diuretik,  $\beta$ -bloker, dan CCB tidak berbahaya serta efektif untuk pengelolaan hipertensi pada pasien DM tipe 2 sehingga dapat menjadi terapi tambahan (lini kedua) untuk mencapai sasaran tekanan darah yang diharapkan (Govindarajan, 2006 ; Dipiro, 2011).

Untuk pengobatan gangren menggunakan tiga jenis antibiotika, yang banyak digunakan adalah kombinasi golongan makrolida (clindamycin) dengan golongan antimikrobia (metronidazole), sebanyak 15 pasien (14,7%). Menurut Misnadiarly (2006) penatalaksanaan untuk gangren digunakan antimikrobia metronidazole, erythromycin, dan chloramphenicol. Metronidazole adalah antibakteri dan antiprotozoa sintetik derivat nitroimidazol yang mempunyai aktifitas bakterisid, amebisid dan trikomonosid. Dalam sel atau mikroorganisme metronidazole mengalami reduksi menjadi produk polar.

Clindamycin digunakan untuk infeksi bakteri anaerob. Seperti infeksi pada saluran nafas, septikemia, dan peritonitis dan juga dapat digunakan untuk infeksi bakteri aerobik. Clindamycin juga dapat digunakan untuk infeksi pada tulang yang disebabkan *Staphylococcus aureus*. Clindamycin efektif untuk infeksi yang disebabkan mikroba sebagai berikut : Bakteri aerobik gram positif seperti golongan *Staphylococcus* dan *Streptococcus (Pneumococcus)* dan bakteri anaerobik gram negatif termasuk golongan *bacteroides* dan *fusobacterium*. Gentamisin adalah golongan antibiotik aminoglikosida yang digunakan untuk pengobatan infeksi bakteri gram-negatif (Anonim, 2009).

## 2. Distribusi Pasien DM tipe 2 Rawat Inap Berdasarkan Kadar Gula Darah

**Sewaktu Saat Masuk Rumah Sakit.** Dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Distribusi Pasien DM tipe 2 Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu Saat Masuk Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Gula Darah Sewaktu	Jenis Pasien				Persen (%)
	Askes	Umum	Jamkesmas	n(Pasien)	
200-250mg/Dl	11	15	10	36	35,3
250-350mg/dL	11	8	8	27	26,5
>350mg/dL	15	13	11	39	38,2
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

Keterangan : n = Jumlah sampel

Sumber : Data mentah yang diolah

Berdasarkan tabel 6 kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 saat masuk rumah sakit, banyak terjadi dengan kadar gula darah sewaktu >350mg/dL sebanyak 39 pasien (38,2%). Hal ini menunjukkan bahwa pasien DM perlu penanganan lebih cepat untuk mencegah tingkat keparahan dan komplikasi. Kadar gula darah dapat diperiksa sewaktu, dan ketika puasa. Seseorang didiagnosa menderita DM jika dari hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl, sedangkan kadar gula darah ketika puasa  $\geq 126$  mg/dl. Pencegahan DM tipe 2 adalah dengan mengupayakan kadar gula darah dalam tubuh menjadi normal. Upaya untuk menurunkan kadar gula darah yaitu melalui empat pilar penatalaksanaan DM seperti edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani dan terapi farmakologi (Waspadji, 2007).

### C. Analisis Biaya Pengobatan DM Tipe 2

Analisis biaya yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dari sudut pandang rumah sakit. Untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak terhadap total biaya pengobatan DM tipe 2 rawat inap di RSD dr. Soebandi Jember

dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov, jika tidak terdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji Kruskal-Wallis.

Di RSD dr. Soebandi Jember memiliki tiga jenis pembiayaan yang meliputi Askes, umum kelas III dan Jamkesmas. Dimana biaya pasien DM tipe 2 terbagi menjadi dua komponen yaitu biaya medis dan biaya non medis.

**1. Biaya medis langsung (*direct medical cost*).** Biaya medis langsung (*direct medical cost*) yaitu biaya langsung terkait dengan pelayanan medis meliputi biaya rawat inap, biaya pemeriksaan laboratorium, biaya diagnostik, biaya radio diagnostik, biaya tindakan medis, biaya visit, biaya perawatan, biaya jasa gizi, biaya farmasi (biaya obat DM tipe 2, biaya obat lain, biaya alat kesehatan), dapat kita lihat pada tabel berikut.

**Tabel 7. Komponen Biaya rata-rata Pasien DM tipe 2 Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Komponen Biaya Non Komplikasi	Rata-rata Biaya(Rp)±SD						p
	Askes		Umum		Jamkesmas		
Biaya Rawat Inap	382.500±	143.676	432.000±	225.819	345.500±	81.698	0,049
Biaya Farmasi	360.964±	191.720	567.337±	666.934	190.551±	125.020	0,055
Biaya Tinkmed	296.479±	222.742	325.660±	312.410	252.170±	195.128	0,149
Biaya Visit Dokter	329.916±	328.003	114.928±	52.959	84.642±	32.029	0,208
Biaya Perawat	267.250±	238.054	349.555±	245.808	243.422±	102.344	0,093
Biaya Jasa Gizi	23.333±	5.773		0		0	0,128
Biaya Lab Klinik	317.395±	184.790	461.821±	214.684	314.375±	119.369	0,386
Biaya Diagnostik	65.688±	21.624	57.500±	17.525	52.733±	4.734	0,222
Biaya Radiodiagnostik	61.250±	112.574	100.000±	0		0	0,959
<b>Total Biaya Rata-rata Non Komplikasi</b>	<b>2.076.500±</b>	<b>700.918</b>	<b>2.784.300±</b>	<b>1.387.960</b>	<b>1.729.500±</b>	<b>271.077</b>	<b>0,227</b>
<b>Komponen Biaya Komplikasi Hipertensi</b>							
Biaya rawat inap	563.000±	245.260	449.666±	167.091	423.333±	147.309	0,003
Biaya Farmasi	401.259±	272.775	594.323±	686.173	344.422±	158.018	0,054
Biaya Tinkmed	298.625±	228.092	465.390±	476.907	295.350±	204.092	0,356
Biaya Visit Dokter	423.055±	407.291	115.250±	50.448	95.375±	33.096	0,813
Biaya Perawat	316.330±	132.691	512.821±	293.987	275.035±	113.094	0,233
Biaya Jasa Gizi	50.000±	32.787	6.500±	0		0	0,173
Biaya Lab Klinik	478.802±	214.684	539.023±	277.997	386.185±	137.233	0,029
Biaya Diagnostik	75.725±	27.568	73.750±	27.742	63.333±	22.743	0,470
Biaya Radiodiagnostik	251.666±	157.445	130.000±	0	45.000±	0	0,286
<b>Total Biaya Rata-rata Komplikasi Hipertensi</b>	<b>2.168.000±</b>	<b>1.326.860</b>	<b>4.099.000±</b>	<b>1.916.740</b>	<b>1.991.100±</b>	<b>256.808</b>	<b>0,000</b>

<b>Komponen</b>	<b>Biaya</b>						
<b>Komplikasi Gangren</b>							
Biaya rawat inap	570.200±	343.520	575.000±	228.408	486.818±186.578	0,037	
Biaya Farmasi	539.817±	220.527	743.660±	463.729	382.687±193.164	0,000	
Biaya Tinkmed	391.821±	279.691	623.800±	503.330	347.319±231.192	0,738	
Biaya Visit Dokter	565.178±	490.943	201.000±	153.714	163.409±101.300	0,002	
Biaya Perawat	577.016±	293.668	598.271±	365.023	395.875±163.204	0,009	
Biaya Jasa Gizi	40.000±	7.071	16.125±	19.250	6.500±	0	0,165
Biaya Lab Klinik	610.437±	277.665	753.311±	360.496	440.770±142.934	0,062	
Biaya Diagnostik	105.000±	54.083	86.000±	28.809	70.000±	33.166	0,055
Biaya Radiodiagnostik	253.521±	222.617	130.000±	0	0	0,683	
<b>Total Biaya Rata-rata</b>	<b>3.829.600±</b>	<b>1.904.300</b>	<b>4.463.400±</b>	<b>1.932.400</b>	<b>2.009.800±</b>	<b>353.853</b>	<b>0,004</b>
<b>Komplikasi Gangren</b>							

Keterangan : n = Jumlah sampel, SD = Standar deviasi, p=Beda signifikan

Sumber : Data mentah yang diolah

Berdasarkan tabel 7 total biaya rata-rata dari ketiga jenis pembiayaan pada pasien DM tipe 2 tanpa komplikasi tidak ada perbedaan signifikan dapat dilihat pada tabel 16 hanya biaya rawat inap yang ada perbedaan signifikan. Sedangkan komplikasi hipertensi dan komplikasi gangren ada perbedaan secara signifikan dengan nilai  $p < 0,05$ . Dapat dilihat pada tabel 16 untuk pasien komplikasi dengan hipertensi yang dipengaruhi oleh lama rawat yaitu komponen biaya rawat inap, biaya farmasi dan biaya lab klinik, sedangkan komponen biaya pasien dengan komplikasi dengan gangren yaitu biaya rawat inap, biaya farmasi, biaya visit dokter dan biaya perawat. Karena pasien yang mengalami gangren membutuhkan perawatan yang intensif agar tidak terjadi infeksi dan mencegah komplikasi. Hal ini yang mempengaruhi biaya pengobatan DM tipe 2 bukan hanya lama rawat tetapi juga tingkat keparahan suatu penyakit.

**2. Biaya non medis (*direct non medical cost*).** Biaya non medis (*direct non medical cost*) yaitu biaya yang tidak terkait langsung dengan pelayanan medis meliputi biaya administrasi dan biaya karcis.

Dari ketiga jenis pembiayaan biaya administrasi dan biaya karcis pada pasien DM tipe 2 yang rawat inap di RSD dr. Soebandi Jember tidak ada perbedaan yang signifikan antara biaya rata-rata administrasi dan biaya rata-rata karcis dengan jenis pembiayaan, dimana untuk biaya administrasi sebesar Rp. 20.000 dengan nilai  $p=0,210$  ( $p>0,05$ ) dan biaya karcis sebesar Rp. 32.000 dengan nilai  $p=1,000$  ( $p>0,05$ ). Hal ini disebabkan karena semua pasien mengeluarkan biaya yang sama. Baik pasien tanpa komplikasi maupun dengan komplikasi hipertensi dan komplikasi gangren. Uji statistik dapat dilihat pada lampiran 3.

**3. Total Biaya Pengobatan DM Tipe 2.** Total biaya pengobatan DM tipe 2 pada pasien rawat inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012 dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Distribusi Total Biaya Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012**

Jenis Pembiayaan	n	Rata-rata Biaya(Rp)±SD	p
Askes	37	2.650.300±1.580.260	0,043
Umum	36	3.663.800±1.860.350	0,008
Jamkesmas	29	1.987.000± 462.007	0,123

Keterangan : n = Jumlah sampel, p=Beda signifikan

Sumber : Data mentah yang diolah

Berdasarkan tabel 8 total biaya rata-rata dari ketiga jenis pembiayaan pada pasien DM tipe 2 untuk pasien jenis pembiayaan Jamkesmas tidak ada perbedaan signifikan dengan nilai  $p>0,05$ , sedangkan pasien dengan jenis pembiayaan Askes dan umum ada perbedaan secara signifikan dengan nilai  $p<0,05$ . Karena pasien Askes biasa memakai jasa rumah sakit yang tidak terdapat di dalam DPHO jadi pasien Askes sendiri bayar selisih, dan untuk pasien umum Pemerintah daerah itu sendiri yang mengeluarkan kebijakan tentang standar pembiayaan pasien di rumah



sakit sehingga biaya pasien umum mahal dan pasien umum juga sering diresepkan obat paten. Uji statistik tersebut dapat dilihat pada lampiran 3.

**4. Hubungan Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Biaya Total.** Untuk mengetahui adanya hubungan beberapa variabel terhadap biaya total dilakukan uji korelasi bivariat. Uji ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, umur, jenis pembiayaan, lama rawat, tanpa mengalami komplikasi, komplikasi dengan hipertensi, komplikasi dengan gangren terhadap biaya total pengobatan pasien DM tipe 2 dan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 9. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Usia, Jenis Pembiayaan, Lama Rawat, Tanpa atau Dengan Komplikasi Hipertensi dan Gangren Terhadap Biaya Total Pengobatan Pasien DM tipe 2**

<b>Karakteristik Pasien</b>	<b>p</b>
Jenis Kelamin	0,446
Usia	0,750
Tanpa Komplikasi	0,870
Komplikasi Hipertensi	0,725
Komplikasi Gangren	0,681
Lama Rawat	0,000
Jenis Pembiayaan	0,000

Keterangan p = Beda signifikan

Sumber : Data mentah yang diolah

Dari hasil uji korelasi dapat kita lihat bahwa komponen yang berpengaruh terhadap biaya riil pengobatan DM tipe 2 adalah lama rawat dan jenis pembiayaan, dengan nilai ( $p=0,000$ )  $p < 0,05$ , ini menunjukkan bahwa lama rawat dan jenis pembiayaan signifikan terhadap biaya total. Karena lama rawat mempengaruhi total biaya, hal ini dapat disimpulkan bahwa semakin lama pasien dirawat di rumah sakit maka akan semakin banyak menggunakan obat, serta biaya jasa pelayanan dan biaya laboratorium yang diperlukan bertambah. Pasien dengan jenis pembiayaan yang berbeda, maka akan mendapatkan biaya yang berbeda

pula, sehingga mempengaruhi total biaya pasien. Sedangkan jenis kelamin, umur, tanpa komplikasi, komplikasi dengan hipertensi, serta komplikasi dengan gangren tidak berpengaruh terhadap biaya total pengobatan DM tipe 2. Uji statistik tersebut dapat dilihat pada lampiran 4.

**5. Kesesuaian Total Biaya Rata-rata Jamkesmas dengan Biaya Paket *INA-CBG's*.** Untuk melihat hubungan biaya perawatan pasien di rumah sakit dengan biaya kesehatan berdasarkan paket *INA-CBG's* yaitu pasien Jamkesmas dengan menggunakan uji T untuk melihat perbedaan yang bermakna antara biaya riil pengobatan DM tipe 2 dengan biaya kesehatan berdasarkan paket *INA-CBG's*, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 10. Hubungan Biaya Riil dengan *INA-CBG's* pada Pasien Rawat Inap Jamkesmas di RSD Soebandi Jember Periode 2012**

	<b>n (Pasien)</b>	<b>Biaya Rata-rata (Rp)±SD</b>	<b>Tarif <i>INA-CBG</i> (Rp)</b>	<b>p</b>
Biaya Riil	29	1.927.516±312.265	2.510.221	0,000

Keterangan : n = Jumlah sampel, SD=Standar deviasi, p = Beda signifikan  
Sumber : Data mentah yang diolah

Dari tabel 10 dapat diketahui bahwa besar biaya riil pengobatan DM tipe 2 rawat inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012 rata-rata per pasien lebih rendah dibandingkan biaya kesehatan berdasarkan *INA-CBGs*. Besarnya biaya riil rata-rata per pasien adalah Rp. 1.927.516 sedangkan biaya *INA-CBGs* per pasien adalah Rp. 2.510.221 dengan hasil analisis statistik *one sample t test* diperoleh nilai signifikan 0,000 ( $p < 0,05$ ), hal ini biaya riil pengobatan DM tipe 2 berbeda secara bermakna terhadap biaya pengobatan berdasarkan paket *INA-CBGs*, ini menunjukkan bahwa rumah sakit sudah melakukan efisiensi dalam menggunakan sarana kesehatan untuk memberikan pelayanan terhadap pengobatan DM tipe 2,

sehingga besarnya biaya rill pengobatan tidak melebihi tarif paket yang ditetapkan oleh *INA-CBGs*, dan *Av-LOS* rumah sakit adalah 5,10 hari lebih rendah dengan yang ditetapkan oleh paket *INA-CBGs* dengan kode diagnosis E-4-10-I adalah 7,63 hari. Uji statistik tersebut dapat dilihat pada lampiran 5.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis biaya pengobatan DM tipe 2 pada pasien rawat inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Gambaran pola pengobatan yang banyak digunakan pasien DM tipe 2 adalah penggunaan secara tunggal golongan insulin (*flexpen*) sebanyak 51 pasien (50,0%) disusul golongan sulfonilurea (*metformin*) dengan kombinasi golongan biguanida (*glibenklamid*) sebanyak 22 pasien (21,6%), obat komplikasi hipertensi banyak digunakan adalah golongan ACEI (*captopril*) dengan kombinasi golongan kalsium antagonis (*amlodipin*) sebanyak 26 pasien (25,5%), obat komplikasi gangren banyak digunakan adalah golongan nitroimidazol (*metronidazole*) dengan kombinasi golongan makrolida (*clindamycin*) sebanyak 15 pasien (14,7%).
2. Total rata-rata biaya rill pengobatan DM tipe 2 di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012 pada pasien dengan atau tanpa komplikasi hipertensi dan gangren untuk pasien Jamkesmas tidak ada perbedaan signifikan, sedangkan pasien

Askes dengan total biaya sebesar Rp. 2.650.300 dan pasien umum dengan total biaya sebesar Rp. 3.663.800 ada perbedaan signifikan dengan nilai  $p < 0,05$

3. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap total biaya pengobatan DM tipe 2 adalah lama perawatan dan jenis pembiayaan
4. Biaya riil pengobatan pasien DM tipe 2 di RSD dr. Soebandi Jember lebih rendah dari biaya kesehatan berdasarkan paket INA-CBG's dengan rata-rata biaya riil sebesar Rp. 1.927.516 dan nilai signifikan  $p = 0,000$

### **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, dapat disarankan

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan penelitian terhadap faktor-faktor lain selain komplikasi hipertensi dan gangren yang dapat mempengaruhi besarnya biaya pengobatan DM tipe 2.
2. Bagi rumah sakit, perlu dilakukan kultur bakteri, sehingga dapat diketahui bakteri yang ada pada gangren, agar dalam pemberian obat lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association.*, 2008, Dystipidemia Management in Adults with Diabetes. *Diabetes Care*: 27 (Supl I). S568-71. Dikutip dari: <http://www.care.Diabetesjournals.org> Diakses 01 September 2012.
- American Diabetes Association.*, 2012, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus”, *Diabetes Care*: 35 (Supl I). 564-571. Januari 2012 Dikutip dari: <http://www.care.Diabetesjournals.org> Diakses 01 April 2013.
- Andayani, T.M., 2006, Analisis Biaya Terapi Diabetes Melitus di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta, *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(3), 130-135.
- Andayani, T.M., dan Primadiami, A., 2009, Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Insulin Dibandingkan Kombinasi Insulin-Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, *Jurnal Farmasi Indonesia* Vol. 4 No: 146 -155.
- Anonim, 2006, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*, PB. PERKENI, Jakarta.
- Anonim, 2009. *Antibiotic Policy for Adult Patients : Epirical Antimicrobial Therapy for Common Infections and Surgical Prophylaxis*. Pennine Acute Hospital NHS Trust Drugs and The Therapeutics Committee.
- Anonim., 2012, *RSUD Dr Soebandi Kabupaten Jember*, (Online), <http://202.158.39.26/rs-soebandi/profil.php3>, Diakses 14 September, 2012.
- Ariyanti, D., 2010, *Kajian Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap BLU RSUP Prof DR. R. D. Kandou Manado Periode Januari-Desember 2010*, Manado : Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado.
- Arya, SN., 2003. Hypertension in Diabetic Patients-Emerging Trends. *Journal, Indian Academy of Clinical Medicine*.4(2): 96-102.
- Beaglehole, R. And Levebre, P., 2005, Diabetes Action Now Booklet, (online), <http://www.who.int/entity/diabetes.html>, diakses tanggal 28 mei 2011
- Cantrill, J.A., Wood, J., Diabetes Mellitus, in Walker, R., 2003, *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 3<sup>rd</sup> edition, Churcill Livingstone, UK.
- Demaerschalk, B.M., Hwang, H., Grace, L., *Cost Analysis Review of Stroke Centers, Telestroke, and rt-PA*, [www.ajmc.com](http://www.ajmc.com), diakses 20 Februari 2012.

- Departemen Kesehatan RI., 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. DEPKES, Jakarta.
- Departemen Kesehatan., 2011, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 903/Menkes/Per/V/2011 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- DiPiro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke. G., Wells. B. C., and Posey L.M., 2005, *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach*, Sixth Edition, Appleton and Lange New York
- Dipiro, J *et al.*, 2011, *Pharmacotherapy 8th Edition. The McGraw-Hill companies, US*.
- Gani A, 1995, *Pembiayaan Kesehatan Indonesia issue Pokok Dalam Penetapan Tarif Pelayanan Kesehatan*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.
- Govindarajan, G, J.Sowers, C.Stump., 2006. *Hypertension and Diabetes Melitus*.
- Harlina., 2011, *Evaluasi Biaya Riil Pasien Rawat Inap Jamkesmas Dengan Tarif INA-DRG's Dalam Rangka Penurunan Selisih Biaya Pelayanan Di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya (Study Kasus Diagnosis Diabetes Mellitus)* Tesis, M. KM, Fakultas : Kesehatan Masyarakat Surabaya.
- Heru, A, 2005, *Analisis Biaya Kesehatan*, Pusat Manajemen Pelayanan Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lieni F. Bukamo., 2011, *Analisis Keefektifan Biaya Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Menggunakan Kombinasi Insulin Short-Acting Flexpen–Metformin dengan Insulin Short-Acting Flexpen-Metformin-Glimepirid di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta Periode Tahun 2010*, Surakarta : Universitas Setia Budi Surakarta.
- Misnadiarly., 2006, *Diabetes Melitus Gangren, Ulcer, Infeksi. Mengenal Gejala, Menanggulangi dan Mencegah Komplikasi* Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Murniningdyah, R., 2009, *Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetik Tunggal Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Jalan Di RSU Pandan Arang Boyolali Tahun 2009*, Surakarta: Skripsi Universitas Muhamadiyah Surakarta.

- Persatuan Endokrinologi Indonesia, 2006. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes melitus Tipe 2* di Indonesia, Jakarta.
- Persatuan Endokrinologi Indonesia, 2011. *Konsensus Pengelolaan Diabetes melitus* di Indonesia, Jakarta.
- Porth., 2006. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta : EGC.
- Risky, P., 2008, *Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus*. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FKUI, Jakarta.
- Sari, R, P., 2013. *Perbandingan biaya Riil dengan Tarif Paket INA-CBG's dan Analisis Faktor yang mempengaruhi biaya Riil Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap Jamkesmas di RSUP Dr. Sardjito* Yogyakarta. Tesis Program Pascasarjana Ilmu Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Suharti K. Suherman., 2008, *Insulin dan Antidiabetik Oral* Farmakologi dan Terapi. Edisi 5., Jakarta: FKUI.
- Sukiro, S, 1999, *Pengantar Teori Mikroekonomi*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sulastomo., 2000, *Manajemen Kesehatan*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sulastomo, 2003, *Manajemen Kesehatan*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Suyono, S., Soegondo, S., Waspadji., S., & Soewondo, P., 2007, *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Triplit, C.L., Reasner, C.A., & Isley, W.L., 2005, *Diabetes Melitus*, Di dalam: Dipiro, J.T., Talbert, R.I., Yee, G.C., Matzke G.R., Wells, B.G., & Posey, L.M., (Eds), *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach*, 6<sup>th</sup> Ed., Appleton & Lange, USA.
- Trisna, Y., 2010, *Aplikasi Farmakoekonomi*, [www.ikatanapotekerindonesia.net](http://www.ikatanapotekerindonesia.net), diakses 22 Februari 2012.
- Wahyuni Indri., 2010, *Association Between Refractive Changes And Blood Glucose Changes In Diabetic Mellitus Type 2 Patient In RSUD Dr. Soetomo 2010*, Surabaya : Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
- Walley T., Haycox A., Boland A., 2004., *Pharmacoeconomic*, Churchill Livingstones.
- Walkel, Roger, & Edwards, Clive, 2003, *Clinical Pharmacy and Therapeutics Third Edition*, 657-661, Churchill Livingstone, New York

- Waspadji, S., 2005. *Tatalaksana Optimal Ulkus/Gangren Diabetik*. Dalam Naskah Lengkap Penyakit Dalam PIT 2005. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Wilson, R. K., dan Rascati, K. L., 2001, *Pharmakoeconomics*, In Malones, P. M, Mosdell, K. M., Kier, K. L., Stanovich J. E., *Drug Information : A Guide for Pharmacist* , Second Edition, Mc. Grow-Hill, Medical Publishing Div. United State.
- Zhao, Y, Ye W, Boye K, S, Holcombe J. H, Hall J. A, Swindle R. 2010, Prevalence of Other Diabetes Associated Complication and Comorbidites and its Impact on Helath Care Charges among Patient with Diabetis Neuropathy, *Journal of Diabetes and Its Complication*; 24: 9-19



Lampiran 1. Daftar Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap di RSD dr.  
Soebandi Jember Periode 2012

No	Jenis Kelamin	Usia	Komplikasi	GDS	Lama rawat	Jenis Pasien	Total Biaya(Rp)
1	Pria	55		398mg/dL	3 hari	Askes	2.411.200
2	Wanita	49	Hipertensi	299mg/dL	7 hari	Askes	4.294.039
3	Wanita	62	Hipertensi	302mg/dL	11 hari	Askes	6.136.765
4	Wanita	50	Gangren	371mg/dL	9 hari	Askes	3.713.757
5	Pria	54		530mg/dL	5 hari	Askes	1.929.260
6	Wanita	63		357mg/dL	8 hari	Askes	3.833.000
7	Wanita	70		315mg/dL	3 hari	Askes	2.501.878
8	Wanita	36	Hipertensi	208mg/dL	5 hari	Askes	3.930.899
9	Wanita	57	Hipertensi	205mg/dL	10 hari	Askes	4.920.850
10	Pria	52	Gangren	564mg/dL	7 hari	Askes	2.785.500
11	Wanita	58	Hipertensi	375mg/dL	12 hari	Askes	6.555.776
12	Wanita	50	Gangren	465mg/dL	8 hari	Askes	3.725.160
13	Pria	47	Gangren	420mg/dL	8 hari	Askes	5.559.149
14	Pria	63	Hipertensi	203mg/dL	3 hari	Askes	2.686.674
15	Pria	67	Hipertensi	204mg/dL	3 hari	Askes	1.600.916
16	Wanita	72	Hipertensi	257mg/dL	8 hari	Askes	4.584.604
17	Pria	73	Hipertensi	210mg/dL	11 hari	Askes	6.131.260
18	Pria	53	Gangren	273mg/dL	7 hari	Askes	5.162.146
19	Pria	79		258mg/dL	5 hari	Askes	3.188.626
20	Wanita	78		206mg/dL	3 hari	Askes	2.465.156
21	Wanita	53		221mg/dL	4 hari	Askes	2.066.832
22	Wanita	68		242mg/dL	5 hari	Askes	2.682.000
23	Wanita	70	Hipertensi	267mg/dL	4 hari	Askes	4.740.472
24	Wanita	42	Hipertensi	335mg/dL	4 hari	Askes	2.535.600
25	Pria	58		210mg/dL	6 hari	Askes	4.793.200
26	Wanita	69	Gangren	507mg/dL	3 hari	Askes	1.756.270
27	Wanita	45	Gangren	271mg/dL	7 hari	Askes	3.222.446
28	Pria	61	Hipertensi	207mg/dL	3 hari	Askes	1.313.000
29	Wanita	38		425mg/dL	7 hari	Askes	2.411.200
30	Wanita	71	Gangren	409mg/dL	5 hari	Askes	2.417.946
31	Wanita	52	Hipertensi	250mg/dL	6 hari	Askes	2.852.878
32	Pria	51	Gangren	414mg/dL	10 hari	Askes	3.138.500
33	Wanita	34	Hipertensi	210mg/dL	5 hari	Askes	2.411.200
34	Wanita	58		340mg/dL	3 hari	Askes	2.066.832
35	Wanita	56		499mg/dL	9 hari	Askes	2.235.700
36	Wanita	63		485mg/dL	6 hari	Askes	1.756.270
37	Wanita	53		487mg/dL	9 hari	Askes	3.760.700
38	Wanita	50	Gangren	481mg/dL	5 hari	Umum	1.377.000

39	Wanita	50	Gangren	230mg/dL	10 hari	Umum	2.265.519
40	Wanita	55	Hipertensi	500mg/dL	3 hari	Umum	2.115.540
41	Pria	56	Gangren	318mg/dL	10 hari	Umum	3.180.675
42	Pria	53	Gangren	232mg/dL	9 hari	Umum	1.486.500
43	Wanita	38		370mg/dL	5 hari	Umum	1.647.000
44	Pria	48		255mg/dL	4 hari	Umum	2.042.310
45	Wanita	50		386mg/dL	3 hari	Umum	1.807.850
46	Pria	66		291mg/dL	3 hari	Umum	1.971.320
47	Wanita	60		325mg/dL	7 hari	Umum	1.060.040
48	Wanita	60	Gangren	396mg/dL	5 hari	Umum	2.140.250
49	Wanita	80	Hipertensi	208mg/dL	3 hari	Umum	1.146.000
50	Wanita	56		450mg/dL	3 hari	Umum	2.562.200
51	Wanita	57		377mg/dL	7 hari	Umum	4.811.125
52	Pria	61		243mg/dL	6 hari	Umum	1.515.002
53	pria	50		348mg/dL	4 hari	Umum	5.438.117
54	Wanita	60	Gangren	250mg/dL	8 hari	Umum	2.372.850
55	Wanita	48	Gangren	227mg/dL	3 hari	Umum	2.471.000
56	Pria	62	Gangren	492mg/dL	6 hari	Umum	2.778.305
57	Wanita	56	Gangren	226mg/dL	5 hari	Umum	1.937.790
58	Wanita	37		381mg/dL	6 hari	Umum	2.424.000
59	Wanita	49		214mg/dL	3 hari	Umum	3.023.225
60	Wanita	70	Hipertensi	214mg/dL	4 hari	Umum	6.359.227
61	Wanita	65	Hipertensi	236mg/dL	5 hari	Umum	1.130.125
62	Pria	60	Hipertensi	391mg/dL	3 hari	Umum	7.072.950
63	Wanita	65	Hipertensi	214mg/dL	3 hari	umum	2.240.019
64	Pria	43	Gangren	356mg/dL	3 hari	umum	4.956.345
65	Pria	52		377mg/dL	3 hari	umum	1.344.040
66	wanita	98	Hipertensi	224mg/dL	3 hari	umum	1.393.040
67	Wanita	52		230mg/dL	3 hari	umum	1.464.915
68	Wanita	50	Hipertensi	206mg/dL	3 hari	umum	2.593.305
69	Pria	74	Hipertensi	345mg/dL	5 hari	umum	1.852.790
70	Wanita	54	Hipertensi	215mg/dL	3 hari	umum	3.559.210
71	Wanita	50	Gangren	450mg/dL	6 hari	umum	7.845.600
72	Wanita	52		225mg/dL	5 hari	Umum	3.817.820
73	Pria	45		250mg/dL	9 hari	Umum	6.265.300
74	Pria	61		219mg/dL	3 hari	Jamkesmas	1.611.377
75	Wanita	46		346mg/dL	4 hari	Jamkesmas	2.238.125
76	Wanita	50	Gangren	215mg/dL	6 hari	Jamkesmas	2.128.635
77	Wanita	60		240mg/dL	7 hari	Jamkesmas	1.728.625
78	Pria	60		257mg/dL	5 hari	Jamkesmas	1.947.000
79	Wanita	52	Gangren	240mg/dL	3 hari	Jamkesmas	2.109.260

80	Pria	50	Gangren	250mg/dL	5 hari	Jamkesmas	1.344.000
81	Pria	52	Gangren	373mg/dL	5 hari	Jamkesmas	1.841.700
82	Wanita	55	Hipertensi	216mg/dL	3 hari	Jamkesmas	1.291.000
83	Wanita	52	Gangren	398mg/dL	6 hari	Jamkesmas	2.151.325
84	Pria	45		486mg/dL	4 hari	Jamkesmas	2.259.875
85	Wanita	79	Hipertensi	500mg/dL	7 hari	Jamkesmas	2.089.500

**Jenis Kelamin \* Jenis Pembiayaan Crosstabulation**

86	Wanita	54	Hipertensi	375mg/dL	5 hari	Jamkesmas	2.042.600
87	Wanita	54	Hipertensi	418mg/dL	6 hari	Jamkesmas	2.316.345
88	Wanita	48		378mg/dL	6 hari	Jamkesmas	1.906.000
89	Wanita	45	Gangren	401mg/dL	7 hari	Jamkesmas	1.551.615
90	Wanita	50		468mg/dL	4 hari	Jamkesmas	2.151.325
91	Wanita	53	Gangren	309mg/dL	7 hari	Jamkesmas	1.844.735
92	Pria	47	Gangren	500mg/dL	3 hari	Jamkesmas	1.611.377
93	Pria	62	Gangren	254mg/dL	6 hari	Jamkesmas	1.966.000
94	Wanita	45		272mg/dL	3 hari	Jamkesmas	2.034.611
95	Wanita	48		210mg/dL	5 hari	Jamkesmas	2.344.875
96	Pria	60	Hipertensi	435mg/dL	6 hari	Jamkesmas	2.256.325
97	Pria	37	Gangren	350mg/dL	7 hari	Jamkesmas	2.128.635
98	Wanita	56	Hipertensi	207mg/dL	4 hari	Jamkesmas	2.336.325
99	Wanita	50	Hipertensi	205mg/dL	3 hari	Jamkesmas	1.728.635
100	Wanita	47	Hipertensi	210mg/dL	4 hari	Jamkesmas	1.344.000
101	Wanita	52		250mg/dL	7 hari	Jamkesmas	2.021.400
102	Pria	69	Gangren	240mg/dL	7 hari	Jamkesmas	1.572.750

			Jenis Pembiayaan			Total
			Askes	Umum	Jamkesmas	
Jenis Kelamin	Pria	Count	12	12	10	34
		% of Total	11.8%	11.8%	9.8%	33.3%
	Wanita	Count	25	24	19	68
		% of Total	24.5%	23.5%	18.6%	66.7%
Total		Count	37	36	29	102
		% of Total	36.3%	35.3%	28.4%	100.0%

Lampiran 2. Uji Deskriptif Pasien Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012

## Crosstabs

Usia Tahun \* Jenis Pembiayaan Crosstabulation

			Jenis Pembiayaan			Total
			Askes	Umum	Jamkesmas	
Usia Tahun	18-39	Count	3	2	0	5
		% of Total	2.9%	2.0%	.0%	4.9%
	40-59	Count	19	25	25	69
		% of Total	18.6%	24.5%	24.5%	67.6%
	>60	Count	15	9	4	28
		% of Total	14.7%	8.8%	3.9%	27.5%
Total		Count	37	36	29	102
		% of Total	36.3%	35.3%	28.4%	100.0%

Lama Rawat Hari \* Jenis Pembiayaan Crosstabulation

			Jenis Pembiayaan			Total
			Askes	Umum	Jamkesmas	
Lama Rawat Hari	3-4 Hari	Count	11	18	11	40
		% of Total	10.8%	17.6%	10.8%	39.2%
	5-6 Hari	Count	9	11	11	31
		% of Total	8.8%	10.8%	10.8%	30.4%
	≥6 Hari	Count	17	7	7	31
		% of Total	16.7%	6.9%	6.9%	30.4%
Total	Count	37	36	29	102	
	% of Total	36.3%	35.3%	28.4%	100.0%	

Komplikasi \* Jenis Pembiayaan Crosstabulation

			Jenis Pembiayaan			Total
			Askes	Umum	Jamkesmas	
Komplikasi	Tanpa Komplikasi	Count	14	15	10	39
		% of Total	13.7%	14.7%	9.8%	38.2%
		Total				
	Hipertensi	Count	14	10	8	32
		% of Total	13.7%	9.8%	7.8%	31.4%
		Total				
	Gangren	Count	9	11	11	31
		% of Total	8.8%	10.8%	10.8%	30.4%
		Total				
Total	Count	37	36	29	102	
	% of Total	36.3%	35.3%	28.4%	100.0%	
	Total					

Lampiran 3. Uji Signifikansi Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap di RSD dr.  
Soebandi Jember Periode 2012

**Tanpa Komplikasi**

**Kruskal-Wallis Test**

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	B. Rawat Inap
Chi-Square	6.049
Df	2
Asymp. Sig.	.049

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	B. Diagnostik
Chi-Square	3.010
df	2
Asymp. Sig.	.222

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	B. Tinkmed
Chi-Square	3.804
Df	2
Asymp. Sig.	.149

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	B. Visit
Chi-Square	3.137
Df	2
Asymp. Sig.	.208

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	B. Perawat
Chi-Square	4.747
Df	2
Asymp. Sig.	.093

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	B. Farmasi
Chi-Square	5.813
Df	2
Asymp. Sig.	.055

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	B. Administrasi
Chi-Square	3.126
Df	1
Asymp. Sig.	.210

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	B. Karcis
Chi-Square	.000
df	2
Asymp. Sig.	1.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan**ANOVA**

B. Lab Klinik

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.304E10	2	3.152E10	.978	.386
Within Groups	1.128E12	35	3.223E10		
Total	1.191E12	37			

**ANOVA**

B. Radiodiagnostik

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.030E7	1	5.030E7	.003	.959
Within Groups	8.674E10	5	1.735E10		
Total	8.679E10	6			

**ANOVA**

B. Jasa Gizi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.125E8	1	2.125E8	6.376	.128
Within Groups	6.667E7	2	3.333E7		
Total	2.792E8	3			

**ANOVA**

Total Biaya Tanpa Komplikasi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.478E12	2	2.239E12	1.546	.227
Within Groups	5.215E13	36	1.448E12		
Total	5.662E13	38			

**Komplikasi Hipertensi****ANOVA**

B. Lab Klinik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.916E11	2	1.958E11	4.022	.029
Within Groups	1.412E12	29	4.868E10		
Total	1.803E12	31			

**ANOVA**

B. Radiodiagnostik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.404E10	2	3.202E10	1.507	.286
Within Groups	1.487E11	7	2.125E10		
Total	2.128E11	9			

**ANOVA**

B. Tinkmed

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.191E11	2	1.096E11	1.084	.356
Within Groups	2.223E12	22	1.010E11		
Total	2.442E12	24			



## ANOVA

B. Perawat

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.354E11	2	1.177E11	1.538	.233
Within Groups	2.143E12	29	7.655E10		
Total	2.379E12	31			

## ANOVA

B. Jasa Gizi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.271E9	1	2.271E9	3.168	.173
Within Groups	2.150E9	3	7.167E8		
Total	4.421E9	4			

## ANOVA

Total Biaya Komplikasi Hipertensi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.785E13	2	1.892E13	10.415	.000
Within Groups	5.270E13	29	1.817E12		
Total	9.055E13	31			

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	B. Rawat Inap
Chi-Square	11.317
Df	2
Asymp. Sig.	.003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
PembiayaanTest Statistics<sup>a,b</sup>

	B. Farmasi
Chi-Square	5.826
df	2
Asymp. Sig.	.054

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

## Komplikasi Gangren

### ANOVA

#### B. Lab Klinik

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.658E11	2	2.329E11	3.096	.062
Within Groups	1.956E12	26	7.523E10		
Total	2.422E12	28			

### ANOVA

#### B. Radiodiagnostik

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.110E10	1	1.110E10	.224	.683
Within Groups	9.912E10	2	4.956E10		
Total	1.102E11	3			

### ANOVA

#### B. Perawat

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.193E11	2	2.596E11	5.555	.009
Within Groups	1.355E12	28	4.674E10		
Total	1.875E12	30			

### ANOVA

#### B. Jasa Gizi

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.224E9	2	6.119E8	2.634	.165
Within Groups	1.162E9	5	2.323E8		
Total	2.385E9	7			

## ANOVA

B. Farmasi Komplikasi Gangren

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.384E12	2	2.692E12	11.997	.000
Within Groups	6.283E12	28	2.244E11		
Total	1.167E13	30			

## ANOVA

Total Biaya Gangren

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.344E13	2	1.672E13	6.948	.004
Within Groups	6.737E13	28	2.406E12		
Total	1.008E14	30			

## Kruskal-Wallis Test

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	B. Rawat Inap
Chi-Square	6.570
Df	2
Asymp. Sig.	.037

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
PembiayaanTest Statistics<sup>a,b</sup>

	B. Diagnostik
Chi-Square	5.813
Df	2
Asymp. Sig.	.055

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	B. Visit
Chi-Square	12.279
Df	2
Asymp. Sig.	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	B. Tinkmed
Chi-Square	.608
df	2
Asymp. Sig.	.738

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	B. Administrasi
Chi-Square	3.126
Df	2
Asymp. Sig.	.210

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	B. Karcis
Chi-Square	.000
df	2
Asymp. Sig.	1.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis  
Pembiayaan

Lampiran 4. Uji Korelasi Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012

**Correlation**

**Correlations**

		Total Biaya	Jenis Kelamin
Total Biaya	Pearson Correlation	1	-.076
	Sig. (2-tailed)		.446
	N	102	102
Jenis Kelamin	Pearson Correlation	-.076	1
	Sig. (2-tailed)	.446	
	N	102	102

**Correlations**

		Total Biaya	Usia Tahun
Total Biaya	Pearson Correlation	1	-.032
	Sig. (2-tailed)		.750
	N	102	102
Usia Tahun	Pearson Correlation	-.032	1
	Sig. (2-tailed)	.750	
	N	102	102

**Correlations**

		Total Biaya	Jenis Pembiayaan
Total Biaya	Pearson Correlation	1	-.452**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	102	102
Jenis Pembiayaan	Pearson Correlation	-.452**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	102	102

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlations

		Total Biaya	Lama Rawat Hari
Total Biaya	Pearson Correlation	1	.427**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	102	102
Lama Rawat Hari	Pearson Correlation	.427**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	102	102

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlations

		Total Biaya Tanpa Komplikasi	Komplikasi
Total Biaya Tanpa Komplikasi	Pearson Correlation	1	.058
	Sig. (2-tailed)		.870
	N	39	39
Komplikasi	Pearson Correlation	.058	1
	Sig. (2-tailed)	.870	
	N	39	102

## Correlations

		Total Biaya Komplikasi Hipertensi	Komplikasi
Total Biaya Komplikasi Hipertensi	Pearson Correlation	1	.030
	Sig. (2-tailed)		.725
	N	32	32
Komplikasi	Pearson Correlation	.030	1
	Sig. (2-tailed)	.725	
	N	32	102

## Correlations

		Total Biaya Gangren	Komplikasi
Total Biaya Gangren	Pearson Correlation	1	-.077
	Sig. (2-tailed)		.681
	N	31	31
Komplikasi	Pearson Correlation	-.077	1
	Sig. (2-tailed)	.681	
	N	31	102

Lampiran 5. Uji One Sample Test Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap di RSD dr. Soebandi Jember Periode 2012

## One T-Test Sampel

## One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Total Biaya Jamkesmas	29	1.927.516	312.265	57986.19642

## One-Sample Test

	Test Value = 2510221					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Total Biaya Jamkesmas	-10.049	28	.000	-582.705	-701483.9596	-463925.2818

## Lampiran 7 Surat Penelitian Tesis



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
RUMAH SAKIT DAERAH dr. SOEBANDI  
Jl. Dr. Soebandi 124 Telp. (0331) 48744 – 422404 Fax. (0331) 487564  
**JEMBER**

Jember, 17 Januari 2013

Nomor : 423.4/ 191 /610/2013  
Sifat : Penting  
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Kepada,  
Yth. Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Di-  
JEMBER

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti permohonan surat saudara nomor :  
268.18/FF.0/PPs/PIP/XII/2012 tanggal 18 Desember 2012 perihal tersebut pada  
pokok surat, dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya menyetujui  
permohonan saudara untuk ijin penelitian di RSD dr. Soebandi Jember kepada :

Nama : Masni. D, S.Farm

NIM : SBF071140150

Topik / Judul : Analisis Biaya Pengobatan Diabetes Melitus pada Pasien Rawat  
Inap di RSD Dr. Soebandi Jember Periode 2011

Tempat Penelitian : Instalasi Farmasi

Sebelum pelaksanaan kegiatan harap berkoordinasi dengan Bidang Diklat  
Demikian untuk diketahui, atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan Yth:

1. Wadir Pelayanan
2. Wadir Instalasi Rekam Medis
3. Ka. Instalasi Farmasi
4. Arsip.