
**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGOBATAN PASIEN DIABETES TIPE 2 DENGAN
TERAPI GLIBENKLAMID DAN METFORMIN PASIEN BPJS RAWAT INAP DI RSUD
SUKOHARJO TAHUN 2017**

M. Wahyu Ariawan, Yovita, Endah Lestari, Elvanur Safitri

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Adila, Bandar Lampung

Correspondensi : mwahyua31@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia; caused by abnormal metabolism of carbohydrates, fats and proteins; and can cause chronic complications such as microvascular, macrovascular and neuropathic. Treatment of DM type 2 in RSUD Sukoharjo use metformin and glibenklamide. Metformin has a greater efficacy compared to glibenklamide, if only the efficacy of the therapy to be considered regardless of its effectiveness, the hospital operational costs are not effective. The purpose of this study is to analyze the treatment cost-effectiveness of hospitalize patients with DM type 2 using Metformin and Glibenklamide.

The study was an observational *cross-sectional* method according to the hospital's perspective using secondary data in January-December 2017 period regarding the treatment of 62 BPJS class-III DM type 2 patients. The data includes demographic data, length of stay and total costs. A total of 32 patients class III BPJS use Metformin and 30 patients class III BPJS use glibenklamide. Patients age ranged from 36-65 years, geriatric patients. Statistical used *independent t-test*.

The results showed that metformin therapy was more *cost-effective* with the percentage of therapy effectiveness based on 90,63% GDS while glibenklamide with GDS values 70%, average total cost of metformin therapy Rp. 2.821. 531 and glibenklamide Rp. 3.099.659. ACER Metformin values based on GDS Rp. 31.132,417 while glibenclamide with GDS values Rp. 44.280,843 So metformin more cost-effective than glibenklamide.

Keyword: Cost Effectiveness Analysis, dibetic, metformin, glibenclamide

PENDAHULUAN

Biaya pelayanan kesehatan khususnya biaya obat telah meningkat tajam dan kecenderungan ini tampak akan terus berlanjut. Hal ini antara lain dikarenakan populasi pasien yang semakin banyak dengan konsekuensi meningkatnya penggunaan obat, adanya obat-obat baru yang mahal, dan perubahan pola pengobatan. Selain itu dengan keterbatasannya sumber daya sehingga harus dicari cara agar pelayanan kesehatan menjadi lebih efisien dan ekonomis. Perkembangan farmakoepidemiologi saat ini tidak hanya meneliti penggunaan dan efek obat dalam hal khasiat (*efficacy*) dan keamanan (*Safety*) saja, tetapi juga menganalisis dari segi ekonomi. Studi khusus yang mempelajari hal ini dikenal dengan nama farmakoekonomi (Trisna 2008).

Farmakoekonomi diperlukan dimana hal yang terpenting adalah bagaimana memberikan obat yang efektif dengan dana yang tersedia, pengalokasian sumber daya yang tersedia secara efisien, kebutuhan pasien dimana dari sudut pandang pasien adalah biaya yang seminimal mungkin (Vogenberg 2001).

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia; disebabkan karena abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein; dan dapat menyebabkan komplikasi kronik seperti mikrovaskuler, makrovaskuler dan neuropatik. (Dipiro *et al* 2006).

Pada tahun 2013 diabetes telah menyebabkan 5,1 juta angka kematian di dunia. Indonesia menempati urutan ke-7 dari 10 negara dengan penderita diabetes tertinggi pada tahun 2013 (*International Diabetes Federation 2013*). Pada tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. Sedangkan Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang DM sebanyak 21,3 juta jiwa (Depkes RI 2013).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah penelitian non eksperimental yang dirancang secara deskriptif analitik, dengan pengambilan data secara retrospektif dari rekam medik pasien diabetes mellitus di RSUD Sukoharjo tahun 2017.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Demografi Pasien

1. Distribusi Pasien Berdasarkan Umur

Tabel 1. Distribusi demografi pasien DM tipe 2 berdasarkan katagori umur di RSUD.Sukoharjo tahun 2017

Umur (tahun)	Jumlah pasien	Perse ntase (%)	Kel om pok A	Persent ase (%)	Kelom pok B	Perse ntase (%)
55-65	25	40,32	10	31,25	15	50
66-76	30	48,38	18	56,25	12	40
77-87	7	11,3	4	12,5	3	10
Jumlah	62	100	32	100	30	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2018)

Keterangan : A = Metformin, B = Glibenklamid

Berdasarkan table 1 diatas dapat dilihat distribusi demografi pasien DM tipe 2 berdasarkan katagori umur menunjukkan bahwa kelompok usia 66 sampai 76 (masa manula) di RSUD Sukoharjo tahun 2017 lebih banyak menderita DM tipe 2 di bandingkan kelompok umur lain yaitu sebesar 30 pasien dengan persentase 48,38%, pada kelompok terapi metformin terbanyak umur 66 – 76 tahun yaitu 18 pasien dengan persentase sebesar 56,25% sedangkan kelompok terapi glibenklamid terbanyak umur 56 - 65 tahun yaitu 15 pasien dengan persentase sebesar 50 %.

Semakin tua usia maka semakin banyak terjadi perubahan fungsi fisiologis yang mengalami penurunan. Risiko terkena diabetes akan

meningkat dengan bertambahnya usia, terutama diatas 40 tahun, serta mereka yang kurang gerak badan, massa ototnya berkurang, dan berat badannya makin bertambah (Tandra 2008).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Andayani (2006), dimana proporsi kejadian DM tipe 2 lebih tinggi pada kelompok usia tua, dengan jumlah pasien sebesar 48 pasien pada rentang umur 61-70 tahun dari total sampel 100 pasien. Penelitian Rejeki (2011), menyebutkan dari total 25 pasien mayoritas usia yang paling banyak menderita DM tipe 2 adalah pada usia 51 - 60 tahun dengan persentase sebesar 36%.

2. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi pasien DM tipe 2 berdasarkan jenis kelamin di RSUD. Sukoharjo tahun 2017.

Jenis Kelamin	Jumlah pasien	Persentase (%)	Kelompok A	Persentase (%)	Kelompok B	Persentase (%)
Laki-laki	20	32,26	12	37,5	8	26,67
perempuan	42	67,74	20	62,5	22	73,33
Jumlah	62	100	32	100	30	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2018)

Keterangan : A = Metformin, B = Glibenklamid

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah pasien DM tipe 2 pada perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu sejumlah 42 pasien dengan persentase sebesar 67,74%. Kelompok terapi metformin terbanyak perempuan sebanyak 20 pasien dengan persentase sebesar 62,5% sedangkan laki-laki sebanyak 12 pasien dengan persentase sebesar 37,5%. Pada kelompok terapi glibenklamid terbanyak perempuan sebanyak 22 pasien dengan persentase sebesar 73,33% sedangkan laki-laki sebanyak 8 pasien dengan persentase sebesar 26,67%.

Menurut Irawan (2010) kejadian diabetes mellitus pada perempuan karena adanya sindrom siklus bulanan (premenstrual syndrome), pascamenopause membuat distribusi lemak di

tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan lebih beresiko menderita mengalami diabetes mellitus. Keterkaitan antara DM dengan gangguan siklus menstruasi disebabkan oleh adanya persamaan hormon yang mengatur kedua mekanisme ini. Terdapat dua hormon yang memiliki efek antagonis terhadap kadar glukosa darah yaitu reseptor hormon estrogen pada sel β pankreas yang menyebabkan pelepasan insulin yang merupakan hormon terpenting dalam homeostasis glukosa dalam darah dan hormon progesteron yang memiliki sifat anti-insulin serta dapat menjadikan sel-sel kurang sensitif terhadap insulin yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin dalam tubuh (Alonso-Magdalenita *et al*, 2008).

Penelitian Rejeki (2011), menyebutkan dari total 25 pasien mayoritas perempuan paling banyak menderita DM tipe 2 dengan persentase sebesar 52%. Hal ini disebabkan karena perubahan hormonal yang berupa menstruasi yang dialami oleh wanita. Distribusi pasien diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya penderita diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin dan juga untuk mengetahui perbandingannya.

3. Distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap

Tabel 3. Distribusi pasien DM tipe 2 berdasarkan lama rawat inap di RSUD. Sukoharjo tahun 2017.

Lama rawat inap (hari)	Jumlah pasien	Persentase (%)	Kelompok A	Persentase (%)	Kelompok B	Persentase (%)
3	13	20,97	8	25	5	16,68
4	13	20,97	5	15,63	8	26,67
5	8	12,8	5	15,63	3	10
6	11	17,76	5	15,63	6	20
7	2	3,23	1	3,13	1	3,33
8	4	6,46	3	9,37	1	3,33
9	3	4,86	1	3,13	2	6,67
10	2	3,23	2	6,22	-	-
11	1	1,63	-	-	1	3,33
12	1	1,63	-	-	1	3,33

13	2	3,23	1	3,13	1	3,33
14	2	3,23	1	3,13	1	3,33
Jumlah	62	100	32	100	30	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 13 menunjukkan bahwa lama rawat inap pasien DM tipe 2 di RSUD Sukoharjo pada tahun 2017 paling banyak selama 3 dan 5 hari dengan persentase 20,97% dan terlama 14 hari yaitu 3,23%. Pada kelompok terapi metformin yang menjalani lama rawat inap terbanyak yaitu 3 hari dengan persentase sebesar 25% dan terlama 14 hari dengan persentase 3,13 %. Sedangkan pada kelompok terapi glibenklamid yang menjalani lama rawat inap terbanyak yaitu 4 hari dengan persentase sebesar 26,67% dan terlama 14 hari dengan persentase 3,33 %.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa lama rawat inap paling cepat yaitu 3 hari dan paling lama 14 hari. Lama rawat inap yang cepat yaitu 3 hari dikarenakan pasien telah memenuhi anjuran untuk istirahat, pengobatan dan mendapat nutrisi yang baik sehingga akan mempercepat lama rawat inap. Sedangkan untuk lama rawat inap yang paling lama adalah 14 hari dikarenakan pasien mengalami penyakit yang cukup parah, serta tingkat kepatuhan dalam minum obat kurang sehingga pasien membutuhkan waktu lama rawat inap yang lama. Kriteria pasien diperbolehkan pulang bila pasien diperbolehkan pulang apabila kadar glukosa sewaktu kurang dari 200 mg/dl. Lama rawat inap dipengaruhi oleh kondisi fisiologis dan penurunan glukosa dari pasien dan diagnose sekunder lainnya yang turut serta mempengaruhi penyakit Diabetes Mellitus. Selain itu pasien telah mendapatkan pelayanan medis atau pemilihan terapi yang efektif dengan tujuan untuk mencegah terjadinya keparahan diabetes mellitus tipe 2.

B. Analisis Efektivitas Biaya

1. Efektivitas terapi

Tabel 4. Data efektivitas terapi pasien DM tipe 2 kelompok terapi metformin dan glibenklamid berdasarkan GDS.

No	Kelompok terapi	Met for min	Perse ntase (%)	Gli ben kla mid	Persentas e (%)
1	Mencapai target	29	90,62	21	70
2	Tidak mencapai target	3	9,38	9	30
Jumlah		32	100	30	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 4. menunjukkan data efektivitas terapi berdasarkan GDS pada pasien DM tipe 2 di RSUD Sukoharjo tahun 2017 pada kelompok terapi metformin dan glibenklamid. Berdasarkan perhitungan dari data tersebut menunjukkan persentase pasien yang mencapai target terapi pada kelompok metformin lebih tinggi di bandingkan kelompok glibenklamid, dengan persentase 90,63% dan 70%. Untuk pasien yang menggunakan terapi metformin mencapai target 29 pasien dengan persentase 90,62% dan yang tidak mencapai target 3 pasien dengan persentase 9,38% . Pasien yang tidak mencapai target dikarenakan kadar gula darah sewaktu nya lebih dari 200 mg/dl serta dokter memperbolehkan pasien pulang tetapi gula darah sewaktu nya belum mencapai target. Untuk pasien yang menggunakan terapi glibenklamid mencapai target sebanyak 21 pasien dengan persentase 70% dan yang tidak mencapai target 9 pasien dengan persentase 30% . Pasien yang tidak mencapai target dikarenakan pasien memiliki penyakit komplikasi sehingga kadar gula darah pasien masih tinggi diatas 200 mg/dl.

2. Analisis biaya

Tabel 5. Gambaran rata-rata biaya medik langsung pasien DM tipe 2 di RSUD Karanganyar tahun 2016.

Jenis biaya	Rata-rata biaya P (mean±SD)	
	Metformi n	Glibenkla mid

Biaya	86252.34	61335.00	0.000
Insulin	±37711.0	±50935.9	0.001
Biaya	10	45	0.315
Antidiabe	1694.75±	825.87±	0.334
tes	882.462	4	0.123
Biaya	1579237.	15.932	0.012
Obat Lain	00±24884	1747243.	
Biaya	14.876	70±22928	
Sarana	601617.9	54.100	
dan Alkes	7±334954	500343.8	
Biaya	.791	0±260286	
Diagnosis	366195.7	.857	
Biaya	2±309536	559070.4	
Pemeriksa	.858	7±678073	
an	154623.4	.222	
	4±102888	197491.8	
	.283	0±171854	
		.170	
Total	2821531.	3099659.	0.633
biaya	00±30341	01±29584	
	24.262	22.871	

Sumber : data sekunder yang diolah (2018)

Keterangan : $p < 0,05$ = berbeda signifikan,
 $p > 0,05$ = tidak berbeda signifikan

Dari tabel 15 menunjukkan komponen biaya medik langsung pada pasien DM tipe 2 kelas III dengan jenis pembiayaan BPJS rawat inap di RSUD Sukoharjo tahun 2017 sebagai berikut :

1.1 Biaya Insulin. Merupakan biaya yang digunakan untuk membayar terapi insulin yang digunakan pada pasien diabetes militus tipe II selama perawatan. Tabel 13 menunjukkan bahwa rata-rata biaya pemakaian Insulin metformin lebih tinggi yaitu Rp. 86.252,34 dibandingkan dengan insulin glibenklamid Rp. 61.335,00.

Data statistik menunjukkan nilai probabilitas $0.000 < 0,05$ maka H_0 di tolak sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua biaya obat tersebut. Perbedaan tersebut dikarenakan masing-masing pasien mempunyai tingkat kadar glukosa yang berbeda-beda. Biaya pemakaian insulin metformin lebih besar dibandingkan dengan pemakaian insulin glibenklamid. Karena pada awal masuk pasien yang menggunakan terapi metformin

banyak memiliki kadar glukosa yang tinggi daripada terapi glibenklamid. Sehingga pasien ada yang menggunakan insulin dan ada yang tidak menggunakan insulin.

1.2 Biaya obat antidiabetes. Biaya obat antidiabetes adalah biaya yang digunakan untuk membayar obat antidiabetes yang digunakan pada pasien diabetes militus tipe II selama perawatan. Tabel 15 menunjukkan bahwa rata-rata biaya pemakaian obat metformin lebih tinggi yaitu Rp. 1.694,75 di dibandingkan dengan glibenklamid Rp. 825.87 tingginya harga glibenklamid dipengaruhi oleh perbedaan harga satuan obatnya, dimana harga tablet metformin oral Rp.251/tablet diberikan 2 x sehari sedangkan harga glibenklamid Rp.132/tab diberikan 1 x sehari.

Data statistik menunjukkan nilai probabilitas $0.001 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua biaya obat tersebut. Tingginya harga metformin dipengaruhi oleh perbedaan harga obat tersebut. Biaya obat antidiabetes glibenklamid dibandingkan dengan kelompok terapi metformin. Pada tabel 15 terlihat bahwa standar deviasi (SD) pada kelompok terapi metformin lebih besar, hal ini disebabkan karena adanya frekuensi pemakaian selama perawatan juga mempengaruhi biaya.

1.3 Biaya obat lain. Merupakan biaya obat diluar obat DM tipe 2 metformin dan glibenklamid yang di gunakan pasien untuk mengurangi keluhan atau gejala lainnya yang menyertai penyakit pasien DM tipe 2 di RSUD Sukoharjo tahun 2017. Biaya untuk pemakaian obat-obat lain diluar antidiabetik glibeklamid dan merformin digunakan untuk mengurangi gejala yang menyertai penyakit. Hampir semua pasien yang mengalami Diabetes Mellitus tipe 2 mengalami lebih dari 1 gejala, maka terapi *symptom* sangat dibutuhkan dan bervariasi antidiabetik, analgetik, antiemetik, antihipertensi dan beberapa obat lain yang disesuaikan penyakit penyerta pasien. Berdasarkan tabel 15 rata-rata biaya penggunaan obat lain glibenklamid lebih

tinggi yaitu Rp. 1.747.243,70 dibandingkan dengan metformin yaitu Rp. 1.579.237,00 tingginya biaya glibenklamid disebabkan karena beberapa pasien memerlukan obat lain untuk mengurangi keluhan yang menyertai penyakit DM tipe 2.

Data statistik menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0.315 > 0.05$ maka H_0 di terima sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya obat lain antara metformin dan glibenklamid tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Tingginya biaya obat tambahan pada kelompok glibenklamid karena beberapa pasien memerlukan obat lain untuk mengurangi keluhan atau gejala yang dialami. Faktor lainnya seperti durasi dan frekuensi yang berbeda-beda selama perawatan untuk mengurangi gejala dan keluhan pasien.

1.4 Biaya jasa sarana dan alkes. Biaya jasa sarana dan alkes adalah biaya yang diterima oleh rumah sakit untuk pemakaian sarana fasilitas rumah sakit, bahan obat-obatan, bahan kimia dan alat kesehatan habis pakai yang digunakan langsung dalam rangka observasi, diagnosis, pengobatan, perawatan, dan rehabilitasi pasien DM tipe 2 di RSUD Sukoharjo tahun 2017.

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan rata-rata biaya jasa sarana dan alkes pasien DM tipe 2. Biaya jasa sarana dan alkes kelompok terapi metformin yaitu Rp. 601.617,97 dan kelompok terapi glibenklamid Rp. 500.343,80.

Data statistik menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0.334 > 0.05$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya jasa sarana dan alkes antara metformin dan glibenklamid tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat terjadi karena rata-rata biaya sarana rawat inap kelompok antidiabetik metformin dan glibenklamid berbeda yaitu 5 hari dan 4 hari serta dipengaruhi oleh penggunaan alat kesehatan seperti spuit, infus set, dan abocath. Hal ini sehingga mempengaruhi biaya yang diperlukan oleh pasien selama perawatan.

1.5 Biaya diagnostik. Biaya diagnostik adalah biaya yang digunakan untuk bahan pemeriksaan habis pakai penunjang diagnostik

pada pasien DM tipe 2, misalnya laboratorium di RSUD Sukoharjo tahun 2017.

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan rata-rata biaya diagnostik glibenklamid lebih tinggi yaitu Rp. 559.070,47 dibandingkan dengan metformin yaitu Rp. 366.195,72 tingginya biaya glibenklamid disebabkan karena beberapa pasien memerlukan biaya tambahan untuk pemeriksaan lain penyakit DM tipe 2.

Data statistik menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0.123 > 0.05$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya diagnostik antara metformin dan glibenklamid tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dipengaruhi oleh biaya yang dikeluarkan untuk bahan pemeriksaan habis pakai dan penunjang diagnostik pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2, misalnya biaya laboratrium dan biaya penunjang lainnya.

1.6 Biaya pemeriksaan. Biaya pemeriksaan adalah biaya yang diberikan kepada rumah sakit yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan yang meliputi kunjungan dokter, konsultasi, tindakan medis, jasa analisis kesehatan, jasa administrasi, jasa keamanan dan jasa lainnya pada pasien DM tipe 2 di RSUD Sukoharjo tahun 2017.

Berdasarkan tabel 15 menunjukkan rata-rata biaya pemeriksaan glibenklamid lebih tinggi yaitu Rp. 197.491,80 dibandingkan dengan metformin yaitu Rp. 154.623,44.

Data statistik menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0.012 < 0.05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya pemeriksaan antara metformin dan glibenklamid terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat terjadi karena pada pasien diabetes tipe 2 pada kelompok terapi terdapat perbedaan pelayanan yang diberikan seperti konsultasi dokter, dokter umum/spesialis, rekam medis, pelayanan ruangan dan pemeriksaan dokter IGD.

1.7 Biaya total terapi. Biaya total terapi adalah biaya total terapi pasien selama mendapatkan perawatan di rumah sakit yang

meliputi : biaya obat DM tipe 2, biaya obat lain, biaya jasa sarana, biaya pemeriksaan, dan biaya diagnostik.

Tabel 10 menunjukkan rata-rata total biaya terapi kelompok glibenklamid yaitu Rp. 3.099.659 lebih besar dibandingkan kelompok terapi metformin yaitu Rp. 2.821.531.

Data statistik menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0.633 > 0.05$ maka H_0 di terima sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya total terapi antara metformin dan glibenklamid tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Total biaya kelompok terapi glibenklamid lebih besar dibandingkan dengan kelompok terapi metformin karena efektivitas dari terapi glibenklamid rendah dan ada penyakit lain pasien menjadi lebih lama dirawat inap sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi lebih besar.

3. Efektivitas biaya

Tabel 6. Gambaran cost-effectiveness berdasarkan GDS pasien DM tipe 2 di RSUD Sukoharjo tahun 2017.

	Terapi Metformin	Terapi Glibenklamid
rata-rata biaya	Rp. 2.821.531	Rp. 3.099.659
Efektivitas	90,63 %	70 %
ACER (Rp)	Rp 31.132,417	Rp. 44.280,843

Sumber : data sekunder yang diolah (2018)

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai ACER pada rawat inap dengan perhitungan jumlah rata – rata biaya obat dibagi efektivitas GDS mendapatkan hasil kelompok terapi metformin lebih rendah yaitu Rp. 2.821.531 dibandingkan dengan kelompok terapi glibenklamid yaitu senilai Rp. 3.099.659. Kelompok terapi metformin memiliki total biaya rata-rata lebih rendah daripada glibenklamid dan efektivitas terapi lebih tinggi dari pada kelompok terapi glibenklamid.

Simpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Efektivitas terapi berdasarkan GDS metformin yaitu sebesar 90,63%, sedangkan efektivitas terapi berdasarkan GDS glibenklamid yaitu

sebesar 70% pada pasien rawat inap DM tipe 2 di RSUD. Sukoharjo tahun 2017.

2. Rata-rata total biaya medik langsung terapi metformin yaitu sebesar Rp. 2.821.531 sedangkan rata-rata total biaya medik langsung terapi glibenklamid yaitu sebesar Rp. 3.099.659 pada pasien rawat inap DM tipe 2 di RSUD. Sukoharjo tahun 2017.
3. Kelompok terapi metformin lebih *cost-effective* dengan nilai ACER GDS Rp 31.132,417 dan dibandingkan dengan kelompok terapi glibenklamid dengan nilai ACER GDS Rp. 44.280,843 dan pada pasien rawat inap tipe 2 di RSUD. Sukoharjo tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, TM. 2006. Analisis biaya terapi Diabetes mellitus di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(3): 130 – 135.
- Alonso-Magdalena P, Ropero AB, Carrera MP, Cederroth CR, Baquie´ Met *all*. 2008. *Pancreatic Insulin Content Regulation by the Estrogen Receptor ERα* PLoS ONE. (3):4
- [IDF]. International Diabetes Federation. 2012. *Diabetes Atlas 5th Edition*. Belgium: IDF.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Diabetes Melitus Penyebab Kematian Nomor 6 di Dunia* <http://www.depkes.go.id> [22 Oktober 2018]
- Dipiro, J.T., Wells, B.G., Schwinghammer, T.L., and Hamilton, C.W. 2006. *Pharmacotherapy handbook*, 6th Edition, New York: Appleton and Lange.
- Irawan Dedi. 2010. *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia* (Analisa Data

Sekunder (Risksdas 2007). Thesis
Universitas Indonesia

Rejeki SR. 2011. Pola Penggunaan Obat Antidiabetic Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Penyakit Penyerta Hyperlipidemia Di Instalasi Rawat Jalan Di Rsud Karanganyar Periode Januari – Desember 2010. [Tugas Akhir]. Surakarta: Fakultas Farmasi: Universitas Sebeles Maret.

Tandra H. 2008. *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama

Triplitt CL, Reasner CA, dan Isley WL. 2005. Diabetes Melitus. Dalam Dipiro JT (ED). *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach*. Ed ke-6. Texas: Appleton and Lange, Standford Connecticut hlm 1333-1364.

Trisna, Y.. 2008. *Aplikasi Farmakoekonomi*, Majalah medisina Edisi 3 vol 1. Jakarta.

Pramestiningtyas E. 2014. Analisis Efektivitas Biaya Berdasarkan Nilai Acer Penggunaan Insulin Dibandingkan Kombinasi Insulin Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap Rsd Dr. Soebandi Jember Periode 2012. [Skripsi]. Jember: Fakultas Farmasi, Universitas Jember.

Vogenberg F.R. 2001. *Introduction To Applied Pharmacoeconomis*, USA: McGraw-Hill Companies.