

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis farmakoekonomi yaitu *Cost –Effectiveness Analysis* (CEA). Dimana metode ini merupakan salah satu cara untuk memilih atau menilai obat yang terbaik apabila terdapat pilihan dengan fungsi atau tujuan efektivitas yang sama. Target terapi dari penelitian ini yaitu dengan melihat kadar gula darah sewaktu atau GDS. Karena GDS menunjukan angka yang tidak jauh berbeda sepanjang hari. Selain itu penelitian ini juga digunakan untuk menentukan atau mengetahui biaya yang dikeluarkan pasien dan efektifitas terapi yang dihasilkan dari obat diabetes yang digunakan.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu semua pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri dengan penyakit penyerta dispepsia. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan *purposive sampling* dimana pemilihan sampel berdasarkan karakteristik sesuai yang dikendaki atau kriteria inklusi. Jumlah populasi seluruh pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 yaitu sebanyak 216 orang. Pasien yang menggunakan obat metformin atau glimepirid sebanyak 116 pasien. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebanyak 64 pasien. Dimana 34 pasien menggunakan obat metformin dan 30 menggunakan obat glimepirid. Sebanyak 52 pasien tidak masuk sebagai sampel karena termasuk kreteria eksklusi. Kreteria inklusi yang diambil yaitu pasien rawat inap yang menggunakan BPJS kelas 3, pasien diabetes melitus yang menggunakan obat metformin atau glimepirid, serta penyakit penyerta dispepsia. Dimana kreteria eksklusi pada penelitian ini yaitu pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 rawat inap meninggal atau pulang paksa.

A. Data Demografi Pasien

1. Distribusi Pasien Berdasarkan Umur

Menurut Depkes RI (2009), katagori umur dibedakan menjadi 9 kategori yaitu masa balita (0-5 tahun), masa kanak-kanak (5-11 tahun), masa remaja awal

(12-16 tahun), masa remaja akhir (17-25 tahun), masa dewasa awal (26-35 tahun), masa dewasa akhir (36-46 tahun), masa lansia awal (46-55 tahun), masa lansia akhir (56-65 tahun) dan masa manula (65 tahun keatas). Distribusi pasien berdasarkan umur digunakan untuk mengetahui distribusi pasien yang menggunakan obat glimepirid dan metformin pada pasein diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri 2017. Pada penelitian ini katagori umur yang diambil yaitu mulai dari umur 36- 66 keatas atau mulai masa dewasa akhir sampai masa lansia. Berdasarkan Rejeki (2011), umur 36- 65 keatas terkena diabetes melirtus tipe 2 karena terjadi penurunan fungsi organ tubuh terutama pankreas untuk menghasilkan insulin.

Tabel 4. Distribusi pasien DM tipe 2 berdasarkan umur di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017

Umur (tahun)	Jumlah pasien	Persentase (%)	Kelompok glimepirid	Persentase (%)	Kelompok metformin	Persentase (%)
0-35	0	0	0	0	0	0
36-45	8	12,50	4	13,33	4	11,76
46-55	21	32,81	9	30	12	35,30
56-65	17	26,56	7	23,33	10	29,41
≥ 66	18	28,13	10	33,33	8	23,53
Jumlah	64	100	30	100	34	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Berdasarkan dari tabel 5 diatas, dapat dilihat distribusi pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kategori umur 46-55 atau masa lansia awal memiliki persentase lebih besar dibandingkan yang lain yaitu dengan jumlah pasien 20 dan persentase sebesar 32,81%. Untuk kelompok obat glimepirid persentase terbesar yaitu 33,33% dengan jumlah pasien 10 orang terjadi pada umur 66 tahun keatas atau berada pada masa manula. Sedangkan untuk terapi penggunaan obat metformin persentasi terbesar yaitu 35,30% dengan jumlah pasien 12 orang yang berada pada umur 46-55 tahun atau berada pada masa lansia awal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 sering terjadi pada usia 45 tahun keatas. Dimana data ini sesuai dengan pernyataan dari *American Diabetes Association* (ADA 2005) bahwa usia 45 tahun keatas merupakan salah satu faktor resiko terjadinya DM tipe 2. Pada penelitian yang dilakukan Istaming (2014) di RSUD moewardi, pasien penderita diabetes melitus tipe 2 juga banyak dialami oleh pasien usia 45-54 tahun. Hal ini

disebabkan karena adanya penambahan atau penuaan usia, akan terjadi penurunan aktivitas fisik. Penurunan aktivitas fisik dapat mengakibatkan terjadinya abnormalitas metabolisme glukosa yang nantinya akan mempengaruhi induksi glukosa terhadap sekresi insulin (Meneilly 2010). Resistensi insulin dan hormon yang mengatur metabolisme dalam tubuh pun sedikit terganggu atau berkurang. Serta produksi insulin didalam beta pankreas mulai berkurang dan tidak mampu menghasilkan insulin secara normalnya (triplitt *et al* 2005).

2. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Distribusi atau pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin digunakan untuk mengetahui berapa banyak perbandingan antara pasien laki-laki dan perempuan yang menderita penyakit diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiti tahun 2017.

Tabel 5. Distribusi pasien DM tipe 2 berdasarkan jenis kelamin di RSUD. dr.Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017.

Jenis Kelamin	Jumlah pasien	Persentase (%)	Kelompok glimepirid	Persentase (%)	Kelompok metformin	Persentase (%)
Laki-laki	24	37,50	14	46,67	10	29,41
perempuan	40	62,50	16	53,33	24	70,59
Jumlah	64	100	30	100	34	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Berdasarkan data dari tabel 6 diatas didapatkan hasil penelitian bahwa kelompok pasien yang memiliki persentasi terbesar yaitu perempuan dengan persentasi 62,50% dan dengan jumlah pasien sebanyak 40. Sedangkan untuk laki-laki hanya 37,50% dengan jumlah pasien 24. Untuk penggunaan obat glimepirid persentasi terbesar adalah terjadi pada perempuan dengan jumlah pasien 16 dan persentasi sebesar 53,33%. Sedangkan pada kelompok metformin persentasi terbesar yaitu 70,59% dengan jumlah pasien sebanyak 24 orang. Pada penelitian ini diketahui bahwa penyakit diabetes melitus tipe 2 rawat inap yang ada di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso wonogiri tahun 2017 didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Istamining (2014), Yuswantina (2015) pasien diabetes melitus tipe 2 banyak di derita oleh pasien dengan jenis kelamin perempuan. Hal ini dikarenakan adanya perubahan hormonal yang berupa menstruasi pada wanita selain itu dapat disebabkan oleh pola makan dan life style (Suyono 2007). Wanita lebih berisiko

mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

3. Distribusi pasien berdasarkan lama rawat inap atau LOS

Lama pasien menjalani rawat inap berbeda-beda berdasarkan karakteristik atau tingkat keparahan penyakit yang diderita oleh pasien. Lama perawatan pasien dihitung dari pasien mulai masuk rumah sakit sampai pasien keluar dari rumah sakit. Data keadaan pasien diabetes melitus tipe 2 meliputi yang diperbolehkan pulang yaitu dengan keterangan membaik dan ijinkan pulang oleh dokter. Semakin lama pasien di rawat di rumah sakit maka semakin besar pula biaya yang akan dikeluarkan.

Tabel 6. Distribusi pasien DM tipe 2 berdasarkan lama rawat inap di RSUD. dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017

Lama rawat Inap (hari)	Jumlah pasien	Persentase (%)	Kelompok Glimepirid	Persentase (%)	Kelompok Metformin	Persentase (%)
3	13	20,31	5	16,67	8	23,53
4	17	26,56	10	33,33	7	20,60
5	6	9,38	3	10	3	8,82
6	10	15,63	5	16,68	5	14,71
7	5	7,81	1	3,33	4	11,76
8	3	4,69	-	-	3	8,82
9	3	4,69	1	3,33	2	5,88
10	3	4,69	3	10	-	-
11	1	1,56	-	-	1	2,94
12	2	3,13	1	3,33	1	2,94
15	1	1,56	1	3,33	-	-
Jumlah	64	100	30	100	34	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Lama pasien diabetes melitus tipe 2 rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017 dilihat dari tabel 6 pasien dengan paling lama dirawat selama 4 hari dengan persentase 26,56% dan 3 hari dengan persentase 20,31%. Rawat inap paling lama pada pasien diabetes tipe 2 ini yaitu sampai 15 hari yaitu dengan persentase 1,56%.

Hasil penelitian untuk kelompok terapi glimepirid, lama rawat inap yang sering yaitu selama 4 hari yaitu dengan persentase 33,33% sedangkan untuk lama rawat inap yang paling lama yaitu sampai 15 hari dengan persentase 3,33%. Sedangkan untuk kelompok terapi metformin lama rawat inap pasien yang lebih dominan yaitu selama 3 hari dengan persentasi 23,53%. Lama rawat inap paling lama pada terapi metformin yaitu 12 hari dengan persentasi 2,94%.

Lama rawat inap dipengaruhi tingginya kadar gula darah dari pasien dan dapat pula dipengaruhi dengan adanya diagnosis sekunder yang tidak kunjung sembuh. Pasien diperbolehkan pulang apabila gula darah mencapai target yaitu <200 mg/dl. Semakin efektivitas suatu obat kecil maka lama rawat inap pasien semakin lama. Menurut Prihasi (2015) bahwa penggunaan terapi golongan biguanid (metformin) efektivitas lama terapi lebih cepat dibandingkan golongan sulfonilurea (glimepirid). Lama rawat inap pasien dapat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan karena semakin lama rawat inap pasien maka biaya obat lain, biaya diagnostik, biaya pemeriksaan dan biaya jasa sarana semakin bertambah. Menurut Istamining (2014) pasien dengan penyakit diabetes melitus dapat dirawat lebih dari 10 hari karena adanya keparahan dari penyakit penyerta, karena penggunaan obat metformin dapat menimbulkan efek samping dispepsia.

B. Analisis Efektivitas Biaya

1. Efektivitas terapi

Persentasi efektivitas terapi dilakukan untuk mengetahui perbandingan jumlah pasien yang mencapai target dalam menggunakan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) pada setiap kelompok obat.

Tabel 7. Data efektivitas terapi pasien Diabetes Melitus tipe 2 kelompok terapi glimepirid dan metformin berdasarkan GDS.

No	Kelompok terapi	Metformin	Persentase (%)	Glimepirid	Persentase (%)
1	Mencapai target	32	94,12	26	86,67
2	Tidak mencapai target	2	5,88	4	13,33
	Jumlah	34	100	30	100

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Berdasarkan pada tabel 7 didapatkan data efektivitas pasien dengan pengukuran dulu darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017 pada penggunaan terapi obat metformin dan glimepirid. Berdasarkan dari hasil penelitian dan data perhitungan tersebut persentasi tertinggi terdapat pada penggunaan OHO metformin yaitu sebesar 94,12% sedangkan pada penggunaan OHO glimepirid hanya sebesar 86,67%. Jumlah pasien yang mencapai target atau membaik pada OHO metformin yaitu 32 pasien dan yang tidak mencapai target hanya 2 pasien.

Sedangkan untuk pasien yang menggunakan obat OHO glimepirid yang mencapai target yaitu sebanyak 26 pasien dan yang tidak mencapai target yaitu sebanyak 4. Pasien yang tidak memenuhi target dikarenakan kadar gula darah pasien masih melebihi batas terapi yang ditentukan. Target terapi pada penelitian ini berdasarkan Perkeni (2015) kadar gula darah memenuhi batas normal GDS <200 mg/dL. Pasien yang tidak mencapai target ini dikarenakan kadar gula darah sewaktu pada saat pulang masih lebih dari 200 mg/dl.

2. Analisis biaya

Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu dilihat dari sudut pandang rumah sakit yang dilihat dari total biaya terapi pasien. Total terapi biaya pasien merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh pasien atau pemerintah melalui program BPJS kepada rumah sakit selama perawatan pasien di rumah sakit. Analisis biaya yang dilakukan yaitu medik langsung yang meliputi biaya obat, biaya obat lain, biaya jasa sarana, biaya diagnostik, biaya pemeriksaan dan total biaya.

Tabel 8. Gambaran rata-rata biaya medik langsung pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun 2017

Jenis biaya	Rata-rata biaya (mean±SD)		P
	Glimepirid (Rp)	Metformin (Rp)	
Biaya Antidiabetes	4.959,33 ± 2.581,81	2.805,29 ± 1.211,61	0,000
Biaya Obat Lain	579.106,00 ± 701.382,80	247.959,47 ± 165.380,88	0,015
Biaya Sarana dan Alkes	1.026.757,73 ± 1.170.550,63	634.612,50 ± 1.444.544,78	0,241
Biaya Diagnosis	563.613,33 ± 410.942,83	357.878,15 ± 254.356,73	0,022
Biaya Pemeriksaan	963.331,30 ± 44.3116,54	700.727,12 ± 291.552,56	0,206
Total biaya	3137767,70 ± 2555935,11	1943982,53 ± 1629301,58	0,028

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

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

Dari data tabel 8 menunjukkan komponen data medik langsung pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan BPJS kelas 3 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2019 adalah:

2.1 Biaya obat antidiabetes. Biaya obat antidiabetes merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar obat OHO yang digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 selama masa perawatan di rumah sakit. Dimana pada tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata biaya penggunaan obat glimepirid lebih tinggi dari metformin. Rata-rata obat glimepirid yaitu Rp 4.959,33 sedangkan obat

metformin yaitu Rp. 2.805,29. Tingginya harga glimepirid dikarenakan harga obat glimepirid per tablet yaitu Rp. 860/tab sedangkan obat metformin hanya Rp. 251/tab. Data statistik menunjukkan nilai probabilitas $0.000 < 0,05$ maka H₀ ditolak. Sehingga dapat di simpulkan bahwa dari kedua obat tersebut terdapat perbedaan yang signifikan. Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa standar deviasi (SD) pada kelompok terapi metformin lebih rendah dibandingkan dengan glimepirid, hal ini disebabkan karena mahalnya obat glimepirid per tabletnya walaupun pemakaiannya hanya 1x sehari.

2.2 Biaya Obat Lain. Biaya obat lain merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar obat-obat yang digunakan selain obat diabetes melitus untuk mengurangi gejala dari diagnosis sekunder. Dimana diagnosis sekundernya disini yaitu dispepsia. Sehingga pemilihan obat disuaikan dengan dispepsia seperti obat golongan obat dispepsia seperti omeprazol, ranitidin, sukralfat dan obat lainnya. Berdasarkan tabel no 8 dapat dilihat rata-rata penggunaan obat lain lebih banyak digunakan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan obat diabets glimepirid yaitu sebesar Rp. 579.106,00 dan untuk penggunaan obat lain pada pasien diabetes yang menggunakan metformin hanya sebesar Rp. 247.959,47. Data statistik pada tabel 8 tersebut menyatakan bahwa pada probabilitasnya terdapat perbedaan signifikan yaitu $0,015 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya obat lain antara metformin dan glimepirid terdapat perbedaan yang signifikan. Adanya perbedaan yang signifikan pada biaya obat lain dapat dikarenakan penggunaan jenis obat yang dilihat dari keparahan penyakit penyerta, serta lama rawat inap juga dapat mempengaruhi biaya obat lain.

2.3 Biaya Jasa Sarana dan Alkes. Biaya jasa sarana dan alkes merupakan biaya yang yang diterima rumah sakit untuk penggunaan sarana dan fasilitas rumah sakit, bahan kimia dan alat habis pakai yang digunakan untuk yang digunakan langsung untuk diagnosa, observasi, pengobatan dan perawatan pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017. Berdasarkan pada tabel 8 dapat dilihat bahwa penggunaan jasa sarana dan alkes lebih besar digunakan pada pasien yang menggunakan obat glimepirid yaitu Rp. 1.026.757,73 dan pasien yang menggunakan obat metformin

sebesar Rp. 634.612,50. Untuk data statistik pada penggunaan jasa sarana dan alkes didapatkan probabilitas yaitu $0,241 > 0,05$ maka dapat simpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Ini dikarenakan penggunaan jasa sarana dan alkes pada penderita diabetes melitus dipengaruhi oleh penggunaan alat kesehatan seperti spuit, infus set, dan abocath. Hal ini sehingga mempengaruhi biaya yang diperlukan oleh pasien diabetes melitus tipe 2 selama masa perawatan.

2.4 Biaya Diagnostik. Biaya diagnostik merupakan biaya yang digunakan untuk pemeriksaan bahan habis pakai penunjang diagnostik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017 misalnya seperti data laboratorium. Rata-rata biaya diagnostik berdasarkan tabel 8 obat glimepirid memiliki rata-rata lebih tinggi dibanding metformin yaitu sebesar Rp. 563.613,33 dan metformin sebesar Rp. 357.878,15. Untuk data statistik didapatkan nilai probabilitasnya yaitu $0,022 < 0,05$. maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata biaya diagnostik glimepirid dan metformin. Hal ini dapat dipengaruhi oleh biaya yang dikeluarkan untuk biaya diagnostik yang dilakukan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 sesuai dengan keparahan penyakit pasien. Semakin tinggi GDS pasien saat masuk rumah sakit maka pemeriksaan data laboratorium akan sering dilakukan untuk mengontrol kadar GDS dari pasien rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017.

2.5 Biaya Jasa Pemeriksaan. Biaya jasa pemeriksaan yaitu biaya yang diberikan kepada rumah sakit yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan pasien yang meliputi kunjungan dokter, konsultasi, tindakan medis, jasa analisis kesehatan, dan jasa lainnya pada pasien DM tipe 2 di rawat inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017. Berdasarkan data pada tabel 8 dapat dilihat bahwa rata-rata biaya pemeriksaan tertinggi glimepirid yaitu Rp. 963.331,30 sedangkan pada metformin sebesar Rp. 700.727,12. Pada data statistik rata-rata biaya pemeriksaan didapatkan nilai probabilitasnya yaitu $0,206 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata biaya glimepirid dan metformin. Hal ini

terjadi dikarenakan adanya tindakan medis antara penggunaan obat glimepirid dan metformin tidak berbeda jauh.

2.6 Biaya Total Terapi. Biaya total terapi yaitu biaya total terapi pasien selama masa rawat inap di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017. Dimana biaya total terapi pasien tersebut meliputi biaya obat diabetes, biaya obat lain, biaya obat jasa sarana dan alkes, biaya diagnostik, dan biaya pemeriksaan. Biaya total terapi glimepirid yaitu Rp. 3.137.767,70 lebih besar dibandingkan dengan total biaya metformin yaitu Rp. 1.943.982,53. Data statistik untuk total biaya menunjukkan nilai probabilitanya yaitu $0,028 < 0,05$. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara total biaya glimepirid dan metformin.

3. Efektivitas Biaya

Efektivitas biaya dapat diperoleh dengan menghitung nilai *ACER (Average Cost Effectiveness Ratio) dan ICER (Incremental Cost Effectiveness Ratio)*. Tetapi perhitungan ICER pada hasil penelitian ini tidak digunakan sebagaimana yang dijelaskan pada tabel 3. Bahwa nilai ICER dihitung apabila efektivitas terapi dan biaya terapinya tinggi atau sebaliknya. Pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan total biaya rata-rata terapi pasien DM tipe 2 rawat inap yang menggunakan metformin dan glimepirid dengan efektivitas terapi dilihat dari GDS.

Tabel 9. Gambaran cost-effectiveness bedasarkan GDS pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017.

	Terapi Glimepirid	Terapi Metformin
rata-rata biaya	Rp. 3.117.115	Rp. 1.943.983
Efektivitas	86.67 %	94.12 %
ACER (Rp)	Rp 37.166,031	Rp. 20.654,303

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Nilai ACER pada tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata biaya glimepirid lebih tinggi yaitu Rp. 3.117.115 dibandingkan dengan biaya rata-rata glimepirid yaitu Rp. 1.943.983. Tetapi untuk efektivitas antara obat glimepirid dan metformin , obat metformin memiliki efektivitas lebih besar dibandingkan dengan obat glimepirid. Efektivitas glimepirid yaitu 86.67 % sedangkan metformin yaitu 94.12%. Berdasarkan perhitungan nilai *ACER* pada tabel 9,

terapi metformin lebih *cost-effective* dibandingkan dengan terapi obat glimepirid. Dimana suatu terapi obat dikatakan *cost-effective* apabila mempunyai nilai ACER yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai ACER pada terapi obat yang lain. Berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan , nilai ACER yang paling tinggi yaitu terjadi pada pasien yang menggunakan terapi glimepirid sebesar Rp. 37.166,031 sedangkan untuk nilai ACER dari pasien yang menggunakan terapi metformin sebesar Rp 20.654,303.

Perhitungan ICER digunakan apabila pada suatu penelitian didapatkan hasil efektivitas dan biaya terapi suatu obat tinggi atau sebaliknya (Rascati 2009). Pada penelitian diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr.Soediran Mangun Sumarso Wonogiri, tidak dilakukan perhitungan ICER karena terapi penggunaan metformin lebih efektif dan lebih murah dibandingkan penggunaan terapi glimepirid.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa keterbatasan penelitian. Keterbatasan yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti tidak dapat melihat langsung tingkat kesembuhan yang dialami oleh pasien DM tipe 2 karena data diambil secara retrospektif dari rekam medik.