

**PROFIL PERESEPAN ORAL ANTIDIABETIK DAN INSULIN  
INJEKSI PADA PENDERITA ULKUS DIABETIKUM PERIODE  
JANUARI - JUNI 2017  
( Studi dilaksanakan di poli penyakit dalam rumah sakit  
Delta Surya Sidoarjo)**

**Wahyunitasari, Akademi Farmasi Surabaya  
Nuril Auliya Husna, Akademi Farmasi Surabaya  
Rahmad Aji Prasetya, Akademi Farmasi Surabaya**

**ABSTRAK**

Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit degeneratif yang mengalami angka peningkatan jumlah penderita dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan karena perubahan pola makan, perubahan gaya hidup dan tingkat stress yang tinggi sehingga mengakibatkan jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia khususnya semakin meningkat. Ulkus diabetikum adalah bentuk dari terjadinya komplikasi pada penderita diabetes tipe 2, dimana pada pengelolaan dan pencegahannya dibutuhkan terapi kombinasi obat-obat antihiperqlikemi baik berupa oral maupun insulin. Dengan penelitian tentang profil peresepan OAD dan insulin ini diharapkan sedikit membantu pengetahuan tentang bagaimana pola peresepan yang sering digunakan untuk menunjang terapi penyembuhan ulkus diabetikum pada penderita diabetes tipe 2.

**Keywords** : diabetes tipe 2, ulkus diabetikum, terapi kombinasi OAD dan insulin.

**ABSTRACT**

Diabetes mellitus type 2 is a degenerative disease that experiences an increasing number of patients from year to year.

This is due to a change in diet, lifestyle changes and high stress levels along with the development of the era resulting in the number of people with diabetes mellitus in Indonesia in particular is increasing. Diabetic ulcers are a form of complications in type 2 diabetics, which in the management and prevention of combination antihyperglycemic drugs are required either in oral or insulin form. With the study of prescription profiles of OAD and insulin is expected to help a little knowledge of how the pattern of a frequently used, to support diabetic ulcer healing therapy in type 2 diabetics.

**Keywords:** type 2 diabetes, diabetic ulcer, combination therapy of OAD and insulin.

## **PENDAHULUAN**

Diabetes Mellitus / DM adalah salah satu penyakit kronik yang terjadi pada jutaan orang di dunia (American Diabetes Association/ ADA, 2010). Diabetes merupakan sekelompok penyakit metabolik dengan karakteristik terjadinya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemi), yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, aktivitas insulin dan keduanya (Smeltzer, 2008).

Faktor resiko utama terjadinya ulkus dan gangren pada pasien diabetes adalah hiperglikemia yang menyebabkan insufisiensi vaskular dan neuropati. Sekitar 20% dari pasien diabetes dengan ulkus memiliki aliran darah arteri yang tidak memadai, sekitar 50% memiliki neuropati, dan sekitar 80% memiliki kedua komplikasi tersebut (Ahmad, 2015). Gangguan penyembuhan ulkus kaki diabetik menurut Tellechea dkk, (2010) terjadi karena empat faktor yaitu adanya hiperglikemia yang berlangsung secara terus menerus, lingkungan pro-inflamasi, penyakit arteri perifer, dan neuropati perifer, keempat keadaan di atas secara bersama-sama menyebabkan gangguan fungsi sel

imun, respon inflamasi menjadi tidak efektif, disfungsi sel endotel, dan gangguan neovaskularisasi..

Awal terjadinya Diabetes Mellitus adalah resistensi insulin saat sel- $\beta$  pankreas masih dapat mengkompensasi keadaan yang glukosa darahnya masih normal atau baru sedikit meningkat. Kemudian terjadi ketidaksanggupan sel- $\beta$  pankreas yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah, sehingga langkah awal dalam mengelola Diabetes Mellitus selalu dimulai dengan pendekatan non-farmakologis yaitu berupa perencanaan makan / terapi nutrisi medik, kegiatan jasmani dan penurunan berat badan. Bila belum tercapai dilakukan langkah selanjutnya dengan penggunaan obat atau intervensi farmakologis yaitu pada pengobatan Diabetes Mellitus tipe-2 (Soegondo, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas dan kondisi Indonesia saat ini serta berubahnya pola hidup masyarakat seperti: restoran siap santap, teknologi canggih yang menimbulkan badan kurang gerak maka terjadi peningkatan pula pasien diabetes yang jauh lebih besar. Hal ini disebabkan karena gangguan metabolisme karbohidrat, yang berdampak pada penghambatan pemecahan glukosa dalam darah menjadi energi. Hambatan ini karena produksi insulin yang berkurang, sehingga timbul penyakit Diabetes Mellitus (Marcellus dkk., 2006).). Apabila penatalaksanaan terapi tanpa obat (pengaturan diet dan olah raga) belum berhasil mengendalikan kadar glukosa darah penderita, maka perlu dilakukan langkah berikutnya berupa penatalaksanaan terapi obat, baik dalam bentuk terapi Oral Antidiabetik (OAD), terapi insulin, atau kombinasi keduanya (Muchid dkk, 2005).

Pengobatan diabetes harus dikelola melalui beberapa tahapan yang paling terkait. Pengelolaan diabetes ini meliputi edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani, dan penggunaan obat-obatan, baik oral maupun insulin (Ruslianti, 2008). Saat ini,

obat-obatan golongan biguanid, seperti metformin, digunakan sebagai terapi lini pertama untuk pasien DM tipe 2 yang ditambah dengan perubahan gaya hidup (ADA, 2012). Bila terjadi kegagalan terapi, kombinasi metformin dengan obat antidiabetes lain akan dilakukan (Baviera et al, 2011). Obat-obatan antidiabetes lain seperti golongan meglitinid, sulfonilurea, inhibitor  $\alpha$ -glukosidase, inhibitor DPP-IV (*dipeptidyl peptidase-IV*), tiazolidindion, turunan D-fenilalanin, dan *bile acid sequestrant* (BAS) dapat menambah pilihan terapi untuk pasien DM (Kennedy, 2012). Terapi insulin wajib diberikan pada penderita DM I. pada penderita DM II, sekitar 40 persennya juga harus menjalani terapi insulin. Tes gula darah dapat secara efektif menentukan jumlah insulin yang dibutuhkan setiap harinya.

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian ini untuk mengetahui profil persepsian oral anti diabetes dan insulin injeksi pada penderita ulkus diabetikum di poli penyakit dalam RS. Delta Surya Sidoarjo periode Januari - Juni 2017.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat *observasional cross sectional retrospektif*, yaitu penelitian dan pengambilan data dilakukan di Instalasi farmasi berdasarkan resep yang masuk dari poli penyakit dalam yang dilakukan selama 6 bulan dari Januari-Juni 2017 di poli penyakit dalam Rumah Sakit Delta Surya Sidoarjo, dimana populasi yang diteliti adalah semua pasien diabetes mellitus dengan metode *total sampling type purposive* penderita ulkus diabetikum yang mendapat terapi OAD maupun insulin injeksi. Sampel penelitian diambil dari pasien rawat jalan dengan diagnosa primer diabetes mellitus dan diagnosa sekunder ulkus diabetikum yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu:

pasien yang berobat rutin selama 6 bulan dari Januari-Juni 2017 dengan kode ICD 10E14.5 dengan usia antara 40-70 tahun di Rumah Sakit Delta Surya Sidoarjo.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Profil Peresepan Oral Anti Diabetes (OAD) dan insulin injeksi dihitung dari jumlah resep yang masuk selama 6 bulan terapi. Dari 50 pasien yang berobat rutin selama 6 bulan, maka diperoleh sebanyak 300 lembar resep yang diteliti profilnya

Diteliti dari jenis terapi pengobatan ada 3 jenis terapi yang diperoleh datanya sebagai berikut:

### Jenis Pengobatan Tunggal atau Kombinasi

<b>NO</b>	<b>Jenis Terapi</b>	<b>Jumlah (lembar)</b>	<b>Persentase</b>
1.	Monoterapi	0	0%
1.	OAD + OAD	46	15,3%
2.	Insulin + insulin	6	2%
3.	OAD + insulin	248	82,7
	<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100 %</b>

Dari tabel dan grafik jenis pengobatan diatas diperoleh hasil bahwa resep dengan jenis pengobatan monoterapi yaitu sejumlah 0 resep, sedangkan resep dengan terapi pengobatan kombinasi ada 3 macam jenis resep, yaitu kombinasi OAD + OAD sejumlah 46 lembar (15,3%), kombinasi insulin + insulin sejumlah 6 lembar (2%) dan kombinasi OAD + insulin sejumlah 248 lembar (82,7%) dengan total keseluruhan 300 lembar resep.

### Profil Golongan Terapi Kombinasi OAD + OAD

Pada profil terapi kombinasi antara OAD + OAD, diperoleh 5 kombinasi yang terdapat pada pola peresepan yaitu berupa kombinasi 2 golongan obat dan kombinasi 3 golongan obat, dengan data sebagai berikut:

### Profil Golongan Terapi Kombinasi OAD + OAD

<b>Golongan kombinasi OAD + OAD</b>	<b>Jumlah resep (lembar)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + biguanid	12	26
Sulfonilurea + DPPIV-inhibitor	8	17,5
Sulfonilurea + biguanid	8	17,5
DPPIV-inhibitor + biguanid	12	26
SGLT-2 + Sulfonilurea + biguanid	6	13
	<b>46</b>	<b>100</b>

Keterangan singkatan :

DPPIV-inhibitor : Penghambat ( *Dipeptidyl Peptidase IV* )

SGLT-2 : Penghambat ( *Sodium Glucose Co-transporter* )

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh data bahwa dari 46 lembar resep yang berisi terapi kombinasi OAD + OAD hasil kombinasi yang ditemukan pada penelitian yaitu sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + biguanid sebanyak 12 lembar (26%), kombinasi sulfonilurea + biguanid sebanyak 8 lembar (17,5%), kombinasi sulfonilurea + biguanid sebanyak 6 lembar (13%), kombinasi DPPIV-inhibitor + biguanid 12 lembar (26%), dan kombinasi SGLT-2 + biguanid sebanyak 6 lembar (13%). Golongan DPPIV-inhibitor paling banyak diresepkan sebagai terapi kombinasi dengan golongan yang lain, hal ini sesuai dengan literatur Algoritme bahwa golongan DPPIV-inhibitor menjadi alternatif pilihan urutan kedua setelah Agonis GLP-1, apabila pada proses monoterapi tidak mencapai sasaran dalam kurun waktu 3 bulan (Algoritme Pengelolaan DM tipe2, hal 42 Konsensus PERKENI 2015).

### Profil Golongan Terapi Kombinasi Insulin + Insulin

Pada profil terapi kombinasi insulin + insulin hanya diperoleh1 (satu) kombinasi saja pada pola peresepan, dengan hasil sebagai berikut:

<b>No</b>	<b>Golongan yang berkombinasi</b>	<b>Jumlah resep</b>	<b>Persentase</b>

		<b>(lembar)</b>	<b>(%)</b>
1	Insulin kerja cepat---insulin kerja panjang	6	100
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas diperoleh data bahwa hanya ada satu pasien yang mendapat terapi insulin + insulin yaitu berupa golongan insulin kerja cepat dengan insulin kerja panjang sebanyak 6 lembar resep (100%). Meskipun lebih praktis mengkonsumsi obat oral, pada kasus – kasus tertentu pemakaian insulin sebagai terapi tunggal / monoterapi lebih utama untuk menurunkan resiko komplikasi mikrovaskuler dari DM tipe 2 (ADA, 2015).

### **Profil Golongan Terapi Kombinasi OAD + Insulin :**

Pada profil terapi kombinasi OAD + insulin diperoleh data 18 kombinasi yang terdapat pada pola persepean berupa 2 kombinasi obat, 3 kombinasi obat dan bahkan 4 kombinasi obat, dengan hasil sebagai berikut:

<b>No</b>	<b>Golongan yang berkombinasi</b>	<b>Jumlah resep (lembar)</b>	<b>Perse ntase (%)</b>
1.	Sulfonilurea + insulin kerja cepat	12	4,8
2.	Sulfonilurea + insulin analog campuran	12	4,8
3.	Sulfonilurea + insulin kerja panjang	6	2,4
4.	DPPIV-inhibitor + insulin analog campuran	6	2,4
5.	Sulfonilurea + biguanid + insulin kerja cepat	12	4,8
<b>6.</b>	<b>Sulfonilurea + biguanid + insulin kerja panjang</b>	<b>22</b>	<b>8,9</b>
<b>7.</b>	<b>Sulfonilurea + biguanid + insulin analog campuran</b>	<b>42</b>	<b>16,9</b>
8.	Sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + insulin kerja cepat	6	2,4
<b>9.</b>	<b>Sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + insulin kerja panjang</b>	<b>22</b>	<b>8,9</b>
<b>10</b>	<b>Sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + insulin analog campuran</b>	<b>24</b>	<b>9,6</b>
11	Sulfonilurea + biguanid + DPPIV-inhibitor + insulin kerja cepat	6	2,4
<b>12</b>	<b>DPPIV-inhibitor + SGLT + insulin kerja panjang</b>	<b>18</b>	<b>7,2</b>
13	DPPIV-inhibitor + SGLT + insulin analog campuran	6	2,4
14	Biguanid + DPPIV-inhibitor + insulin analog campuran	6	2,4
15	Biguanid + SGLT + insulin kerja panjang	12	4,8
16	Sulfonilurea + biguanid + insulin kerja panjang + insulin	12	4,8

.	analog campuran		
17	Sulfonilurea + biguanid + DPPIV-inhibitor + insulin kerja panjang	12	4,8
18	Biguanid + DPPIV-inhibitor + SGLT + insulin kerja panjang	6	2,4
	<b>TOTAL</b>	<b>248</b>	<b>100</b>

Keterangan singkatan :

DPPIV- inhibitor : Penghambat ( *Dipeptidyl Peptidase-IV*)

SGLT-2 : Penghambat ( *Sodium Glucose Co transporter 2* )

Berdasarkan tabel diatas diperoleh data dari 248 lembar resep kombinasi OAD + insulin , diambil 5 persentase tertinggi golongan obat kombinasi diatas yaitu: kombinasi sulfonilurea + biguanid + analog campuran sebanyak 42 lembar (16,9%), kombinasi sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + analog campuran sebanyak 24 lembar (9,6%), kombinasi sulfonilurea + biguanid + insulin kerja panjang sebanyak 22 lembar (8,9) , kombinasi sulfonilurea + DPPIV-inhibitor + insulin kerja panjang sebanyak 22 lembar (8,9%), dan kombinasi DPPIV-inhibitor + SGLT-2 + insulin kerja panjang 18 lembar (7,2%). Hampir 66 % kombinasi yang terjadi adalah golongan sulfonilurea yang dikombinasi dengan golongan lain, hal ini dimungkinkan karena sulfonilurea memiliki cara kerja yang bersifat meningkatkan sekresi insulin sehingga efek penurunan kadar gula darah akan cepat terjadi walaupun resiko hipoglikeminya kuat (tabel 11 hal 43: Keuntungan, kerugian dan biaya obat anti hiperglikemik, Konsensus, PERKENI 2015 dan standard of medical care in diabetes , ADA 2015)

Untuk mengetahui jenis oral yang paling banyak diresepkan sebagai terapi pengobatan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

### **Persentase Lembar Resep Yang Mengandung OAD**

<b>Golongan</b>	<b>Jenis Obat</b>	<b>Jumlah (item)</b>	<b>Persentase (%)</b>	
Sulfonilurea	Glimepiride 1mg	6	0.9	<b>38,9</b>
	Glimepiride 2mg	66	10.5	
	Glimepiride 3mg	63	10	
	<b>Glimepiride 4mg</b>	<b>69</b>	<b>10,9</b>	
	Glibenklamide	18	2,8	



	2,5mg			
	Glibenklamide 5mg	12	1,9	
	Gliquidone 30mg	12	1,9	
Biguanid	<b>Metformin 500mg</b>	<b>106</b>	<b>16,8</b>	<b>26,2</b>
	Metformin xr 750mg	54	8,5	
	Metformin 850mg	6	0,9	
DPPIV- inhibitor	<b>Linagliptin</b>	<b>78</b>	<b>12,4</b>	<b>25,6</b>
	Sitagliptin	30	4,7	
	Saxagliptin	30	4,7	
	Vildagliptin	24	3,8	
SGLT-2	Dapagliflozin	54	8,4	<b>8,4</b>
<b>TOTAL</b>		<b>628</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Dari tabel diatas diperoleh hasil bahwa peresepan terbanyak ada pada Metformin sebanyak 106 kali tertulis pada lembar resep (16,8%) untuk golongan biguanid, urutan kedua yaitu linagliptin sebanyak 78 kali (12,4%) untuk golongan DPPIV, kemudian glimepiride 4mg sebanyak 69 kali (10,9%) untuk golongan sulfonilurea, dan tidak ada yang lain kecuali dapagliflozin sebanyak 54 kali (8,4%) untuk golongan SGLT. Hal ini sesuai dengan Algoritme Pengelolaan DM tipe 2 ( PERKENI, 2015) dimana metformin adalah pilihan utama pada terapi farmakologi , pada urutan kedua juga sudah sesuai dengan algoritma dimana dijelaskan bahwa DPPIV-inhibitor dirujuk untuk menjadi pilihan selanjutnya sesudah golongan GLP -1, karena golongan GLP-1 belum tersedia di Instalasi RS.Delta Surya maka diperoleh hasil DPPIV-inhibitor berada pada urutan kedua begitu pula urutan selanjutnya golongan sulfonilurea dan yang terakhir golongan SGLT-2. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa terapi farmakologi berupa OAD di RS.Delta Surya sudah sesuai dengan literatur bagan algoritme pengelolaan DM tipe 2 hal 42 (PERKENI, 2015). Sedangkan untuk mengetahui jenis insulin yang paling banyak diresepkan dapat dilihat pada tabel berikut :

#### **Persentase Lembar Resep Yang Mengandung Insulin**

<b>Golongan Waktu Kerja</b>	<b>Jenis Obat</b>	<b>Jumlah (item)</b>	<b>Persentase</b>
-----------------------------	-------------------	----------------------	-------------------

Kerja cepat	Insulin aspart	24	8,7%	15,2%
	Insulin lispro	18	6,5%	
Kerja panjang	<b>Insulin glargine</b>	<b>102</b>	<b>37%</b>	41,3%
	Insulin detemir	12	4,3%	
Analog campuran/kombinasi	Kombinasi aspartprotamin	78	28,3%	43,5%
	Kombinasi lisproprotamin	42	15,2%	
<b>TOTAL</b>		<b>276 item</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Pada profil peresepan insulin injeksi didapatkan hasil bahwa insulin glargine yang tergolong insulin dengan waktu kerja panjang memiliki persentase penggunaan tertinggi bila dibandingkan dengan lainnya yaitu sebesar 37%. Hal ini dikarenakan glargine termasuk kedalam golongan insulin basal, dimana insulin basal adalah insulin yang aman untuk dikombinasikan dengan OAD agar penurunan kadar glikemi dapat terjadi tanpa resiko hipoglikemi dengan lama kerja 12-24 jam dan berefek hampir tanpa puncak (Tabel Farmakokinetik Insulin eksogen berdasarkan waktu kerja, Konsensus, PERKENI 2015).

### **Dosis dan frekuensi pemberian OAD**

**Literatur yang digunakan sebagai acuan adalah tabel 9 hal 32 Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes mellitus tipe 2 (PERKENI, 2015).**

No	Nama Obat	Kekuatan sediaan	Jumlah resep	Frekuensi (aturan pakai)	Dosis literature	Ket an
----	-----------	------------------	--------------	--------------------------	------------------	--------

1	Glimepiride (sulfonilurea)	1mg	<b>6</b>	1-0-0	1-8 mg /hari sebelum makan	Sesu liter
		2mg	<b>60</b>	1-0-0		Sesu liter
		2mg	<b>6</b>	3dd 2mg		Sesu liter
		3mg	<b>57</b>	1-0-0		Sesu liter
		3mg	<b>6</b>	3dd 3mg		Mele liter
		4mg	<b>63</b>	1-0-0		Sesu liter
		4mg	<b>6</b>	1-1-0		Sesu liter
2	Glibenklamide (sulfonilurea)	5mg	<b>6</b>	1-0-0	2,5-20 mg/hari sebelum makan	Sesu liter
3	Gliquidone (sulfonilurea)	30mg	<b>6</b>	3dd1	15-120 mg/hari sebelum makan	Sesu liter
4	Metformin (biguanid)	500mg	<b>73</b>	3 dd 1	500-3000mg /hari,bersama /sesudah makan	Sesu liter
			<b>6</b>	3 dd 2		Sesu liter
		850mg	<b>6</b>	3 dd 1		Sesu liter
		Xr 750mg	<b>6</b>	3dd1	500-2000mg /hari,bersama /sesudah makan	Mele Liter
<b>76</b>	2 dd 1			Sesu liter		
5	Linagliptin (DPPIV-inhibitor)	5mg	<b>36</b>	0-1-0	5mg/hari,tidak tergantung jadwal makan	Sesu liter
			<b>6</b>	0-0-1		Sesu liter
			<b>6</b>	1-0-0		Sesu liter
6	Sitagliptin (DPPIV-inhibitor)	50mg	<b>Tidak ada data</b>	-	25-100mg/hari, tidak tergantung jadwal makan	-
		100mg	<b>6</b>	0-1-0		Sesu liter
			<b>12</b>	1-0-0		Sesu liter
			<b>12</b>	0-0-1		Sesu liter

						liter
7	Saxagliptin (DPPIV-inhibitor)4	5mg	6	0-1-0	5mg/hari, tidak tergantung jadwal makan	Sesu liter
			6	0-0-1		Sesu liter
			6	1-0-0		Sesu liter
8	Vildagliptin( DPPIV-inhibitor)	50mg	24	0-1-0	50-100mg/hari, tidak tergantung jadwal makan	Sesu liter
9	Dapaglifozin (SGLT-2)	10mg	6	0-1-0	5-10mg/hari, tidak tergantung jadwal makan	Sesu liter
			12	0-0-1		Sesu liter
			36	1-0-0		Sesu liter
10	Metformin/glibenklamid e	500/2,5mg	2	3 dd 1 (1500mg/7,5 mg)	500-3000mg / 2,5-20mg	Sesu liter
			3	0-1-1 (1000mg/5mg )	500-3000mg/ 2,5-20mg	Sesu liter
		500/5mg	4	0-1-1 (1000mg/10mg)	500-3000mg/ 2,5-20mg	Sesu liter
11	Vildagliptin/ metformin	50/500mg	6	1-0-1 (100mg/1000 mg)	50-100mg/ 500-3000mg	Sesu liter
			6	0-1-1 (100mg/1000 mg)	50-100mg/ 500-3000mg	Sesu liter

Ditinjau dari segi kesesuaian dosis dengan literatur, didapatkan persentase kesesuaian yang sangat tinggi sebesar 94%, dan hanya 6% saja yang melebihi literatur. Literatur yang digunakan adalah PERKENI 2015 pada halaman 32, yaitu tabel 9 yang didalamnya mencakup golongan, nama generik, nama dagang, kemasan, dosis harian, lama kerja, frekuensi perhari, dan waktu konsumsinya.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui profil persebaran OAD dan insulin di Rumah Sakit Delta Surya Sidoarjo selama periode Januari - Juni 2017 pada 300 lembar resep dapat diambil kesimpulan, yaitu: resep yang mengandung kombinasi OAD + OAD sebanyak 46 lembar (13,3%), kombinasi insulin + insulin 6 lembar (2%), kombinasi OAD + insulin sebanyak 248 lembar (82,7%). Kombinasi terapi yang paling sering diresepkan adalah kombinasi sulfonilurea + biguanid + insulin analog campuran sejumlah 42 lembar (16,9%). Dan jenis OAD yang paling banyak diresepkan, golongan sulfonilurea adalah glimepiride 4mg (10,9%), golongan biguanid adalah metformin 500mg (16,9%), golongan DPPIV-inhibitor adalah Linagliptin (12,42%), dan golongan SGLT-2 adalah Dapagliflozin (8,4%).

## **RUJUKAN**

- American Diabetes Association (ADA), 2012. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI. 2009. Farmakologi dan Terapi Edisi ke-5. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Greenstein, Wood. 2007. At a Glance Sistem Endokrin. Edisi kedua. Jakarta : Erlangga.
- Siswandono, Soekardjo. 2008. Kimia Medisinal Edisi ke-2. Surabaya : Airlangga University Press.
- Ruslianti, (2008). Pengobatan Diabetes melalui Pola Makan, Jakarta : Kawan Pus
- American Pharmacists Association, 2009. Drug Information Handbook. A Comprehensive Resource For All Clinicians and Healthcare Professionals. U.S.A: Lexi-Comp. Ade Tobing dkk. 2008. Mengenal Diabetes Mellitus. Jakarta: Plus. p 11-28.

- Smeltzer & Bare. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner dan Suddart, Volume 1. Edisi 8.* Alih bahasa oleh Agung Waluyo, dkk. Jakarta: EGC.
- Kennedy, M. S. N., 2012. Pancreatic Hormones & Antidiabetic Drugs. In: Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, & Anthony J. Trevor. *Basic&Clinical Pharmacology*, 12th Edition. New York: The McGraw-Hill Companies. Section VII, Chapter
- Ahmad, J., 2015. The Diabetic Foot. ***Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews***, Volume 15, p Ahmad, J., 2015. The Diabetic Foot. ***Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews***, Volume 15, pp. 30-32.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. 2008. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 7th ed. New York: McGrawHill.
- Pengelolaan dan Pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia, Konsensus, PERKENI, 2015...
- Regina. (2012). Diabetes Melitus. Pusat Informasi tentang penyakit diabetes melitus. [www.diabetesmelitus.org](http://www.diabetesmelitus.org).
- Soegondo Sidartawan dkk. 2011. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: FKUI. p 3-297.
- Tellechea, A., Leal, E., Veves, A., Carvalho, E. 2010. Inflammatory and Angiogenic abnormalities in Diabetic Wound Healing: Role of Neuropeptides and Therapeutic Perspectives. *The Open Circulation and Vascular Journal*, 3: 43-55.