

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETIK ORAL
KOMBINASI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
INSTALASI RAWAT JALAN RSUD KAJEN KABUPATEN
PEKALONGAN PERIODE JANUARI-DESEMBER 2017**

Wiga Arum Safitri

Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah
Pekajangan Pekalongan

Email : Wigaarumsafitri33@gmail.com

Abstrak

Diabetes mellitus has a high risk toward developing cardiovascular disease, especially stroke and hypertension, and complications cholesterol. The people who has type 2 diabetes mellitus got combination or single oral antidiabetic therapy to achieve normal blood sugar levels. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the usage of oral antidiabetic drug combination in patients who has type 2 diabetes mellitus in RSUD of Kajen, both without complications and with complications of hypertension, stroke, and cholesterol. The method of the research used Cross Sectional approach which is done by observational non-experimental which is retrospective. The parameter of the research was the interaction of the drug and the condition of the patient of physiology. The subjects of the study was taken by the record of the data of the patients who has type 2 diabetes mellitus who got the combination of ADO drug therapy for three months continued at the Outpatient Installation of Kajen Hospital. The total of the samples were 97 who analyzed by descriptive analysis. The results of oral combination antidiabetic drug research were most often given and effective in controlling blood glucose levels for patients with uncomplicated diabetes was Metformin drugs with Pioglitazone. The patients who has hypertension was Glimepiride with Pioglitazone. The patients who has stroke were Metformin drugs with Acarbose. The patients who has cholesterol was the drug Metformin with Pioglitazone. The drugs were effective because there was not interaction with other drugs and it could handle the sugar level for the patients until it achieved normal sugar level.

Keywords: *Diabetes mellitus, combination of antidiabetic, sugar levels*

.....

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah atau hiperglikemi sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (Naby, 2012). Setiap tahun insidensi penyakit DM semakin bertambah, bahkan akan semakin parah apabila disertai dengan berbagai penyakit komplikasi baik ginjal maupun kardiovaskular (Ahyana, 2011).

Menurut data Riskedas (2014), menunjukkan peningkatan jumlah Penyakit Tidak Menular (PTM) sebagai penyebab kematian di Indonesia. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, pada tahun 2017 jumlah pasien diabetes melitus mencapai 6.944 penderita.

Peningkatan kejadian kasus DM, dipengaruhi berbagai faktor seperti perubahan pola gaya hidup, perubahan struktur usia karena angka harapan hidup yang meningkat dan kultur (Misnadiarly, 2006).

Pengobatan diabetes melitus tipe 2 bertujuan untuk menurunkan kadar glukosa darah, sehingga kondisi penderita diabetes dapat terus stabil dan mencegah terjadinya komplikasi (Sutanto, 2013).

Penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi belum tentu bisa menurunkan kadar gula darah secara baik, hal ini karena pada terapi kombinasi obat dosis pemberian yang kurang tepat dan interval penggunaan obat yang tidak sesuai, adanya penyakit komplikasi (Anonim, 2011). Menurut Shargel (2004), interval waktu penggunaan obat merupakan hal yang penting dalam penggunaan suatu obat sebab dapat mempengaruhi lama efektivitas obat tersebut. Interval penggunaan obat yang tidak sesuai akan menyebabkan frekuensi penggunaan obat dan menyebabkan kegagalan terapi.

Berdasarkan dengan hal itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di RSUD Kaje Kabupaten Pekalongan. Studi pendahuluan pada bulan Maret 2018 di RSUD Kaje Kabupaten Pekalongan, penderita diabetes melitus sebanyak 3.822 pasien di Instalasi Rawat Jalan dalam periode tahun 2017 dan pasien diabetes melitus yang mendapat terapi obat antidiabetik oral yaitu sebanyak 3.361 pasien.

Banyaknya jumlah penderita diabetes melitus tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi terhadap penurunan kadar gula dalam darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kaje Kabupaten Pekalongan periode Januari-Desember 2017. Hasil akhir yang bisa didapat yaitu dengan mengetahui penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi yang lebih efektif dengan mempertimbangkan parameter yaitu adanya interaksi antar obat antidiabetik oral kombinasi yang dapat mempengaruhi kondisi fisiologi pasien.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian observasional *non-eksperimental* dengan pengambilan data secara retrospektif dianalisis secara deskriptif. Bahan penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 tanpa komplikasi, yang menggunakan obat antidiabetik oral kombinasi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kaje Kabupaten Pekalongan. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar pengumpul data, data hasil laboratorium GDP pasien dan daftar jurnal referensi terkait penelitian. Subyek penelitiannya yaitu pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi antara lain :

1. Kriteria Inklusi

- Pasien rawat jalan yang mendapat terapi pengobatan antidiabetik oral kombinasi.
- Rekam medis pasien terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan satu komplikasi, antara lain hipertensi, stroke, kolesterol.
- Pasien diabetes melitus tipe 2 pada semua usia.
- Pasien yang datang berobat selama 3 bulan berturut-turut.

2. Kriteria Eksklusi

- Rekam medik pasien yang mendapat terapi insulin.
- Pasien rawat jalan yang mendapat terapi pengobatan antidiabetik oral tunggal.
- Data rekam medik yang tidak lengkap (tidak ada nomor rekam medis pasien, nama pasien, jenis kelamin, usia, diagnosa penyakit, dan hasil laboratorium GDP).

Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kajeen kabupaten Pekalongan, pada bulan Mei-Juni 2018. Analisis data menggunakan analisa univariate dengan SPSS versi 16, untuk mengetahui distribusi frekuensi dari hasil data yang didapat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran RSUD Kajeen Kabupaten Pekalongan

RSUD Kajeen terletak di daerah Kabupaten Pekalongan, memiliki dua pelayanan kesehatan yaitu Instalasi Rawat Jalan (IRJ atau Poliklinik) dan Instalasi Rawat Inap. Instalasi Rawat Jalan tersedia 15 pelayanan kesehatan untuk masyarakat. Beberapa penunjang diagnostik medis antara lain, ruang laboratorium, radiologi, EKG (Elektro Kardio Grafi), USG (Ultrasonografi), ENMG (Elektro-neuromiografi) dan TCD (Trans Cranial Doppler).

B. Karakteristik Pasien

Pada penelitian ini data yang diambil berdasarkan karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, usia, kelompok pasien, diagnosa penyakit, dan hasil laboratorium GDP pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kajeen Kabupaten Pekalongan.

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Laki-laki	45	46,4
Perempuan	52	53,6
Total	97	100,0

Presentase hasil penelitian dari Tabel 4.1 menunjukkan bahwa 97 data rekam medis pasien penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kajeen, paling banyak diderita oleh pasien dengan jenis kelamin perempuan (55%).

Secara fisik, perempuan memiliki indeks masa tubuh yang lebih besar dibandingkan laki-laki. Adanya sindrom siklus bulanan (*pre-menstrual syndrome*) dan *pasca menopause* menyebabkan distribusi lemak di dalam tubuh menjadi mudah terakumulasi (Damayanti, 2010). Akibatnya, perempuan lebih berisiko menderita diabetes melitus.

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan usia

Usia (tahun)	Jumlah	Presentase (%)
20-45	18	18,6
46-60	67	69,1
>60	12	12,4
Total	97	100,0

Presentase hasil penelitian berdasarkan Tabel 4.2 mengenai usia penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kajeen paling banyak pasien pada usia >45 tahun (69,1%). Hasil tersebut sesuai dengan literatur yang menyatakan sekitar 90-95% pasien diabetes melitus tipe 2 paling sering dialami oleh pasien diatas 30 tahun (Smeltzer, 2013).

Berdasarkan *American Diabetes Association* tahun 2017, banyak penderita

diabetes melitus tipe 2 pada usia 50 tahun keatas. Hal ini karena adanya penyusutan pada sel-sel beta pankreas dan gangguan toleransi glukosa meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian ini, pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 pada usia <45 tahun sebanyak 18 pasien (18,6%). Frekuensi diabetes melitus tipe 2 pada anak-anak usia muda disebabkan karena banyaknya insidensi obesitas pada anak usia dini (Greenstein, 2010).

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan kelompok pasien

Kelompok Pasien	Jumlah	Presentase (%)
Jamkesmas	25	25,8
BPJS non PBI	61	62,9
BPJS PBI	7	7,2
Umum	3	3,1
Jamkesda	1	1,0
Total	97	100,0

Presentase hasil penelitian dari Tabel 4.3 berdasarkan pengelompokan pasien dalam menggunakan jenis pelayanan kesehatan yang ada di Instalasi Rawat Jalan RSUD KAJEN Kabupaten Pekalongan ada 5 jenis yaitu jamkesmas, BPJS non PBI, BPJS PBI, umum, dan jamkesda. Pasien paling banyak menggunakan BPJS non PBI (62,9%) untuk berobat.

Dalam penelitian Widada *et al.*, tahun 2017 menyatakan adanya pelayanan BPJS dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memanfaatkan dan meningkatkan keterjangkauan masyarakat terhadap fasilitas kesehatan. Penelitian dari Octavia *et al.*, tahun 2012 pasien yang menggunakan BPJS merasa menjadi lebih tercukupi untuk berobat, karena tidak mengeluarkan biaya lagi.

Pada penelitian ini banyaknya pasien di RSUD KAJEN yang menggunakan pelayanan kesehatan BPJS non PBI karena sistem pelayanan pelayanan BPJS non PBI termasuk dalam sistem

gotong royong. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan sosial sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan kesehatan.

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD KAJEN berdasarkan diagnosa penyakit

Diagnosa	Jumlah	(%)
Diabetes melitus tanpa komplikasi	60	61,9
Diabetes melitus dengan komplikasi	29	29,9
Hipertensi	2	2,1
Stroke	6	6,2
Kolesterol		
Total	97	100,0

Berdasarkan Tabel 4.4 bahwa pasien diabetes melitus tanpa komplikasi lebih banyak, yaitu berjumlah 60 pasien (61,9%) sedangkan pasien diabetes melitus dengan disertai komplikasi hanya 37 pasien (38,1%).

Hal ini terjadi karena pada penelitian ini dilakukan di Instalasi Rawat Jalan, sehingga pasien tidak memerlukan penanganan medis yang intensif. Adapun beberapa pasien yang disertai komplikasi kronis, seperti hipertensi, gejala stroke ringan dan kolesterol masih dapat ditangani dengan pengobatan rawat jalan.

Dalam penelitian ini, pasien yang disertai penyakit komplikasi terbanyak yaitu pasien diabetes melitus tipe 2 disertai komplikasi hipertensi dengan jumlah 29,9%, selanjutnya komplikasi kolesterol sebanyak 6,2% dan komplikasi stroke hanya 2,1%. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Yulianti *et al.*, tahun 2012 menyatakan bahwa 1,5-3 kali lipat komplikasi hipertensi lebih banyak ditemukan pada penderita diabetes melitus dibandingkan penyakit lain.

Penyakit hipertensi dapat membuat sel beta pankreas tidak sensitif terhadap insulin, sehingga menyebabkan resistensi insulin (Mihardja, 2009).

Tingginya kadar kolesterol juga termasuk dalam salah satu faktor risiko penyakit diabetes melitus tipe 2. Kadar LDL yang tinggi dapat bersifat merusak dengan melekat pada dinding pembuluh darah, dapat menghambat ambilan glukosa dalam darah.

Penderita diabetes melitus tipe 2 sering terjadi peningkatan kadar trigliserida, penurunan kadar kolesterol HDL, sedangkan pada kadar LDL normal atau sedikit meningkat (Anonim, 2015).

Penyakit diabetes melitus dapat memicu terjadinya stroke. Dalam penelitian ini hanya terdapat 2 pasien yang menderita komplikasi stroke. Tingginya kadar glukosa dalam darah dapat mempengaruhi sirkulasi pembuluh darah perifer dan pembuluh darah ke otak. Menurut *American Diabetes Association* (2017), stroke pada diabetes melitus terjadi karena tingginya kadar gula darah, tingginya tekanan darah, dan hiperlipidemia.

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan hasil laboratorium GDP pasien

Kadar GDP (mg/dL)	Jumlah (n=97)	Presentase (%)
Hasil		
Laboratorium		
GDP awal	7	7,2
<126	48	49,5
126-200	42	43,3
>200		
Hasil		
Laboratorium		
GDP akhir	41	42,3
<126	33	34,0
126-200	23	23,7
>200		

Hasil penelitian berdasarkan Tabel 4.5 penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi dengan melihat hasil laboratorium GDP pasien di bulan pertama dan bulan ketiga saat menjalani rawat jalan di RSUD Kajej Kabupaten Pekalongan. Hasil dari pemeriksaan laboratorium kadar GDP di bulan pertama pasien menjalani pengobatan

menunjukkan banyak pasien yang kadar gulanya >126 mg/dL dengan presentase sebanyak 49,5% dan kadar GDP >200 mg/dL sebanyak 43,3%.

Hal ini sesuai dengan *American Diabetes Association* (2017) bahwa apabila seseorang memiliki kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL maka telah dipertimbangkan menderita diabetes melitus.

Berdasarkan data pada Tabel 4.5 terdapat pasien dengan kadar GDP <126 mg/dL tetapi sudah mendapat obat antidiabetik oral kombinasi. Hal ini dikarenakan pasien telah mendapat pengobatan antidiabetik di bulan sebelumnya, tetapi tidak berobat secara rutin, sehingga masih tetap mendapat resep obat ADO kombinasi. Karena data yang diambil dalam penelitian ini yaitu pasien yang menjalani rawat jalan selama 3 bulan berturut-turut dan mendapat obat antidiabetik oral kombinasi.

Pada hasil pemeriksaan laboratorium GDP di bulan terakhir pasien, jumlah presentase pasien dengan kadar GDP <126 mg/dL sebanyak 42,3%. Pasien yang kadar gula darah puasanya >126 mg/dL sebanyak 34,0%. Hal ini bisa disebabkan karena adanya faktor dari pasien seperti jenis kelamin, adanya penyakit dan obat lain, serta kepatuhan pasien minum obat. Tingginya kepatuhan pasien diabetes melitus dalam mengonsumsi obat antidiabetik, maka kadar gula dalam darah akan lebih terkontrol (Prabandari., *et al* 2016).

C. Analisis Penggunaan Obat Antidiabetik Oral

Penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi yang diberikan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kajej ada 11 macam kombinasi obat ADO antara lain yaitu kombinasi antara obat Acarbose dengan Pioglitazone, kombinasi obat Metformin dengan Acarbose, kombinasi obat Metformin dengan Pioglitazone, kombinasi antara obat Glimepiride dengan Metformin,

kombinasi antara obat Glimepiride dengan Pioglitazone, kombinasi obat Glimepiride dengan Acarbose, kombinasi obat Glikazide dengan Pioglitazone, kombinasi obat Glikazide dengan Acarbose, dan kombinasi obat Glibenklamid dengan Pioglitazone.

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi pemberian obat antidiabetik oral kombinasi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD KAJEN kabupaten Pekalongan

ADO Kombinasi	Jumlah	%
Acarbose + Pioglitazone	15	15,5
Metformin + Acarbose	14	14,4
Metformin + Pioglitazone	15	15,5
Glimepiride + Metformin	12	12,4
Glimepiride + Pioglitazone	20	20,6
Glimepiride + Acarbose	13	13,4
Glikazide + Pioglitazone	4	4,1
Glikazide + Acarbose	3	3,1
Glibenklamid + Pioglitazone	1	1,0
Total	97	100,0

Berdasarkan Tabel 4.6 pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD KAJEN Kabupaten Pekalongan periode Januari-Desember taun 2017, paling banyak mendapat obat antidiabetik oral kombinasi yaitu Glimepiride dengan Pioglitazone sebanyak 20 pasien (20,6%).

D. Gambaran Efektivitas Obat Antidiabetik Oral

1. Pasien DM tanpa Komplikasi

Berdasarkan Tabel 4.4 sebanyak 61,9% pasien diabetes melitus tanpa disertai komplikasi, mendapat terapi obat antidiabetik oral kombinasi yaitu kombinasi antara obat Metformin dengan Pioglitazone sebanyak 12,4%. Terdapat 12 pasien yang mendapat terapi tersebut selama 3 bulan, namun hasil kadar GDP pasien masih banyak yang belum mencapai kadar normal.

Dari 12 pasien hanya terdapat 4 pasien dengan kadar GDP yang mencapai kadar normal di bulan ketiga, namun ada pula 8 pasien dengan hasil laboratorium GDP yang mampu turun di bulan ketiga,

akan tetapi masih belum mencapai dengan kadar GDP normal.

Terdapat 8 pasien dengan kadar GDP diatas normal, hal ini bisa disebabkan karena keadaan karakteristik pasien yang berbeda-beda sehingga kadar GDP pasien tidak dapat mencapai kadar normal.

Kombinasi obat Metformin bisa digunakan dengan obat golongan Tiazolidindion (Katzung, 2010). Metformin bekerja merangsang sekresi insulin yang bekerja di hati dengan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer (Anonim, 2015). Pioglitazone bekerja menurunkan resistensi insulin, meningkatkan jumlah transport glukosa, dan meningkatkan ambilan glukosa di perifer (Soegondo, 2009).

Obat Metformin memiliki efek samping dapat menurunkan nafsu makan sehingga menyebabkan penurunan berat badan (Sutanto, 2013). Obat Pioglitazone dapat menyebabkan penambahan berat badan (Soegondo, 2009). Waktu durasi aksi Metformin dan Pioglitazone sama yaitu 24 jam (Dipiro *et al.*, 2008).

Apabila dilihat dari mekanisme kerja antara kombinasi obat Metformin dengan Pioglitazone dapat bekerja secara sinergis, dan tidak terdapat interaksi obat antara kombinasi kedua obat tersebut. Dapat disimpulkan penggunaan kombinasi obat tersebut baik digunakan untuk pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD KAJEN Kabupaten Pekalongan.

2. Pasien DM dengan Komplikasi

Berdasarkan jumlah sampel 97 data pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD KAJEN, terdapat 38,2% pasien dengan disertai komplikasi. Komplikasi penyakit yang dilihat antara lain pasien diabetes melitus disertai hipertensi, stroke, dan

koletserol. Pasien yang mendapat obat antidiabetik oral kombinasi yaitu Glimepiride dengan Pioglitazone Sebanyak 8 pasien (8,2%).

Setelah dilakukan analisa pada hasil laboratorium GDP pada pasien diabetes melitus dengan disertai penyakit komplikasi di RSUD Kaje, hasil tersebut terlihat bahwa sebanyak 10 pasien yang tidak terkontrol kadar GDP nya, bahkan sebanyak 16 pasien tidak mengalami penurunan dalam mencapai kadar GDP normal. Hal ini dapat disebabkan karena adanya penyakit penyerta dan adanya obat lain yang dikonsumsi oleh pasien.

a. Pasien DM disertai hipertensi

Pasien diabetes melitus di RSUD Kaje dengan disertai komplikasi hipertensi merupakan jumlah pasien paling banyak (29,9%). Sebanyak 5 pasien mendapat obat antidiabetik oral kombinasi yang diberikan yaitu Glimepiride dengan Pioglitazone.

Hasil laboratorium GDP pasien yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 2 pasien, sedangkan hasil GDP pasien yang terkontrol hingga dapat mencapai kadar normal sebanyak 3 pasien.

Obat Glimepiride termasuk dalam golongan Sulfonilurea yang bekerja meningkatkan sekresi insulin oleh sel-sel beta pankreas (Sutanto, 2013). Obat Pioglitazone termasuk dalam golongan Tiazolidindion yang bekerja menurunkan resistensi insulin (Katzung, 2010).

Obat antihipertensi yang diberikan antara lain, Clopidogrel, Bisoprolol, Lansoprolol, Micardis, Aspilet, Amlodipin, dan Nifedipin. Obat antihipertensi yang sering

diberikan pada pasien diabetes melitus disertai komplikasi hipertensi di RSUD Kaje yaitu obat Micardis, yang dikombinasi dengan obat antidiabetik Glimepiride dengan Pioglitazone. Dalam hal ini kurang sesuai, karena dapat meningkatkan efek dari antidiabetik oral, dan meningkatkan sensitifitas insulin.

Penggunaan kombinasi obat Glimepiride dengan Pioglitazone yang diberikan bersamaan dengan Micardis dapat berinteraksi dengan meningkatkan efek dari obat antidiabetik, meningkatkan sensitifitas insulin, sehingga dapat menyebabkan hipoglikemi pada pasien (Harkness, 1989). Selain itu, obat golongan Tiazolidindion dapat berinteraksi dengan Nifedipin (Katzung, 2010).

Pasien diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi sebaiknya menggunakan obat antihipertensi Amlodipin, karena obat tersebut tidak memiliki interaksi obat dengan Glimepiride dengan Pioglitazone. Amlodipin merupakan golongan *Calcium Channel Blocker* yang tidak berbahaya serta efektif untuk pengelolaan penyakit hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2.

b. Pasien DM disertai stroke

Pasien penderita diabetes melitus disertai stroke di RSUD Kaje berjumlah 2 pasien. Pasien pertama mendapat terapi antidiabetik oral kombinasi yaitu Glimepiride dengan Pioglitazone dengan obat Micardis untuk terapi stroke.

Hasil kadar GDP pasien tidak terkontrol dan belum mencapai kadar GDP normal, hal ini karena obat antidiabetik berinteraksi dengan micardis sehingga mempengaruhi kadar GDP pasien diabetes melitus. Efek dari interaksi tersebut dapat meningkatkan kerja dari obat antidiabetik oral, sehingga dapat menyebabkan hipoglikemi.

Pasien kedua mendapat terapi antidiabetik oral kombinasi yaitu Metformin dengan Acarbose dengan obat Aspilet untuk terapi stroke. Interaksinya dengan Aspilet yaitu dapat meningkatkan efek dari antidiabetik oral, mengurangi kadar glukosa plasma dan meningkatkan sekresi insulin. Namun, hasil kadar GDP pasien dapat mencapai kadar normal. Metformin bekerja menstimulasi langsung glikolisis di jaringan dan peningkatan bersihan glukosa di dalam darah, serta menurunkan kadar glukagon plasma (Katzung, 2010).

Pasien penderita diabetes melitus disertai stroke sebaiknya menggunakan terapi kombinasi Metformin dengan Acarbose, karena dapat mencapai kadar GDP normal pada pasien. Meskipun terdapat interaksi dengan Aspilet dan dapat menyebabkan hipoglikemi, tetapi masih bisa di minimalisir dengan pemantauan pada pasien dan penggunaan obat secara tepat.

c. Pasien DM disertai kolesterol
Pasien diabetes melitus disertai kolesterol di RSUD Kajeen berjumlah 6 pasien. Semua pasien diabetes melitus disertai komplikasi kolesterol

mendapat obat Simvastatin untuk terapi kolesterol. Terdapat 4 pasien mendapat terapi obat antidiabetik kombinasi Metformin dengan Acarbose dan 2 pasien mendapat antidiabetik kombinasi Metformin dengan Pioglitazone untuk terapi diabetes melitus. Tidak terdapat interaksi antara obat Simvastatin dengan obat-obat antidiabetik oral (Harkness, 1989).

Hasil laboratorium GDP pasien yang mendapat terapi antidiabetik kombinasi Metformin dengan Acarbose tidak terkontrol, sedangkan hasil laboratorium GDP pasien yang mendapat terapi antidiabetik kombinasi Metformin dengan Pioglitazone dapat terkontrol dan mencapai kadar normal. Metformin dapat bekerja dengan memperbaiki profil lipid (Soegondo, 2009).

Pasien penderita diabetes melitus disertai kolesterol sebaiknya menggunakan terapi antidiabetik kombinasi Metformin dengan Pioglitazone, karena kombinasi tersebut dapat mengendalikan kadar gula darah pada pasien dengan mencapai kadar GDP normal.

4. KESIMPULAN

1. Pasien diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kajeen paling banyak mendapat terapi obat antidiabetik oral kombinasi Metformin dengan Pioglitazone, hal ini efektif karena bekerja secara sinergis dan dapat mencapai kadar GDP normal.
2. Pasien dengan penyakit komplikasi hipertensi sebaiknya menggunakan obat antihipertensi golongan *Calcium Chanel Bloker* (Amlodipin) diberikan bersama Glimepiride dengan Pioglitazone

karena tidak berinteraksi. Pasien dengan komplikasi stroke sebaiknya menggunakan obat antidiabetik Metformin dengan Acarbose, karena dapat mencapai kadar GDP normal dan adanya interaksi obat bisa diminimalisir. Sedangkan pasien dengan komplikasi kolesterol sebaiknya menggunakan obat antidiabetik Metformin dengan Pioglitazone, karena dapat mencapai kadar GDP normal.

5. REFERENSI

- American Diabetes Association. (2017). Standarts of Medical Care in Diabetes. www.care.diabetesjournal.org
- Anonim. (2011). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*: Jakarta.
- Anonim. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*: Jakarta.
- Ahyana, Nur. (2011). *Ada apa dengan Obat Diabetes Mellitus dan Obat Hipertensi*. Yogyakarta: IMPERIUM.
- Damayanti, A. (2010). Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus di Daerah Urban Indonesia. *Tesis*. FKMUI, Jakarta.
- Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. (2008). *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 7th ed. New York: McGraw Hill.
- Greenstein & Diana, F Wood. (2010). *At a glance SISTEM ENDOKRIN*. Edisi kedua. Jakarta: Erlangga.
- Harkness, Richard. (1989). *Interaksi Obat*. Bandung: ITB.
- Katzung, Bertram G. (2010). *Farmakologi Dasar & Klinik*. Edisi ke 10 terjemahan oleh Windriya Kerta Nirmala. Jakarta: EGC.
- Mihardja, L. (2009). Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus, *Majalah Kedokteran Indonesia*. Jakarta.
- Misnadiarly. (2006). *Diabetes Mellitus: Gangren, Ulcer, Infeksi. Mengenal gejala, Menanggulangi dan Mencegah Komplikasi*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Nabyl, R.A. (2012). *Panduan Hidup Sehat Mencegah dan Mengobati Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Aulia Publishing.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta Indonesia: Rineka Cipta.
- Octavia, A Suswitaroza, Anwar, A.P. (2012). Analisis Kepuasan Pasien Rawat Inap Bangsal Jantung di RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Jambi*, Vol 1 No. 1 Januari-Maret, pp: 11-16.
- Smeltzer., et al. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth*. Edisi 12 terjemahan Yulianti, D. Kimin, A. Jakarta: EGC.
- Soegondo, S. Soewondo, P. Subekti, I. (2009). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Edisi kedua. Jakarta: FKUI.
- Susila & Suyanto. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Sutanto, Teguh. (2013). *Deteksi, Pencegahan, Pengobatan Diabetes*. Yogyakarta: Buku Pintar.
- Yulianti, SR. Mukaddas, A. Faustine, I. (2012). Profil Pengobatan Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Undata Palu tahun 2012. *Jurnal Of Natural Science*, Vol. 3 No. 1 Maret: 40-46.