

## Potensi Penyakit Penyerta Pada Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Perspektif Terhadap Antidiabetik Oral

Dwi Bagus Pambudi<sup>1)</sup>, Wiga Arum Safitri<sup>2)</sup>, Ainun Muthoharoh<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>, Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Pekajangan  
Pekalongan

email: [dwibagus589@gmail.com](mailto:dwibagus589@gmail.com)

### Abstrak

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang berpotensi tinggi menyebabkan munculnya penyakit lain misalnya penyakit komplikasi kardiovaskuler. Penyakit yang muncul diantaranya stroke, hipertensi, dan hiperlipidemia. Terapi pengobatan pada pasien diabetes mellitus menggunakan antidiabetika oral dan atau insulin untuk menurunkan kadar gula darah mencapai normal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi penyakit penyerta pada pengobatan pasien diabetes mellitus. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* secara observasional *non-eksperimental* yang bersifat retrospektif. Data yang diambil yaitu data rekam medis pasien diabetes mellitus tipe 2 yang mendapat terapi obat antidiabetik oral (ADO) di RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan. Sebanyak 97 sampel, dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian didapatkan bahwa sebesar 61,86 % pasien diabetes mellitus tanpa disertai penyakit penyerta dan sebesar 38,14 % pasien diabetes mellitus disertai penyakit penyerta. Penyakit hipertensi yang muncul sebesar 78,38 %, hiperlipidemia yang muncul sebesar 16,22 %, dan stroke yang muncul sebesar 5,4 %. berpotensi muncul pada pasien diabetes mellitus.

**Kata kunci :** Diabetes mellitus, antidiabetik oral, hipertensi, hiperlipidemia, stroke

### *The Potential Of Disease In Patients Of Diabetes Mellitus Perspective Towards Oral Antidiabetics*

#### *Abstract*

*Diabetes mellitus is a disease that has high potential to cause other diseases such as cardiovascular complications. Diseases that arise include stroke, hypertension, and hyperlipidemia. Treatment therapy in patients with diabetes mellitus using oral antidiabetika and or insulin to reduce blood sugar levels to normal. The purpose of this study was to determine the potential for comorbidities in the treatment of patients with diabetes mellitus. This research method uses a non-experimental observational cross sectional approach that is retrospective in nature. The data taken is the medical record data of type 2 diabetes mellitus patients who received oral antidiabetic drug therapy (ADO) at Kajen District Hospital in Pekalongan Regency. A total of 97 samples were analyzed descriptively. The results showed that 61.86% of diabetes mellitus patients without accompanying diseases and 38.14% of diabetes mellitus patients accompanied by concomitant diseases. Hypertension is 78.38%, hyperlipidemia is 16.22%, and stroke is 5.4%. potentially appear in patients with diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Diabetes mellitus, oral antidiabetic, hypertension, hyperlipidemia, stroke*

#### **A. PENDAHULUAN**

Diabetes mellitus (DM) atau yang biasa disebut kencing manis yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah atau hiperglikemi sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin merupakan gangguan metabolisme kronis (Nabyl, 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 Riset Kesehatan Daerah (Riskesda), menunjukkan bahwa penyebab kematian di Indonesia disebabkan oleh

peningkatan jumlah Penyakit Tidak Menular (PTM). Pada tahun 2017 jumlah pasien diabetes melitus mencapai 6.944 penderita berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan.

Perubahan pola gaya hidup, budaya, dan perubahan struktur usia karena angka harapan hidup yang meningkat merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi peningkatan kejadian kasus DM (Misnadiarly, 2006). Pengobatan diabetes melitus bertujuan untuk menurunkan kadar glukosa darah, sehingga kondisi pasien diabetes mellitus dapat terus stabil dan mencegah terjadinya komplikasi penyakit penyerta (Sutanto, 2013).

Penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi memiliki potensi tinggi dalam menurunkan kadar gula darah secara baik, hal ini karena pada terapi kombinasi obat diabetik oral memiliki daya antihipoglikemik yang tinggi. Apabila dosis pemberian yang kurang tepat dan interval penggunaan obat yang tidak sesuai, maka akan muncul 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. Kegagalan terapi dapat menyebabkan potensi terjadinya penyakit penyerta misalnya penyakit komplikasi kardiovaskuler.

Berdasarkan hal itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di RSUD Kajen Kabupaten Kabupaten Pekalongan. Studi pendahuluan didapatkan bahwa 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 potensi penyakit penyerta pada pengobatan pasien diabetes mellitus. Hasil akhir yang bisa didapatkan dengan mengetahui potensi penyakit penyerta adalah atas dasar pertimbangan parameter interaksi antar obat antidiabetik oral yang dapat mempengaruhi kondisi fisiologi pasien.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian observasional *non-eksperimental* dengan pengambilan data secara retrospektif dianalisis secara deskriptif eksplikatif. Bahan penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien diabetes melitus dengan komplikasi, yang menggunakan obat antidiabetik oral kombinasi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kajen. 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
  - a. Pasien rawat jalan yang mendapat terapi pengobatan antidiabetik oral kombinasi.
  - b. Rekam medis pasien terdiagnosa diabetes melitus
  - c. Pasien diabetes melitus tipe 2 pada semua usia.
  - d. Pasien yang datang berobat selama 3 bulan berturut-turut.
2. Kriteria Eksklusi
  - a. Rekam medik pasien yang mendapat terapi insulin.
  - b. Pasien rawat jalan yang mendapat terapi pengobatan antidiabetik oral tunggal.
  - c. 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 Kajen 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.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Gambaran RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan

RSUD Kajen terletak di daerah Kabupaten Pekalongan, memiliki dua pelayanan kesehatan yaitu Instalasi Rawat Jalan (IRJ atau Poliklinik) dan Instalasi Rawat Inap. Instalasi Rawat Jalan tersedia

Beberapa penunjang diagnostik medis antara lain, ruang laboratorium, radiologi, EKG (Elektro Kardio Grafi), USG (Ultrasonografi), ENMG (Elektroneuromiografi) dan TCD (Trans Cranial Doppler).

**b. Karakteristik Subyek**

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 Kajen Kabupaten Pekalongan.

**Tabel 1.1** Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin

Presentase hasil penelitian dari Tabel 1.1 menunjukkan bahwa 97 data rekam medis pasien penderita diabetes melitus tipe 2, paling banyak diderita oleh pasien dengan jenis kelamin perempuan (53,6%). Hal ini dikarenakan bahwa secara fisik, perempuan memiliki indeks masa tubuh (IMT) yang lebih besar dibandingkan laki-laki. Adanya sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*) dan *pasca menopause* menyebabkan distribusi lemak di dalam tubuh menjadi mudah terakumulasi (Damayanti, 2010). Hal ini mengakibatkan perempuan memiliki risiko tinggi menderita diabetes melitus.

**Tabel 1.2** Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan usia

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

Presentase hasil penelitian berdasarkan Tabel 1.2 mengenai usia penderita diabetes melitus tipe 2 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). Pada umur lebih dari 45

tahun sudah memulai mengurangi kerja dari pancreas sehingga terdapat penurunan produktivitas insulin.

Berdasarkan *American Diabetes Association* tahun 2017, banyak penderita diabetes melitus tipe 2 pada usia 50 tahun ke atas. Hal ini dikarenakan adanya penyusutan pada sel-sel beta pankreas dan gangguan toleransi glukosa meningkat. Sel beta pankreas berfungsi untuk memproduksi atau menghasilkan insulin karena insulin merupakan salah satu hormon yang dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Adanya insulin di dalam tubuh dapat memakai sumber energi glukosa dari makanan yang telah dicerna dan menyimpan kelebihan makanan

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

sebagai cadangan.

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). Obesitas pada masa anak dapat meningkatkan kejadian diabetes mellitus tipe 2 karena mengakibatkan gangguan metabolisme glukosa. Obesitas merupakan kejadian kondisi tubuh dimana indeks masa tubuh yang melebihi normal sehingga fungsi patofisiologis tidak bekerja optimal.

**Tabel 1.3** Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan kelompok pasien

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

Berdasarkan pada tabel di atas didapatkan bahwa 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.

Banyaknya pasien yang menggunakan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) menyebabkan pasien di semua rumah sakit mengalami peningkatan yang sangat pesat. Pada pasien diabetes mellitus termasuk pasien program penyakit kronis sehingga banyak masyarakat yang menggunakan program itu. Pengobatan penyakit diabetes mellitus yang berkelanjutan menyebabkan masyarakat yang tadinya menggunakan program pasien umum beralih ke program JKN karena di dalam program JKN pasien tidak dibebankan untuk membayar biaya pengobatan.

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 1.4** Distribusi frekuensi pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan diagnosa penyakit

Diagnosa	Jumlah	Presentase (%)
Hipertensi	29	78,3
Stroke	2	5,4
Hiperlipid	6	16,22

Dalam penelitian ini, pasien yang disertai penyakit komplikasi terbanyak yaitu pasien diabetes melitus tipe 2 disertai komplikasi hipertensi dengan jumlah 78,3%, selanjutnya komplikasi hiperlipidemia sebanyak 16,22% dan

komplikasi stroke hanya 5,4%. 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).

Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit degenerative yang merupakan awal penyakit komplikasi lainnya. Diabetes mellitus dan hipertensi merupakan penyakit yang sangat sulit disembuhkan sehingga diperlukan monitoring khusus terkait kenaikan kadarnya. Oleh karena itu maka pengobatannya pun juga akan lama. Hal ini mengakibatkan konsumsi obat yang terlalu lama akan menyebabkan dampak yang mempengaruhi kondisi patofisiologis pasien. Obat memiliki banyak gugus fungsi kimia yang akan mempengaruhi terhadap reseptor-reseptor yang terdapat di dalam tubuh.

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.

Hasil penelitian penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi dengan melihat hasil laboratorium GDP pasien di bulan pertama dan bulan ketiga saat menjalani rawat jalan. 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  $\geq 126$  mg/dL maka telah dipertimbangkan menderita diabetes melitus. Berdasarkan hal tersebut 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). Selain permasalahan di atas tidak lepas pula dari pola hidup pasien yang dapat mempengaruhi kadar gula dalam darah seperti olahraga secara teratur dan pola makan rendah kalori.

**c. Analisis Penggunaan Obat Antidiabetik Oral**

Penggunaan obat antidiabetik oral kombinasi yang diberikan pada pasien diabetes melitus tipe 2 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 1.5** 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
	97	100

Berdasarkan Tabel 1.5 pasien diabetes melitus tipe 2 paling banyak mendapat obat antidiabetik oral kombinasi yaitu Glimepiride dengan Pioglitazone sebanyak 20 pasien (20,6%).

Berdasarkan jumlah sampel data pasien diabetes melitus tipe 2 dengan disertai komplikasi, antara lain pasien diabetes melitus disertai hipertensi, stroke, dan hiperlipidemia. 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, hasil tersebut terlihat bahwa sebanyak 10 pasien yang tidak terkendali 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 tipe 2 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 terkendali yaitu sebanyak 2 pasien, sedangkan hasil GDP pasien yang terkendali 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-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 adalah telmisartan, yang dikombinasi dengan obat antidiabetik Glimepiride dengan obat Pioglitazone. Dalam hal ini kurang sesuai, karena dapat meningkatkan efek dari antidiabetik, dan meningkatkan sensitifitas insulin.

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

b. Pasien DM disertai stroke

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

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

dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemi.

Pasien kedua mendapat terapi antidiabetik oral kombinasi yaitu Metformin dengan Acarbose dan 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).

c. Pasien DM disertai hiperlipidemia

Pasien diabetes melitus disertai kolesterol di berjumlah 6 pasien. Semua pasien diabetes melitus disertai komplikasi kolesterol mendapat obat Simvastatin untuk terapi kolesterol. Terdapat 4 pasien mendapat terapi obat antidiabetik oral 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 oral kombinasi Metformin dengan Acarbose tidak terkendali, sedangkan hasil laboratorium GDP pasien yang mendapat terapi antidiabetik kombinasi Metformin dengan Pioglitazone dapat terkendali dan mencapai kadar normal. Metformin dapat berkerja dengan memperbaiki profil lipid (Soegondo, 2009).

#### D. SIMPULAN

- Potensi penyakit komplikasi pada pasien diabetes mellitus adalah hipertensi, hiperlipidemia, dan stroke.
- Pasien dengan penyakit komplikasi hipertensi sebaiknya menggunakan kombinasi obat antidiabetik Glimepiride dengan Pioglitazone karena tidak berinteraksi, obat antihipertensi golongan *Calcium Chanel Bloker* (Amlodipin) tidak berbahaya serta efektif untuk pengelolaan penyakit hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- Pasien dengan komplikasi stroke

sebaiknya menggunakan kombinasi obat antidiabetik Metformin dengan Acarbose, karena dapat mencapai kadar GDP normal dan adanya interaksi obat bisa diminimalisir dengan pemantauan pengobatan sehingga penggunaan obat menjadi tepat.

- d. Pasien dengan komplikasi hiperlipidemia sebaiknya menggunakan kombinasi obat antidiabetik Metformin dengan Pioglitazone, karena dapat mengendalikan kadar gula darah mencapai kadar GDP normal, serta tidak memiliki interaksi obat dengan Simvastatin.

#### Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pekajangan Pekalongan dan Program Studi S1 Farmasi yang telah memberikan dukungan.

#### Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. (2017). Standarts of Medical Care in Diabetes. [www.care.diabetesjournal.org](http://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.
- Widodo, C. Tamtomo, D. Prabandari, A.N. (2016). Hubungan Akitvitas Fisik, Kepatuhan Mengonsumsi Obat Antidiabetik dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Fasyankes Primer Klaten. *JSK*, Vol 2 No. 2

Desember: UNS.

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.