

**PENANGGULANGAN *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) AKTUAL  
BERDASARKAN HASIL REKONSILIASI OBAT PADA PASIEN  
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SEWON I  
KABUPATEN BANTUL**

**RESTRICTION OF ACTUAL *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs)  
BASED ON MEDICATION RECONCILIATION PROBLEMS IN TYPE 2  
DIABETES PATIENTS IN PRIMARY HEALTH CENTER OF SEWON 1  
BANTUL**

Rizqy Rezanawanti Muchtar<sup>1)</sup>, Nurul Maziyyah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

[rizqyrezanawanti@gmail.com](mailto:rizqyrezanawanti@gmail.com)

---

**INTISARI**

Pengobatan diabetes mellitus (DM) tipe 2 merupakan terapi pengobatan yang bersifat jangka panjang. Dalam terapi pengobatan jangka panjang yang diberikan memungkinkan terjadinya *drug related problems* (DRPs) aktual yang terjadi karena berbagai faktor seperti terapi obat yang tidak perlu, salah obat, dosis terlalu kecil, dosis terlalu besar, membutuhkan obat, *adverse drug reaction*, interaksi obat dan ketidakpatuhan pasien. Rekonsiliasi obat merupakan proses yang dilakukan untuk mengetahui gambaran pengobatan yang diterima pasien secara lengkap, tepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menanggulangi DRPs aktual yang terjadi pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 Bantul berdasarkan hasil rekonsiliasi obat.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental secara deskriptif. Data pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 Bantul dilakukan dengan metode pengumpulan data secara prospektif pada bulan Oktober sampai Desember 2015 melalui proses rekonsiliasi obat. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 35 pasien DM tipe 2 yang diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Analisis DRPs aktual dilakukan berdasarkan jenis DRPs aktual yang ditemukan dan menggunakan referensi dan jurnal yang terkait.

Hasil rekonsiliasi obat menunjukkan bahwa penggunaan obat DM tipe 2 didominasi oleh kombinasi 3 obat dengan persentase 42,86%. Penggunaan *Complementary and Alternative Medicine* (CAM) terdiri atas 3 produk herbal (75%) dan 1 suplemen (25%). Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 35 pasien DM tipe 2 terdapat 14 orang pasien (40%) yang mengalami DRPs aktual. Jenis DRPs aktual yang ditemukan yaitu ketidakpatuhan pasien (50%) dan *adverse drug reaction* (50%). Penanggulangan DRPs aktual yang dialami pasien dapat ditanggulangi dengan memberikan konseling yang benar, pengantian obat antihiperqlikemik lain dan pemberian obat tambahan untuk mengatasi efek samping obat.

**Kata kunci : diabetes melitus tipe 2, *drug related problems* aktual, rekonsiliasi obat.**

## **ABSTRACT**

Treatment for type 2 diabetes mellitus (DM) needs a long-term treatment. The long-term treatment makes it possible for actual drug related problems (DRPs) to occur because of some factors like unnecessary drug therapy, wrong drug, need drug, too high dose, too low dose, non-adherences and drug interaction. Medication reconciliation is a process to obtain the accurate and complete patient's medication list. The aim of this research is to identify and overcome actual DRPs in type 2 DM patients of Primary Health Center of Sewon 1 Bantul based on medication reconciliation result.

This research is a non-experimental research with descriptive design. Data of type 2 DM patients of Primary Health Center of Sewon 1 Bantul from October to December 2015 was collected through a prospective approach by medication reconciliation process. Sample in this research consist of 35 type 2 DM patients and was taken by consecutive sampling technique. Actual DRPs were analyzed based on classification of DRPs using reference books and journal.

The result showed that the use of drugs in type 2 diabetes patients were dominated by 3-drug combination with percentage of 42,86%. The use of Complementary and Alternative Medicine (CAM) consisted of herbal product in 3 patients (75%) and suplement in 1 patient (25%). The result of actual DRPs showed that 40% patients had actual DRPs. The actual DRPs could be classified as non-adherences (50%) and adverse drug reaction (50%). The actual DRPs could be overcome by providing counseling, antihyperglycemic drug substitution or recommend therapy to overcome the side effects of drugs.

**Keyword : type 2 diabetes mellitus, actual drug related problems, medication reconciliation.**



## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang disebabkan oleh gangguan pada sistem metabolisme karbohidrat, lemak, dan juga protein dalam tubuh karena kurangnya jumlah insulin ataupun kerja insulin. Diabetes mellitus adalah penyakit menahun yang memerlukan penanganan medis, edukasi *self management* serta dukungan secara berkelanjutan untuk mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis (ADA, 2012).

Pada umumnya diabetes mellitus tipe 2 lebih banyak diderita dibandingkan dengan diabetes mellitus tipe 1. Disebutkan bahwa 90% penderita diabetes mellitus didunia menderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 yang dipicu oleh adanya kelebihan berat badan, obesitas dan sedikitnya aktivitas fisik yang dilakukan (WHO,2012).

*Drug Related Problems* (DRPs) merupakan kejadian tidak diinginkan yang timbul dalam penggunaan obat atau terapi

yang secara potensial maupun aktual dapat mempengaruhi *outcome* terapi pasien, meningkatkan biaya perawatan, serta dapat menghambat tercapainya tujuan terapi pasien.

Rekonsiliasi obat merupakan proses untuk membuat daftar yang paling lengkap dan akurat dari obat rutin pasien dan membandingkan obat yang baru diresepkan kepada pasien dari dokter. Dengan dilakukannya rekonsiliasi obat kesalahan terapi yang terjadi seperti kelalaian minum obat, duplikasi, kesalahan dosis atau interaksi obat dapat dihindari, dengan demikian kejadian *drug related problems* yang timbul dalam penggunaan obat atau terapi dapat diminimalisasi (Barnsteiner, 2008).

Puskesmas Sewon I merupakan puskesmas yang terpercaya di Kabupaten Bantul. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Sewon I jumlah pasien yang terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2 pada periode Januari-Mei tahun 2015 terdata sebesar 844. Di

Puskesmas Sewon I jumlah penderita diabetes mellitus tipe 2 menduduki peringkat ke-4 terbanyak dari sepuluh besar penyakit kronik yang paling sering diderita pasien di Puskesmas tersebut.

## **METODOLOGI**

### **Bahan dan Alat yang Digunakan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu resep dan rekam medis pasien sedangkan alat yang digunakan adalah form wawancara, *inform consent* yang telah disetujui oleh pasien yang bersedia di wawancarai, alat rekam, alat komunikasi, analisis data, jurnal, dan buku referensi (*Drug Information Handbook*).

### **Sampel Penelitian**

Sampel penelitian adalah semua pasien DM tipe 2 rawat jalan dengan atau tanpa komplikasi di Puskesmas Sewon 1 Bantul yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik *consecutive sampling* yaitu pengambilan sampel yang sesuai dengan kriteria dalam kurun waktu tertentu.

### **Analisis Data**

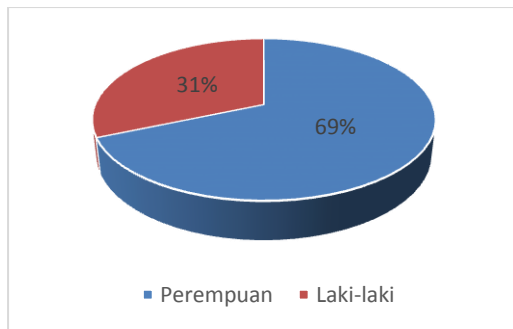
Analisis data yang dilakukan yaitu:

1. Prevalensi *drug related problems* aktual di Puskesmas Sewon 1 Bantul digambarkan dalam bentuk persentase *drug related problems* aktual yang ditemukan dari hasil rekonsiliasi obat pasien dengan penyakit diabetes mellitus tipe 2.
2. Penanggulangan *drug related problems* aktual di Puskesmas Sewon 1 Bantul berupa gambaran pengatasan jenis *drug related problems* aktual yang ditemukan dari hasil rekonsiliasi obat.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin**

Data pada gambar 1 menunjukkan bahwa pasien berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 68,57%, sedangkan pasien berjenis kelamin laki-laki hanya 31,43%.



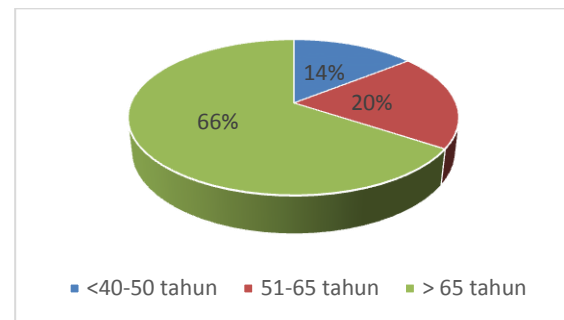
**Gambar 1. Karakteristik Jenis Kelamin**

Persentase penderita diabetes mellitus tipe 2 perempuan lebih tinggi dibanding dengan laki-laki dalam penelitian ini sesuai dengan hasil Riskesdas yang menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan lebih cenderung mengalami penyakit diabetes mellitus. Hal ini dikarenakan secara umum terdapat perbedaan komposisi tubuh, resistensi insulin dan kadar glukosa darah antara laki-laki dan perempuan yang dipengaruhi oleh efek dari hormon seks (Yulianti, 2014).

### **Karakteristik Pasien berdasarkan Usia**

Berdasarkan data pada gambar 2, hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 Kabupaten Bantul

mengalami peningkatan jumlah kasusnya pada umur di atas 40 tahun, dan jumlah kasus paling banyak terjadi pada umur 65 tahun ke atas yaitu sebesar (65,71%). Data tersebut sesuai dengan pernyataan dari American Diabetes Association (ADA), bahwa usia di atas 45 tahun merupakan salah satu faktor resiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 (ADA, 2009).

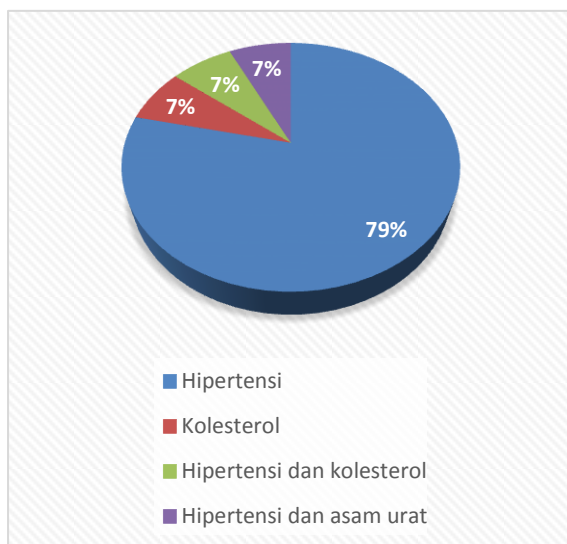


**Gambar 2. Karakteristik Usia Pasien**

Faktor umur merupakan salah satu yang mempertinggi resiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 ditambah lagi manusia mengalami perubahan fisiologis tubuh setelah berumur 40 tahun, maka peluang seseorang yang telah mengalami proses penuaan untuk terkena diabetes mellitus tipe 2 akan meningkat apalagi dengan pola hidup yang tidak baik (Suyono, 2010).

### Karakteristik Penyakit Penyerta Pasien

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari 35 pasien diabetes mellitus tipe 2 terdapat 13 pasien yang memiliki penyakit penyerta yaitu 10 pasien yang memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus tipe 2 dengan hipertensi (76,93%), 1 pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan kolesterol (7,69%), 1 pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan hipertensi dan kolesterol (7,69%), dan sisanya 1 pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan hipertensi dan asam urat (7,69%).



**Gambar 3. Karakteristik Penyakit Penyerta Pasien**

### Gambaran Penggunaan Obat pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Berdasarkan pada tabel 1, Penggunaan obat tunggal pada pasien diabetes mellitus tipe 2 sangat jarang ditemukan bahkan tidak ada. Penggunaan kombinasi 2 obat masing-masing hanya dialami oleh 7 pasien (20%), 15 pasien (44%) menggunakan kombinasi 3 obat, 11 pasien (32%) menggunakan kombinasi 4 obat dan sisanya 2 pasien (4%) yang menggunakan kombinasi 5 obat.

**Tabel 1. Gambaran Penggunaan Obat**

No	Penggunaan Obat	Jumlah	%
1	Obat tunggal	-	-
2	Kombinasi 2 obat	7	20%
3	Kombinasi 3 obat	16	46%
4	Kombinasi 4 obat	11	32%
5	Kombinasi 5 obat	1	4%
Total		35	100%

Penggunaan terapi kombinasi dari berbagai obat bertujuan untuk mendapatkan efikasi yang lebih baik, menurunkan kejadian resistensi, dan menurunkan toksisitas obat. Beberapa

terapi kombinasi obat diberikan karena adanya penyakit penyerta seperti hipertensi dan kolesterol. Beberapa kombinasi antar obat lain selain obat diabetes aman untuk dikonsumsi secara bersamaan namun farmasis perlu melakukan monitoring obat yang ketat apabila diketahui terdapat kombinasi obat yang dapat memperparah penyakit diabetes maupun penyakit penyerta.

Dari hasil proses rekonsiliasi obat didapatkan penggunaan obat hipoglikemik oral di Puskesmas Sewon 1 Bantul terdiri atas golongan biguanid dan sulfonilurea. Penggunaan obat diabetes mellitus golongan biguanid yaitu metformin dalam penelitian ini cukup besar, hal ini dikarenakan metformin merupakan *first line* terapi untuk pengobatan pasien diabetes mellitus tipe 2 (Holman, 2007).

Metformin merupakan terapi lini pertama pasien diabetes mellitus tipe 2 dikarenakan kemampuannya dalam memperbaiki *uptake* glukosa sampai sebesar 10-40% (Soegondo, 1995).

Kombinasi sulfonilurea dengan metformin berkerja saling sinergistik, dapat ditolerir dan memperbaiki kontrol glikemik dan kadar lipid diabetes mellitus tipe 2.

### **Gambaran Penggunaan Herbal/ Terapi Alternatif**

Berdasarkan data pada tabel 2, diketahui bahwa beberapa pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 kabupaten Bantul menggunakan obat herbal/suplemen sebagai terapi penunjang. Penggunaan obat herbal/ suplemen akan meningkatkan resiko terjadinya *drug related problem* pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Daun insulin diketahui memiliki efek hipoglikemik dan hipolipidemik, dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Achmad Chandra pada sekelompok tikus diabetes didapatkan bahwa ekstrak daun insulin menurunkan glukosa darah sebesar 29% pada kelompok terapi (Chandra, 2014). Minuman kunyit asam yang biasa didapatkan dengan mudah di penjual jamu juga dipercayai masyarakat dapat



menurunkan gula darah. Terdapat senyawa yang dapat menghambat kerja enzim  $\alpha$ -glukosidase pada minuman tersebut sehingga dapat digunakan sebagai obat oral untuk pasien DM tipe 2 (Mulyani dkk, 2013).

**Tabel 2. Gambaran Penggunaan Herbal dan Terapi Alternatif**

No	Jenis	Nama	Jumlah	Jumlah total	%
1	Herbal	Kunyit asam	2	3	75 %
		Daun insulin	1		
2	Terapi alternatif	Kapsul semut jepang	1	1	25 %
Total				4	100 %

Pada penelitian ini, rekonsiliasi obat juga menemukan bahwa terdapat 4 pasien dari 35 pasien diabetes mellitus tipe 2 yang mengonsumsi obat herbal/vitamin/suplemen. Dari 4 pasien tersebut hanya 1 pasien yang mengonsumsi obat kapsul semut jepang secara rutin. Semut jepang banyak dikonsumsi untuk menurunkan kadar gula darah, namun belum ada bukti ilmiah yang menyatakan manfaat semut jepang bagi penderita diabetes. Selain semut jepang

masyarakat juga banyak menggunakan daun insulin dan kunyit asam sebagai pengobatan alternatif penderita diabetes.

Penggunaan terapi alternatif sebagian besar tidak diawasi oleh dokter atau alih terapi pengobatan herbal hal ini dapat membahayakan pasien, terutama jika mereka menggunakan obat-obatan herbal dan obat resep yang memiliki interaksi tersembunyi (Gohil & Patel, 2007).

### **Analisis *drug related problem* (DRP)**

#### **Potensial**

Sebanyak 35 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini telah dilakukan identifikasi *drug related problems* aktual yang terjadi meliputi beberapa kategori yaitu ketidakpatuhan pasien dan ADR (*Adverse drug reaction*). Terdapat 40% kejadian (14 orang) *drug related problems* aktual yang terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 kabupaten Bantul. Pada penelitian ini obat metformin paling sering diresepkan kepada pasien dan

beberapa *drug related problems* aktual ditemukan dalam penggunaan obat metformin. Pada penelitian ini penggunaan obat metformin paling sering digunakan sehingga metformin merupakan obat yang paling banyak menimbulkan *drug related problems*. Dalam identifikasi *drug related problems* antara obat dengan herbal, penggunaan obat herbal jarang ditemukan, namun ada beberapa pasien yang menggunakan obat herbal sebagai terapi pendukung. Berikut ini adalah tabel 3 mengenai gambaran DRP potensial yang terjadi pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 Bantul :

**Tabel 3. Gambaran DRP Potensial yang terjadi**

No	DRP potensial	Jumlah	Persentase
1	Ketidakpatuhan pasien	7	44,82%
2	<i>Adverse drug reaction</i>	7	20,7%
Total		14	100%

### 1. Ketidakpatuhan Pasien

Terdapat 7 kejadian ketidakpatuhan pasien yang tidak rutin meminum obat. Untuk jenis obat yang pasien paling tidak

rutin minum yaitu metformin sebesar 71,43% kemudian glibenklamid sebesar 28,57%. Metformin dalam aturan minum tiga kali sehari dan glibenklamid satu kali sehari pada pagi hari. Beberapa faktor yang menyebabkan pasien tidak rutin dalam meminum obat seperti pasien yang mendapatkan kombinasi obat glibenklamid dan metformin merasa sudah jenuh atau bosan mengonsumsi obat dalam jumlah banyak setiap hari sehingga, pasien meminumnya hanya jika gula darahnya tinggi saja atau jika pasien sudah merasa sakit. Dan untuk jenis obat glibenklamid yang membuat pasien tidak rutin meminum obat dikarenakan aturan minum satu kali sehari pada pagi hari sehingga kebanyakan pasien lupa meminum obat atau malas minum obat pada pagi hari.

Dalam menanggulangi kejadian *drug related problem* aktual yang terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Sewon 1 kabupaten Bantul yang diakibatkan karena ketidakpatuhan pasien sangat dibutuhkan peran farmasis

dan tenaga kesehatan yang terkait untuk meminimalkan kejadian tersebut.

Konseling tentang penggunaan obat sangat perlu disampaikan kepada pasien. Hasil penelitian yang dilakukan Ramadona, menyatakan bahwa konseling obat dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap pasien yang akan berpengaruh terhadap kepatuhan pasien terhadap pengobatannya (Ramadona, 2011).

## 2. *Adverse drug reaction*

Data yang didapatkan dari hasil rekonsiliasi obat, terdapat 35% kejadian ADR yang terjadi. ADR (*Adverse Drug Reaction*) merupakan kejadian yang tidak diinginkan yang terjadi dari penggunaan obat seperti terjadinya reaksi alergi terhadap obat yang digunakan, terjadi interaksi obat, atau terjadi karena efek samping dari penggunaan obat (Brown, 2005). Dalam penggunaan obat kombinasi mau pun tunggal sangat memungkinkan terjadinya ADR. ADR (*Adverse Drug Reaction*) yang terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas

Sewon 1 Kabupaten Bantul ini berupa efek samping OHO.

Terdapat 1 pasien yang mendapatkan kombinasi obat metformin dengan glimepiride mengaku mengalami efek samping pusing saat mengkonsumsi obat tersebut. Bisa jadi pasien tersebut mengalami hipoglikemia atau penurunan kadar glukosa dalam darah yang biasanya menyebabkan pusing.

Pasien yang mengalami hipoglikemik yang disebabkan karena kombinasi obat metformin dan sulfonilurea dapat ditanggulangi dengan memberikan makanan atau minuman yang manis untuk menaikkan gula darah. Pasien juga diberikan konseling dalam mencegah dan menangani kondisi hipoglikemik yaitu, seperti pemberian edukasi mengenai hal apa saja yang dapat memicu rendahnya kadar gula darah, menghindari berbagai aktivitas fisik atau olahraga yang dapat memicu hipoglikemik, pasien juga harus selalu menyiapkan makanan atau minuman yang manis untuk berjaga-jaga ketika

terkena hipoglikemik dan memberitahukan kepada keluarga, teman atau rekan kerja apa yang harus segera dilakukan saat pasien sedang dalam kondisi hipoglikemik juga dapat sangat membantu pasien dalam mencegah kekambuhan hipoglikemik.

Selain efek samping mual, terdapat 2 orang pasien lainnya yang mengalami diare karena mengkonsumsi obat metformin. Untuk beberapa orang pasien, penggunaan metformin dalam jangka panjang biasanya menyebabkan diare. Efek samping gastrointestinal, terutama diare terjadi pada kurang dari 20% pasien (Howlett, 1999). Oleh karena itu pasien kemudian diresepkan attapulgit untuk pengobatan diare.

Dalam menanggulangi kejadian efek samping diare yang dialami pasien sebaiknya pasien mengganti obat metformin dengan obat antihipoglikemik lain yang tidak menyebabkan diare. Selain itu pasien juga diberikan edukasi berupa pemahaman dan pengetahuan mengenai penggunaan obat yang benar agar obat yang digunakan

pasien dapat sesuai dengan dengan efikasinya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. *Drug related problem* aktual terjadi pada 40,00 % pasien diabetes mellitus tipe 2 Puskesmas Sewon 1 Kabupaten Bantul yang terdiri dari:
  - a. Ketidakpatuhan Pasien sebesar 50%
  - b. ADR (*Adverse Drug Reaction*) sebesar 50%
2. Penanggulangan *drug related problem* aktual pada pasien diabetes mellitus tipe 2 Puskesmas Sewon 1 Kabupaten Bantul dapat berupa:
  - a. Memberikan motivasi kepada pasien dan konseling yang dapat meningkatkan pengetahuan pasien mengenai informasi obat mencakup nama obat, indikasi, dosis, waktu dan jadwal minum obat serta penyakitnya.
  - b. Pemberian obat tambahan untuk mengatasi efek samping yang dialami.

## Saran

### 1. Bagi apoteker

Perlu adanya komunikasi antara tenaga kesehatan terkait penggunaan obat, obat herbal, jamu maupun suplemen herbal yang diminum sendiri tanpa pengawasan dokter ahli. Disarankan tentang perlunya mematuhi aturan minum obat yang baik dan benar agar pengobatan dan tercapai dengan *outcome* terapi yang diharapkan.

### 2. Bagi institusi Puskesmas

Diperlukan adanya peningkatan kerjasama antar tenaga kesehatan dalam mengurangi kejadian *drug related problems* aktual yang sedang terjadi dan menerapkan proses rekonsiliasi obat untuk mengetahui obat apa saja yang diminum pasien di rumah.

### 3. Bagi peneliti lain

Disarankan untuk memperbanyak jumlah responden penelitian dan lebih memaksimalkan penggunaan

rekonsiliasi obat terkait penelitian yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Chandra HR, 2014, Efek Ekstrak Daun Insulin (*Smallanthus Sonchifolia*) terhadap Kadar Glukosa Darah, Berat Badan, dan Kadar Trigliserida pada Tikus Diabetes strain Sprague dawey yang Diinduksi Aloksan, Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- American Diabetes Association, 2009, Standards of Medical Care in Diabetes 2009, *Diabetes Care*, volume 32, supplement 1.
- American Diabetes Association, 2013, Standards of Medical Care in Diabetes 2013, *Diabetes Care*, volume 36, supplement 1.
- Balitbang Kemenkes RI, 2013, Riset Kesehatan Dasar; Riskesdas, Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Barnsteiner, J.H., 2008, Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses Vol 2, Medication Reconciliation in Hughes, R.G., AHRQ Publication, Rockville, MD.

- Bouchoucha, M, Uzzan & Cohen, 2011, Metformin and digestive disorders, Jurnal, Prancis. Cipolle, R.J., Strand & Morley, 1998, Pharmaceutical Care Practice, 75, 82-83, 88-90, 115-117, Mc. Graw-hill, Newyork.
- Cipolle, R.J., Strand, & Moley, 1998, Pharmaceutical Care Practice, *Mc. Graw-hill*, Newyork, 75, 82-83, 88-90, 115-117.
- Clement, Mellisa, 2001, Metformin as A Cause of Late-Onset Chronic Diarrhea, Pharmacotherapy Publications inc.
- Depkes RI, 2004, Wajib Daftar bagi Pengobat Tradisional, Departement Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI, 2005, Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Fernandes, OA, 2009, Medication Reconciliation, 25:26, Pharmacy Practice.
- Gohil, K.J., Patel, J.A., 2007, Herb-drug Interactions : A review and Study based on Assesment of Clinical Case Reports in Literature, Indian Journal of Pharmacology, 129-139.
- Holman, R, 2007, Metformin as First choice in oral diabetes treatment: the UKPDS experience.
- Howleat, Harry & Clifford j bailey, 1999, A Risk-Benefit Assessment of Metformin in Type 2 Diabetes Mellitus Volume 20.
- Kementrian kesehatan RI, 2011, Intergrasi Pengobatan Tradisional Dalam Sistem Kesehaatan Nasional, Surakarta
- Kementerian Kesehatan RI, 2010, Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2010-2014, Jakarta.
- Koda-Kimble, M.A., & Carlisle, B.A., 2001, Diabetes Mellitus in Young, L.Y. (Eds) Applied Therapeutics the Clinical Use of Drugs, 7th ed, 3-65, Lippincott Williams and Wilkins
- Marbun, LK, 2016, Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi di Ruah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Mulyani, Sri, Bambang Admadi H & GAK Diah Puspawati, 2013, Potensi Minuman Kunyit Asam (*Curcuma domestica* Val. *Tamarindus Indica* L.) sebagai Penurun Gula DDarah pada Tikus Hiperglikemik, Jurnal, Universitas Udayana, Denpasar.
- Mihardja, L, 2009, Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian

- Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus dalam Majalah Kedokteran Indonesia, Jakarta.
- Nasri, Hamid dan Mahmoud Rafieian-Kopaei, 2014, Metformin: Current knowledge, Jurnal.
- National Center for Complementary and Alternative Medicine, 2008, The Use of Complementary and Alternative Medicine, United States.
- Notoatmodjo, Prof. Dr. Soekidjo, 2012, Metodologi Penelitian Kesehatan, Rineka Cipta: Jakarta.
- Nurdianto, A., 2014, Kajian Interaksi Obat melalui Optimalisasi Medication Reconciliation pada Pasien Gagal Jantung di Poliklinik Jantung RS PKU Muhammadiyah Unit 2 Yogyakarta, *Skripsi*, Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Permenkes, 2014, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.
- Perkeni, 2011, Consensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia, *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Jakarta*.
- Perkeni, 2011, Consensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia, *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Jakarta*.
- Ramadona, Ade, 2011, Pengaruh Konseling Obat Terhadap Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Khusus Rumah Sakit Umum Pusat Dr. M. Djamil Padang, *Skripsi*, Padang.
- Riddle, M, 2000, Combining Sulfoylureas and other oral agents, *The Am j of Med, Proceedings of a symposium. 2000;108 (16A): 15S-22S.*
- Rovers, J.P., currie, J.D., 2003, A Practical Guide to Pharmaceutical Association, Washington D.C.
- Suyono, S, 2010, Diabetes Melitus di Indonesia, Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam IV ed, Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI; Jakarta.
- Setiawan, Eko, Sylvi Irawati, Bobby Presley & Susilo Ari Wardhani, 2015, Persepsi dan Kecenderungan Keterlibatan Apoteker di Apotek pada Proses Rekonsiliasi Obat, *Ikatan Apoteker Indonesia, Surabaya*.
- Smeltzer, C. Suzanne, Bare G. Brenda., 2002, Buku Ajar Keperawatan Medikal – Bedah, Alih Bahasa: dr. H. Y. Kuncara, Jakarta: EGC

- Soegondo, S., dkk., 2005. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Jakarta: Penerbit FK UI
- Tjay, Tan Hoon dan Kirana, Raharja, 2007, Obat-obat Penting Khasiat Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya, Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gremedia.
- The Joint Commission, Using Medication Reconciliation to Prevent Errors, Sentinel Event Alert, Issue 35, 2006.
- Wahyuni, Septina Tri, 2012, Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) pada pasien rawat inap Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan komplikasi Ulkus Diabetik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2012, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. WHO (World Health Organization), Adherence to Long-term Therapies, 2003.
- World Health Organization, 2012, Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, Geneva. Switzerland.
- Yulianti, Sri Rahayu, Alwiyah Mukaddas & Ingrid Faustine, 2012, Profil Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap Rsud Undata Palu Tahun 2012, *Laporan Penelitian*, Program Studi Farmasi Universitas Undata, Palu.