



***Drug-related problem (DRP) use of oral antidiabetics and insulin in patients with diabetes mellitus type II hospitalised at RSU Royal Prima Medan***

***Drug-related problem (DRP) penggunaan antidiabetik oral dan insulin pada pasien diabetes melitus tipe II rawat inap di RSU Royal Prima Medan***

***Elfia Neswita<sup>1\*</sup>, Brian Elberth Halu<sup>1</sup>, Razoki<sup>1</sup>, Asyrun Ikhairi Lubis<sup>1</sup>, Muhammad Yunus<sup>1</sup>, Nurasni<sup>1</sup>, Octavian Ashido Nababan<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Klinis Universitas Prima, Sumatera Utara, Indonesia.

\*e-mail author: [elfianeswita@gmail.com](mailto:elfianeswita@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a group of metabolic disorders characterised by hyperglycemia which is the cause of death of up to 80% in low- and middle-income countries. Type 2 diabetes mellitus is the most common form of diabetes. The goals of managing type 2 diabetes mellitus therapy are to reduce the risk of microvascular and macrovascular complications, reduce mortality, and improve quality of life. Treatment of diabetes mellitus requires a long time. Problems arising from complications in diabetes mellitus will increase the difficulty in treating patients. This can potentially cause issues related to Drug Related Problems (DRP). Drug-Related Problems refers to unexpected events experienced by patients and can interfere with the success of the drug therapy given. The research method in this study was to determine the drugs to be evaluated in the form of oral antidiabetic drugs used while undergoing type 2 diabetes mellitus therapy and insulin therapy. The results showed that 26 patients experienced Drug-Related Problems or not (50%). Six patients experienced actual Drug Related Problems (10.2%). In comparison, those who experienced Potential Drug Related Problems were 24 patients (46.15%) of a total of 52 patients with type 2 diabetes mellitus who were the sample of this study. Two categories of Drug Related Problems occur, namely Drug Related Problems related to additional drug therapy with a total of 2 incidents (2.17%) and Drug Related Problems related to unwanted drug reactions (Adverse Drug Reactions) with a total of 4 incidents (7.7%).*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, DRP, Oral Antidiabetics, Insulin.*

**ABSTRAK**

Diabetes mellitus merupakan sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai oleh hiperglikemia yang menjadi penyebab kematian hingga 80% pada Negara yang berpenghasilan rendah dan menengah. Diabetes mellitus tipe II adalah bentuk diabetes yang paling umum terjadi. Tujuan pengelolaan terapi diabetes mellitus tipe II adalah untuk mengurangi risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular, mengurangi angka kematian, dan meningkatkan kualitas hidup. Pengobatan diabetes mellitus memerlukan waktu lama. Masalah yang timbul akibat komplikasi pada diabetes mellitus akan meningkatkan kesulitan dalam pengobatan pasien. Ini berpotensi menyebabkan munculnya masalah terkait obat *Drug Related Problem (DRP)*.

*Drug-Related Problems* merujuk pada kejadian yang tidak diharapkan yang dialami oleh pasien dan dapat mengganggu keberhasilan terapi obat yang diberikan. Metode penelitian pada penelitian ini dengan menetapkan obat yang akan dievaluasi yang berupa obat antidiabetik oral yang digunakan selama menjalani terapi diabetes mellitus tipe II dan terapi insulin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 26 orang pasien yang mengalami *Drug-Related Problems* maupun tidak (50%). Pasien yang mengalami *Drug Related Problem* aktual sebanyak 10.2% (6 orang pasien) sedangkan yang mengalami *Drug Related Problem* Potensial sebanyak 46.15% (24 pasien) dari total 52 pasien diabetes mellitus tipe II yang menjadi sampel penelitian ini. Ada dua kategori *Drug Related Problem* yang terjadi, yaitu *Drug Related Problem* terkait terapi obat tambahan dengan jumlah 2,17% (2 kejadian), dan *Drug Related Problem* terkait reaksi yang tidak diinginkan dari obat (*Adverse Drug Reaction*) dengan jumlah 4 kejadian (7,7%).

**Kata Kunci:** *Diabetes Melitus, DRP, Antidiabetik Oral, Insulin.*

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah serangkaian gangguan metabolisme yang dicirikan oleh tingginya kadar gula darah (hiperglikemia). Menurut data yang di keluarkan oleh *World Health Organization* (WHO) di tahun 2014, ada sekitar 10% dari populasi seluruh dunia rentang usia dewasa 19 tahun ke atas hingga usia lanjut diperkirakan mengidap penyakit diabetes. Menariknya, lebih dari 70% kematian akibat diabetes terjadi di negara-negara dengan tingkat pendapatan rendah dan menengah. Data dari WHO pada tahun 2014 menunjukkan bahwa sejumlah besar orang di seluruh dunia menderita diabetes melitus. Dalam situasi ini, regulasi kadar glukosa oleh tubuh tidak optimal, sehingga mengakibatkan peningkatan tingkat gula dalam darah. Meskipun diabetes melitus dapat terjadi pada segala usia, statistik menunjukkan bahwa 9% orang dewasa dari berbagai kelompok usia, mulai dari 18 tahun hingga usia lanjut, terkena dampak penyakit ini. Tingginya angka kematian yang terkait dengan diabetes juga menjadi perhatian serius. Terutama, lebih dari 70% kematian yang disebabkan oleh diabetes terjadi di negara-negara dengan tingkat penghasilan rendah sampai menengah. Hal ini menunjukkan bahwa akses terbatas terhadap perawatan medis, pendidikan tentang manajemen diabetes, dan sumber daya kesehatan yang terbatas memainkan peran penting dalam meningkatnya angka kematian di negara-negara ini. Upaya untuk mengatasi diabetes melitus harus memperhatikan tantangan khusus yang dihadapi oleh negara-negara berpenghasilan rendah sampai menengah. Peningkatan kesadaran, pendidikan, dan aksesibilitas terhadap perawatan medis yang tepat dapat membantu mengurangi beban penyakit ini. Selain

itu, upaya pencegahan seperti peningkatan pola makan sehat dan gaya hidup aktif juga harus didorong untuk mengurangi risiko terkena diabetes melitus. Dengan pendekatan holistik dan kerjasama internasional, kita dapat berusaha mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh diabetes melitus di seluruh dunia. Di Indonesia, Prevalensi diabetes adalah sebesar 73% dari semua pasien diabetes. (Riskesmas, 2013). Berdasarkan Data Riskesmas 2013 ditemukan prevalensi pasien DM di Indonesia berada pada urutan ke 4 berdasarkan penyakit kronis.

Berdasarkan data prevalensi diabetes secara nasional, Sumatera Utara memiliki tingkat kejadian diabetes sebesar 1,3%. Fakta ini menyebabkan Sumatera Utara menempati posisi ke-14 dari total 33 provinsi di Indonesia. Menurut data yang diperoleh dari RSU Royal Prima, pada tahun 2018 terdapat sekitar 1387 pasien penderita penyakit Diabetes Melitus menjalani perawatan di Instalasi rawat inap Non-Bedah. Rata-rata, terdapat sekitar 150 pasien yang dirawat setiap bulannya (Data REKAM Medis POLIKLINIK khusus Dalam RSU Royal Prima). Fakta tersebut mengindikasikan bahwa Sumatera Utara tetap menjadi salah satu provinsi di Indonesia dengan tingkat penderita diabetes yang tinggi. Diabetes melitus tipe II merupakan jenis yang paling umum terjadi, mencakup sekitar 90% dari kasus diabetes secara umum. Penyebab diabetes melitus adalah gaya hidup yang tidak sehat serta kelebihan lemak dalam tubuh yang dapat menyebabkan penimbunan lemak.

Pengobatan atau terapi penyakit pada pasien diabetes melitus umumnya membutuhkan waktu yang panjang dan melibatkan terapi dengan beberapa jenis obat. Tujuan utama dalam

pengelolaan terapi diabetes melitus adalah untuk mengurangi risiko terjadinya komplikasi. Adanya komplikasi yang terjadi pada pasien penderita diabetes melitus dapat menyebabkan kesulitan dalam pengobatan pasien dan berpotensi menimbulkan isu terkait penggunaan obat-obatan yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengobatan (Drug Related Problem).

## METODE

Studi ini merupakan penelitian retrospektif yang dilakukan pada populasi tertentu. Data yang dipergunakan dalam penelitian ini dipaparkan secara deskriptif dan dikumpulkan selama periode Juli 2023, dengan mengambil data dari bulan Januari hingga Juni 2023 di Rawat Inap RSU Royal Prima. Data penelitian ini diperoleh dari rekam medis dan kartu informasi obat. Penelitian ini fokus pada evaluasi obat-obatan antidiabetik oral.

## HASIL

1. Dalam rentang waktu satu bulan, terdapat total 73 pasien yang menjalani perawatan rawat inap. Dari jumlah tersebut, terdapat 52 orang pasien memenuhi sebagai kriteria inklusi sehingga dipilih sebagai sampel penelitian. sedangkan 21 orang pasien yang tidak memenuhi syarat untuk kriteria inklusi, tidak dimasukkan sebagai sampel pada penelitian ini.
2. Berdasarkan kelompok usia, pasien dengan diabetes melitus tipe II dapat dikelompokkan sebagai berikut: satu pasien (1,92%) berusia 30-39 tahun, tujuh pasien (13,46%) berusia 40-49 tahun, 18 pasien (34,62%) berusia 50-59 tahun, 19 pasien (36,54%) berusia 60-69 tahun, dan tujuh pasien (13,46%) berusia 70-79 tahun.
3. Berdasarkan data jenis kelamin, terdapat 34 pasien perempuan (65,38%) dan 18 pasien laki-laki (34,62%) dalam kategori diabetes melitus tipe II.
4. Berdasarkan penyakit penyerta lainnya, data yang dikumpulkan terdapat 46,15% (24 orang pasien) dengan penyakit penyerta penyakit ginjal kronis (CKD), 36,54% (19 orang pasien) dengan gagal jantung kongestif (CHF), dan 30,76% (16 pasien) dengan anemia. Di samping itu, terdapat beberapa pasien lain yang mengalami penyakit penyerta namun memiliki tingkat signifikansi yang rendah.

5. Pasien yang menderita diabetes melitus tipe II dapat diklasifikasikan berdasarkan keadaan saat keluar dari rumah sakit. Dalam kategori ini, terdapat 53,84% (28 orang pasien) yang mengalami perbaikan kondisi, 21,15% (11 pasien) yang dipulangkan secara paksa, dan 25% (13 pasien) yang meninggal dunia..
6. Temuan dalam penelitian ini, terdapat 50,00% (26 orang pasien) yang mengalami *Drug-Related Problems*, sedangkan 50,00% lainnya (26 pasien) tidak mengalami *Drug-Related Problems*.
7. Temuan dalam penelitian ini, terdapat 10,2% (6 pasien) yang mengalami *Drug-Related Problems* aktual, sedangkan 46,15% (24 pasien) mengalami *Drug-Related Problems* potensial.
8. Jumlah kejadian *Drug-Related Problems* dalam kategori yang terjadi adalah sebagai berikut: terdapat 2,17% (2 kejadian) dalam kategori *Drug-Related Problems* terkait terapi obat tambahan, dan 7,7% (4 kejadian) dalam kategori *Drug-Related Problems* terkait reaksi obat yang tidak diinginkan (*Adverse Drug Reaction*).

## PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, digunakan tujuh kategori variabel yang mengacu pada kerangka kerja yang diajukan oleh Cipolle, Strand, Morley (1998) untuk menganalisis penyebab-penyebab yang terkait. Kategori-kategori tersebut mencakup situasi di mana terapi obat tidak diperlukan, adanya kebutuhan akan terapi obat tambahan, obat yang tidak efektif, dosis obat terlalu rendah, dosis obat terlalu tinggi, terjadinya reaksi obat yang tidak diinginkan (*Adverse Drug Reaction*), dan ketidakpatuhan pasien terhadap terapi. Dalam penelitian ini, jumlah total pasien penderita Diabetes Melitus Tipe II yang dipantau selama satu bulan berjumlah 73 orang pasien. Dari jumlah tersebut, sebanyak 52 orang pasien memenuhi kriteria inklusi dan dijadikan sampel penelitian, sedangkan 21 orang pasien tidak memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam sampel penelitian.

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa jumlah pasien perempuan yang mengidap diabetes melitus lebih banyak daripada pasien laki-laki. Terdapat sebanyak 65,38% pasien perempuan (34 pasien) dan 34,62% pasien laki-laki (18 pasien). Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Riskesdas tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi penderita

diabetes melitus wanita lebih tinggi yaitu 7,70% dibandingkan dengan pria sebanyak 5,60%. Diabetes melitus merupakan penyakit yang memiliki tingkat kejadian tertinggi di Indonesia. Beberapa faktor risiko yang berkontribusi terhadap tingginya kejadian diabetes melitus tipe II pada perempuan meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik atau olahraga, usia, dan riwayat diabetes melitus selama kehamilan. Tingginya angka kejadian ini membuat Indonesia menjadi negara dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak keempat di dunia, setelah India, China, dan Amerika Serikat. (Suyono, 2006).

Data dari penelitian ini mengungkapkan bahwa penderita diabetes melitus tipe II memiliki rentang usia yang rentan. Pada kelompok usia antara 30 sampai 39 tahun, terdapat satu pasien (1,92%) yang didiagnosis menderita diabetes melitus. Jumlah pasien kemudian meningkat pada kelompok usia antara 40 sampai usia 49 tahun dengan 13,46% (7 pasien). Prevalensi diabetes melitus cenderung lebih tinggi pada kelompok usia yang lebih lanjut. Pada kelompok usia antara 50 sampai usia 59 tahun, terdapat 34,62% (18 pasien), pada kelompok usia antara 60 sampai 69 tahun terdapat 36,54% (19 pasien), dan pada kelompok usia di atas 70 tahun terdapat 13,46% (7 pasien). Dalam penelitian ini tidak ada pasien yang berusia lebih dari 80 tahun. Pada rentang usia tua, terdapat hubungan yang kuat antara usia dan peningkatan kadar glukosa darah. Seiring bertambahnya usia, prevalensi kejadian diabetes dan terjadinya gangguan toleransi glukosa akan cenderung meningkat. Hal ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa sebagian besar pasien dalam penelitian ini berada pada kelompok usia lanjut, yaitu usia antara 50 sampai usia 69 tahun. Pada rentang usia lanjut maka terjadi proses penuaan sehingga terjadi perubahan dari sisi anatomis, aktifitas biokimia tubuh, dan fisiologi tubuh yang dapat mempengaruhi sel beta pankreas, sel-sel yang menjadi target glukosa, aktifitas sistem saraf pusat, dan perubahan hormon yang terlibat dalam produksi insulin. Dampak dari perubahan ini adalah penurunan sensitivitas terhadap insulin (Sunjaya, 2009).

Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa pasien diabetes melitus tipe II seringkali menderita penyakit penyerta lainnya. Penyakit penyerta yang paling umum adalah CKD (Chronic Kidney Disease) dengan presentase sebesar 46%, diikuti oleh CHF (Congestive Heart Failure) dengan

presentase 37%, dan anemia dengan presentase 31%. Selain itu, terdapat juga beberapa penyakit penyerta lainnya yang tidak disebutkan secara spesifik.

Pada pasien yang menderita CKD, seringkali terjadi komplikasi berupa anemia. Hal ini terjadi karena kurangnya produksi hormon eritropoietin oleh ginjal. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia termasuk defisiensi zat besi akibat kehilangan darah atau hemolisis, defisiensi asam folat, penekanan sumsum tulang oleh zat uremik, serta proses inflamasi akut atau kronis (Sudoyo et al., 2006).

Terapi obat antidiabetes dan insulin di rumah sakit menunjukkan bahwa pemberian obat antidiabetes tunggal, baik melalui penggunaan oral maupun injeksi, telah umum dilakukan pada pasien. Dalam konteks ini, insulin aspart (Novorapid) dan juga obat Glikuidon yang paling sering digunakan terutama sebagai obat antidiabetes tunggal. Penggunaan insulin aspart yang tinggi disebabkan oleh fakta bahwa pasien dengan diabetes melitus memiliki kadar gula darah yang melebihi 300 mg/dL.

Rekomendasi internasional dalam pengobatan menyatakan bahwa pada pasien penderita diabetes melitus tipe II yang mengalami gejala yang parah akibat tingginya kadar gula darah (hiperglikemia), dengan kadar glukosa darah plasma yang sangat tinggi yaitu sekitar 16,7-19,4 mmol/L atau setara dengan (300-350 mg/dL) dan kadar hemoglobin A1c atau HbA1c dengan rentang 10-12% pada waktu diagnosis pertama, disarankan untuk memulai pengobatan dengan insulin. Hal ini dikarenakan sulit bagi pasien untuk mencapai pengendalian gula darah yang normal hanya dengan diet atau obat antidiabetes oral (OAD) sebagai pengobatan tunggal dalam terapi pengobatan diabetes melitus (Zhang et al., 2012).

Penggunaan obat Glikuidone untuk terapi pengobatan pasien diabetes melitus di RSUD Royal Prima menunjukkan tingkat penggunaan yang signifikan. Tingginya penggunaan ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa hampir semua pasien diabetes melitus di rumah sakit tersebut juga menderita gagal ginjal kronik, terutama pada stadium tiga hingga lima. Gagal ginjal kronik sering kali menjadi Penyakit komorbid yang umum terjadi pada pasien penderita diabetes melitus.

Sulfonilurea, termasuk glikuidon, biasanya mengalami proses metabolisme di hati. Dalam proses ini, beberapa komponen glikuidon akan mengalami perubahan menjadi metabolit aktif dan



metabolit inaktif (Dipiro, 2008). Keberadaan metabolit aktif ini memungkinkan glikuidon untuk menjalankan efek antidiabetesnya pada tubuh pasien.

Dalam konteks penggunaan glikuidon pada pasien dengan gagal ginjal kronik, penggunaannya dianggap aman. Hal ini karena metabolisme sulfonilurea terutama terjadi di hati, dan bukan melalui proses eliminasi yang bergantung pada fungsi ginjal. Oleh karena itu, glikuidon tetap dapat digunakan untuk mengendalikan gula darah pada pasien dengan diabetes melitus yang juga memiliki gagal ginjal kronik. Namun, penting untuk memantau dan mengatur dosis glikuidon dengan hati-hati sesuai dengan kondisi ginjal pasien untuk menghindari efek samping yang mungkin timbul.

Penggunaan kombinasi obat antidiabetes diterapkan ketika penggunaan tunggal obat antidiabetes belum berhasil mencapai target pengendalian gula darah yang diinginkan pada pasien yang menderita diabetes melitus tipe II. Salah satu kombinasi obat yang paling umum digunakan dalam kasus ini adalah insulin detemir (Levemir) dan insulin glulisine (Apidra). Insulin detemir merupakan salah satu jenis insulin basal yang bekerja untuk menjaga kadar glukosa darah pada tingkat yang stabil sepanjang hari. Sementara itu, insulin glulisine termasuk dalam kategori insulin bolus yang bekerja dengan cepat untuk mengendalikan lonjakan kadar glukosa darah setelah makan. Pemberian kombinasi ini bertujuan untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal pada pasien dengan diabetes melitus tipe II. Kombinasi insulin detemir dan insulin glulisine memungkinkan pasien untuk mendapatkan manfaat dari kontrol basal dan prandial yang lebih baik. Dengan demikian, pasien dapat mengatur kadar glukosa darah sepanjang hari, baik saat puasa maupun setelah makan. Penggunaan kombinasi obat ini harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi pasien, termasuk pola makan, aktivitas fisik, dan kebutuhan insulin individu. Pemantauan yang cermat terhadap respons pasien terhadap kombinasi ini serta penyesuaian dosis yang tepat oleh tenaga medis juga penting untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal dan mencegah terjadinya komplikasi jangka panjang yang terkait dengan diabetes melitus tipe II.

Berdasarkan temuan penelitian ini, dari 52 resep yang dianalisis, terdapat 24 orang pasien yang mengalami Drug-Related Problems. Drug-Related Problems terbagi menjadi dua kategori,

yaitu Drug-Related Problems aktual dan Drug-Related Problems potensial. Meskipun keduanya terjadi dengan cepat dalam praktek klinis, kategori tersebut memiliki perbedaan yang penting. Drug-Related Problems aktual merujuk pada masalah yang sudah terjadi, sementara Drug-Related Problems potensial mengacu pada kemungkinan terjadinya masalah yang sedang berkembang jika tidak ditangani dengan segera (Rovers et al., 2003). Dalam penelitian ini, terdapat 8 orang pasien yang mengalami Drug-Related Problems aktual, menunjukkan adanya masalah yang terjadi pada penggunaan obat dalam praktik klinis. Sementara itu, terdapat 17 orang pasien yang mengalami Drug-Related Problems potensial, mengindikasikan adanya risiko potensial untuk terjadinya masalah terkait penggunaan obat jika tidak ditangani dengan cepat. Temuan ini menekankan pentingnya identifikasi dan penanganan yang tepat terhadap Drug-Related Problems dalam praktek klinis. Dengan mengidentifikasi masalah obat yang telah terjadi dan potensial, langkah-langkah dapat diambil untuk memperbaiki manajemen obat pasien dan mencegah dampak yang merugikan.

Berdasarkan kategori *Drug-Related Problems* menurut Cipolle (1998), dari 7 orang pasien yang mengalami *Drug-Related Problems* aktual, terdapat 2,17% (2 kejadian) yang termasuk dalam kategori "Butuh Tambahan Obat" dan 7,7% (4 kejadian) yang termasuk dalam kategori "*Adverse Drug Reaction*" (Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan).

Dalam studi ini, telah teridentifikasi dua kategori masalah terkait obat, yaitu "Butuh Tambahan Obat" dan "*Adverse Drug Reaction*" (Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan). Masalah "Butuh Tambahan Obat" terjadi ketika pasien membutuhkan terapi obat tambahan untuk mengatasi kondisi kesehatan mereka. Sebagai contoh konkret, pada pasien dengan ID 13, ditemukan bahwa mereka tidak mendapatkan antibiotik yang diperlukan untuk mengobati bronkopneumonia mereka. Hal ini menunjukkan bahwa perlu intervensi untuk memberikan pengobatan yang sesuai agar pasien dapat pulih dengan optimal. Selain itu, terdapat juga kasus lain dengan pasien ID 35 yang mengalami anemia, namun tidak diberikan obat untuk mengatasi kondisi tersebut. Dalam hal ini, kebutuhan pasien akan terapi obat untuk mengatasi anemia tidak terpenuhi. Penting untuk mengatasi masalah ini dengan memberikan obat yang tepat dan memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang

komprehensif.

Hasil penelitian ini menyoroti pentingnya identifikasi dan penanganan masalah terkait obat yang terjadi dalam praktik medis. Dengan mengatasi masalah "Butuh Tambahan Obat" secara efektif, kita dapat memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, langkah-langkah pencegahan juga perlu diambil untuk mengurangi risiko terjadinya "Adverse Drug Reaction" atau reaksi obat yang tidak diinginkan yang dapat membahayakan kesehatan pasien. Pada kejadian *Drug-Related Problems* "Adverse Drug Reaction," terjadi interaksi obat yang memperburuk kondisi pasien. Contohnya, pasien dengan ID 09 mengalami interaksi obat antara Candesartan dan HCT yang menyebabkan penurunan kadar kalium dalam serum. Interaksi obat seperti hidrokortison dengan Novorapid, hidrokortison dengan metformin, dan hidrokortison dengan glimepiride pada pasien dengan ID 09 juga dapat menurunkan efek antidiabetik oral dan insulin. Hal ini terlihat dari nilai gula darah pasien. Selain itu, pasien dengan ID 14 mengalami interaksi obat antara isoniazid dan Novorapid atau Levemir yang dapat menurunkan efek kerja insulin, seperti yang terlihat dari nilai gula darah.

Salah satu contoh *Drug-Related Problems* potensial adalah pada kejadian "Adverse Drug Reaction" yang melibatkan interaksi obat ramipril dan spironolactone, yang memiliki risiko meningkatkan kadar kalium (hiperkalemia). Oleh karena itu, penggunaan obat harus dipantau dengan cermat. Begitu pula, interaksi antara ceftriaxone dan calcium gluconate tidak disarankan, karena dapat berpotensi fatal bagi paru-paru dan ginjal. Sebaiknya, pemberian kedua obat ini dipisahkan minimal 48 jam (Drug Interaction Checker, 2013; Sweetman, 2009).

Dalam penelitian ini, ditemukan beberapa hal yang perlu menjadi perhatian khusus bagi para profesional kesehatan, terutama apoteker. Salah satu peran penting apoteker dalam Pharmaceutical Care adalah mengidentifikasi *Drug-Related Problems*. Apoteker memiliki peran yang signifikan dalam mengidentifikasi *Drug-Related Problems* guna mencegah terjadinya *Drug-Related Problems* potensial dan mengatasi terjadinya *Drug-Related Problems* aktual.

Namun, ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Proses pengumpulan data pasien tidak selalu komprehensif, terutama dalam

mencatat daftar obat yang diberikan kepada pasien, dan beberapa kasus reaksi obat yang merugikan (*Adverse Drug Reaction*) lainnya tidak dapat teridentifikasi karena kurangnya interaksi antara pasien dan peneliti. Selain itu, karena keterbatasan waktu, peneliti tidak dapat mewawancarai semua pasien, dan juga tidak dapat berdiskusi langsung dengan apoteker yang bertanggung jawab di rumah sakit karena kesulitan dalam mempertemukan keduanya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Bangsal Interne RSU Royal Prima, dari 52 sampel yang dianalisis, ditemukan bahwa sebanyak 61,53% (32 orang pasien) mengalami *Drug-Related Problems*, 88,47% (sedangkan 46 orang pasien) tanpa mengalami *Drug-Related Problems*. Dalam kelompok pasien yang mengalami *Drug-Related Problems* sebesar 11,53% (6 orang pasien) mengalami *Drug-Related Problems* aktual, sementara 50% (26 orang pasien) mengalami *DRP* potensial. Dalam kategori *Drug-Related Problems* yang ada, terdapat dua kategori yang teridentifikasi, yaitu terapi obat tambahan sebesar 3,84% (2 kejadian) dan *Drug-Related Problems* kategori *Adverse Drug Reaction* (ADR) sebesar 7,7% (4 kejadian).

## REFERENSI

- American Diabetes Association. 2014. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. DiabetesCare Vol 37, Supplement.
- Atkinson A, Abernethy D, Daniel CE, Dedrick RL, Markey SP. 2007. *Principles of Clinical Pharmacology Second Edition*. USA: Elsevier Inc. p. 230.
- Ayuningtyas, Maria Fea Fessy. 2010. (Skripsi) *Evaluasi Drug Related Problems Obat Hipoglikemik Kombinasi pada Pasien Geatri Diabetes Mellitus Tipe II di Instalasi Rawat Jalan RSUP Dr. Sarditjo Yogyakarta Periode Januari- juni 2009*. Yogyakarta: Fakultas Farmasi USD.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Dapertemen Kesehatan, Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Laporan Nasional 2012*. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
- Baxter, Keren. 2008. *Stockley's Drug Intecration* Edisi Kedelapan. Great Britain:

- Pharmaceutical Press. p.1-10.
- Brunner and Suddarth. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, edisi 8 volume 2. Jakarta: EGC.
- Charles D. Hepler. 2003. *Preventing Medication Errors and Improving Drug Therapy Outcomes* New York: University of Florida
- Cipolle, R.J., Strand, L.M., Morley. P.C., 1998. *Pharmaceutical Care Practice*. New York. Mc Graw-Hill.
- Corwin, Elizabeth J. 2007. *Buku Saku Patofisiologi*. EGC: Jakarta.
- Dapertemen Kesehatan RI. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta : Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik.
- Dipiro, J.T., Wells, B.G., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Posey, L.M.. 2005. *Pharmacotherapy Handbook Sixth Edition*. New York: Mc Graw-Hill Companies. p. 415-426.
- Dipiro, JT., Wells, B.G., Schwinghammer, L.T.. 2009. *Pharmacotherapy Handbook Seven Edition*. New York: McGraw-Hill Companies. p. 152-156.
- Dapertemen Kesehatan RI. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta : Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik.
- Depkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI. Drug Interaction Checker. 2018, May Procedures:<http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>.
- Gunawan, dkk., 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Jakarta: Gaya Baru.
- Hardhana B, dkk. 2012. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Hal.112.
- Hongdiyano, Arnold dkk. 2014. *Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Mellitus Tipe II pada Pasien Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kondou Manado Tahun 2013*. Jurnal ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol.3 No. 2 Mei 2014 ISSN 2301-2493
- Huri HZ, Xin CH, Sulaiman CZ. 2014. *Drug Related Problems in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia*. Hong Kong: The Chinese University of Hong Kong. p.1.
- IDF. 2015. *IDF Diabetes Atlas Sixth Edition*. Jurnal Online [diunduh 6 Agustus 2015]. Tersedia dari: <http://www.idf.org/diabetesatlas/update2014>.
- Istiqomatunnissa. 2014. (Skripsi) *Rasionalitas Obat Antidiabetes dan Evaluasi Beban bayi*. Jakarta: FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kemendes RI. 2012. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemendes RI.
- Kemendes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemendes RI.
- Ndaraha, Suzanna. 2014. *Diabetes Mellitus Tipe II dan Tatalaksana Terkini*, Vol 27 Jakarta: Departemen Penyakit Dalam FKUKRIDA. Hal 11-13.
- Noer, Prof. dr. H. M. Sjafoellah. 2004. *Ilmu Penyakit Endokrin dan Metabolik*, Jilid I. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Novita, Inten. 2015. (Skripsi) *Evaluasi drug Related Problem Obat Antidiabetes pada Pasien Geriatri dengan Diabetes Mellitus Tipe II di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Pelabuhan Periode Januari-Juni 2014*. Jakarta: FKIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- PERKENI. 2002. *Petunjuk Praktis Pengelolaan DM Tipe II*. Jakarta: PB PERKENI. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia /PERKENI. 2006. *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe II di Indonesia*. Jakarta: PERKENI.
- PERKENI. 2011. *Petunjuk Praktis Pengelolaan DM Tipe II*. Semarang: PB PERKENI.
- PERKENI. 2015. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe II*. Jakarta: PB PERKENI.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. *Pedoman Pewawancara Petugas Pengumpul Data*. Jakarta : Badan Litbangkes Depkes RI.
- RSUP Dr. M. Djamil Padang. 2015. *Panduan Praktek Klinik Standar Terapi Rumah Sakit*. Padang: Pengelola RSUP DR. M. Djamil Padang.
- Santosa H.J. 1998. *Penggunaan Obat yang Rasional*. Jakarta : Kanisius.
- Siregar CPJ. Lia A. 2003. *Farmasi Rumah Sakit: Teori dan Penerapan Cetakan Pertama*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hal 7-18.

- Smeltzer & Bare. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart*, Edisi 8 vol. 3. Jakarta : EGC.
- Soegondo S.. 2009. *Buku Ajar Penyakit Dalam: Insulin : Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Melitus Tipe II*, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UI pp. 1884.
- Strand L,M, Petter CM, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. 1990. *Drug Related Problem : Their Structure and Function*. Amerika Serikat: Dapertemen of Pharmacy Practice.
- Stockley, I.H. 2008. *Stockley's Drug Interaction*, Edisi Kedelapan. Great Britain: Pharmaceuticeutical Press. p.1-10.
- Sudoyo A.W., dkk. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Dapertemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Indonesia.
- Sunjaya, I Nyoman. 2009. *Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe II di Tabanan*. Jurnal Skala Husada Vol. 6 No.1 hal 75-81.
- Tambayong, Jan. 2000. *Patofisiologi Keperawatan*. Jakarta : EGC.
- World Health Organization (WHO). 2012. *Diabetes Mellitus Report 2012*. Switzerland: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). 2014. *Diabetes Mellitus Report 2014*. Switzerland: World Health Organization.
- Zhang, W., Liu, H., Al-Shabrawey, M., Rojas, M., Caldwell, R.W., and Caldwell, R.B. 2012. *Inflammation And Diabetic Retinal Microvascular Complication*. Journal of Cardiovascular Disease Research, vol 2(2), pp. 96-103