

IDENTIFIKASI DRPs (*DRUG RELATED PROBLEMS*) PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES MELLITUS TIPE 2 GERIATRI DI RUMAH SAKIT UMUM AISIYIAH PONOROGO TAHUN 2019

Irhamadi Malik ^{1*)} | Annie Rahmatillah ²⁾ | Rossy Hayu Anjani¹⁾ | Riza Monasyifa ¹⁾

¹⁾Program Studi S1 Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

²⁾Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

* Penulis Korespondensi : irhamadimalik@stikes-bhm.ac.id

Submitted : 19 - 12 - 2024

Reviewed : 23 - 12 - 2024

Accepted : 02 - 01 - 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis DRPs serta menganalisis faktor usia, jenis kelamin, polifarmasi, dan lamanya perawatan *length of stay* pada pasien geriatri yang menjalani perawatan di Rumah Sakit. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara *prospektif* dari 125 rekam medis periode Maret – Mei 2019 di Rawat Inap RSUD Ponorogo. Kriteria inklusi pada penelitian ini pasien geriatri dengan diagnosis diabetes mellitus tipe 2, mendapatkan perawatan lebih dari 2 hari, mendapatkan terapi lebih dari 3 jenis obat selama perawatan di RSUD Aisyiyah Ponorogo serta memiliki data rekam medis yang lengkap. Hasil penelitian menunjukkan dari 125 pasien rawat inap geriatri dengan DM tipe 2 terdapat DRPs dengan jumlah total 151 kejadian DRPs. Kategori DRPs yang teridentifikasi meliputi, obat tanpa indikasi sebesar 77 kejadian (61,60%), ketidaktepatan obat menurut guideline/ formularium sebesar 47 kejadian (37,60%), terlalu banyak obat yang diresepkan untuk indikasi tertentu sebesar 9 kejadian (5,9%), tidak ada terapi obat untuk indikasi yang dialami pasien sebesar 9 kejadian (5,9%), dosis obat terlalu rendah sebesar 5 kejadian (3,31%), ketidaktepatan kombinasi beberapa obat dan obat herbal sebesar 3 kejadian (2,4%), dan ketidaktepatan obat sebesar 1 kejadian (0,66%). Jenis kelamin, umur, serta *length of stay* tidak berpengaruh terhadap terjadinya DRPs pada pasien diabetes mellitus. Namun, penyakit penyerta (komorbiditas) dan jumlah jenis obat berpengaruh terhadap kejadian DRPs. Hal tersebut dengan nilai p-value berturut-turut sebesar 0,040 dan 0,000 ($p < 0,05$).

Kata kunci : *drug related problems*, diabetes mellitus, Geriatri

ABSTRACT

This study aims to identify types of DRPs and analyze factors such as age, gender, polypharmacy and length of stay in geriatric patients undergoing treatment at the hospital. This research is a descriptive study with prospective data collection from 125 medical records for the period March – May 2019 at the Inpatient Hospital of RSUD Ponorogo. The inclusion criteria in this study were geriatric patients with a diagnosis of type 2 diabetes mellitus, receiving treatment for more than 2 days, receiving more than 3 types of drug therapy during treatment at RSUD Aisyiyah Ponorogo and having complete medical record data. The results of the study showed that of 125 geriatric inpatients with type 2 DM there were DRPs with a total of 151 DRPs incidents. The categories of DRPs identified include, drugs without indications amounting to 77 incidents (61.60%), inappropriate drugs according to the guideline/formulary amounting to 47 incidents (37.60%), too many drugs prescribed for certain

indications amounting to 9 incidents (5.9 %), there was no drug therapy for the indication experienced by the patient in 9 cases (5.9%), the drug dose was too low in 5 cases (3.31%), inappropriate combinations of several drugs and herbal medicines in 3 cases (2.4 %), And Medication inaccuracy was 1 event (0.66%). Gender, age, and length of stay do not influence the occurrence of DRPs in diabetes mellitus patients. However, comorbidities and the number of types of medication influence the incidence of DRPs. This has p-values of 0.040 and 0.000 respectively ($p < 0.05$).

Keywords: drug related problems, diabetes mellitus, elderly patients.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2018 adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemi yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya sehingga terjadi kerusakan jangka panjang dan kegagalan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah apabila dalam keadaan hiperglikemia kronis (Riddle et al., 2018). Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes mellitus (DM), meskipun juga mungkin didapatkan pada beberapa keadaan yang lain (PERKENI, 2015).

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 prevalensi penyakit diabetes mellitus meningkat pada pasien yang berumur (55-64 tahun) dengan 6,3%, prevalensi penyakit Hipertensi sekitar 63,2 % dan prevalensi penyakit jantung sekitar 4,6%. Dari prevalensi yang didapatkan terlihat peningkatan penyakit terjadi pada pasien yang lanjut usia (Riskesdas, 2018).

Terkait penuaan dan kesehatan telah menjadi perhatian. Hal ini disebabkan peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) di negara maju dan berkembang. Pada tahun 2008, 313 juta jiwa (62%) dari populasi lansia tinggal di negara berkembang, lebih dari setengahnya tinggal di China dan India, dan diprediksi tahun 2040 akan lebih dari 500 milyar lansia berada di negara tersebut. Kelompok pertumbuhan tercepat dari populasi lansia adalah kelompok berusia 80 tahun ke atas. Kelompok umur 80 tahun atau lebih diperkirakan akan meningkat hingga lima kali lipat dalam 50 tahun mendatang (BPS, 2015).

Menurut PMK RI No. 25 tahun 2016 tentang rencana aksi nasional kesehatan lanjut usia tahun 2016-2019 bahwa Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun keatas (A'la et al., 2017).

Penatalaksanaan diabetes melitus merupakan pengobatan jangka panjang dan sering digunakan lebih dari satu jenis obat. Komplikasi yang terjadi pada diabetes melitus menambah keberagaman obat yang digunakan. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs), terutama pada pasien geriatri. DRPs adalah suatu peristiwa atau kejadian berkaitan dengan obat yang dapat

mempengaruhi hasil pengobatan pasien serta dapat menyebabkan morbiditas atau mortalitas dan peningkatan biaya perawatan (Hsu, Shen, and Lee., 2016). Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pelabuhan Jakarta Utara menunjukkan bahwa pada periode Januari-Juni 2014, mayoritas pasien yaitu usia lanjut 60-74 tahun sebanyak 64,28%. DRPs yang terjadi yaitu butuh tambahan obat 10,71%, salah obat 7,14%, dan paling banyak terjadi interaksi obat sebesar 50% (Sari, 2015). Adanya DRPs pada pasien geriatri dengan diabetes melitus serupa dengan penelitian oleh Nur Wijayanti (2016) yaitu, tercatat 81,25% dari 48 pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap RS "X" pada tahun 2015 mengalami DRPs yang meliputi, kategori pemilihan obat tidak tepat sebesar 68,75%.

Berdasarkan survei data di Instalasi Rawat Inap RSUD Aisyiyah Ponorogo bulan Agustus – Desember tahun 2018 didapatkan jumlah pasien geriatri terbanyak pada Rawat Inap. Penyakit yang umum dialami lansia tersebut, diantaranya Diabetes Mellitus, Hipertensi, dan *Congestive Heart Failure* (CHF). Berdasarkan uraian di atas, tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis DRPs serta menganalisis faktor umur, jenis kelamin, polifarmasi, penyakit penyerta dan *length of stay* yang dapat berpengaruh terhadap kejadian DRPs pasien geriatri Diabetes Mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Aisyiyah Ponorogo tahun 2019.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Pengambilan data secara prospektif dengan mengikuti perkembangan pasien, kemudian data dianalisis secara deskriptif. Standar DRPs menggunakan PCNE V8.1. Penelitian ini hanya dilakukan pada kategori Problems (masalah) dan Cause (penyebab). Sedangkan pada kategori rencana intervensi, penerimaan intervensi, dan status DRPs tidak dilakukan penelitian.

Populasi penelitian ini adalah semua pasien Geriatri yang dirawat inap di RSUD Aisyiyah Ponorogo. Subyek penelitian ini adalah pasien Geriatri yang di rawat inap di ruang Geriatri. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan diambil sebagai subjek penelitian melalui penelusuran catatan rekam medik sampai dengan jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

Sampel pada penelitian ini adalah 89 responden, untuk mencegah terjadinya *drop out* maka sampel ditambah 40% dari jumlah sampel dengan perhitungan $89 + (40\% \times 89) = 124.6$ responden maka sampel menjadi 125 responden.

Analisa Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan mengumpulkan data pasien dan menentukan jenis permasalahan dan jenis penyebab dari permasalahan yang terjadi sesuai

PCNE V8.1. Jenis permasalahan DRPs (efektivitas terapi, keamanan terapi dan masalah lain) dan jenis penyebab (pemilihan obat, bentuk sediaan, pemilihan dosis, durasi terapi) yang terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 Geriatri rawat inap RSUD Aisyiyah Ponorogo kemudian dihitung persentasenya dari jumlah total permasalahan dan penyebab DRP.

Untuk mengetahui hubungan variabel independen (faktor resiko) dan variabel dependen (kejadian DRPs) digunakan analisis *chi square*. Jika nilai $P \text{ value} \leq 0,05$ maka dinyatakan berhubungan. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 5% dengan *confidence interval* yang diterapkan adalah 95%.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilakukan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 rawat inap geriatri di RSUD Aisyiyah Ponorogo pada bulan Maret sampai Mei tahun 2019 dengan subyek penelitian yang memenuhi kriteria sebanyak 125 pasien. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis DRPs apa saja yang terjadi serta menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian DRPs.

A. Karakteristik Pasien

Data yang menggambarkan karakteristik subjek penelitian terdapat pada Tabel 1. meliputi jenis kelamin, umur, penyakit penyerta, lama rawat inap dan jumlah obat yang diterima per pasien.

Tabel 1. Karakteristik pasien diabetes mellitus tipe 2 geriatri di Rumah Sakit Umum Aisyiyah Ponorogo.

Karakteristik	Non		Jumlah	Persentase	
	DRP	DRP			
Jenis Kelamin	Laki-laki	69	6	75	60%
	Wanita	48	2	50	40%
Umur	Lansia: 60-65 tahun	43	4	47	37,6%
	Manula: 66-atas	74	4	78	62,4%
LOS	<5	104	7	111	92%
	>5	13	1	14	8%
Penyakit Penyerta	Ya	36	1	37	29,6%
	Tidak	81	7	88	70,4%
Jumlah obat	<5	43	5	48	38,4%
	>5	74	3	77	61,6%

Ket: *LOS, *Length of Stay*.

Berdasarkan tabel 1 terdapat 75 kasus pasien laki-laki (60%) dari total 125 pasien dengan selisih 25 pasien lebih banyak dibandingkan dengan kasus pasien wanita yang berjumlah 50 orang (40%). Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa prevalensi kejadian kasus diabetes

mellitus tipe 2 di RSUD Aisyiyah Ponorogo lebih tinggi terjadi pada pasien pria dibandingkan dengan wanita. Hal ini sesuai dengan CANRISK yang menyatakan bahwa laki-laki memiliki risiko yang lebih besar terkena diabetes mellitus dibandingkan perempuan, begitu juga menurut

International Diabetes Federation (IDF) tahun 2013, menyatakan bahwa penderita laki-laki diabetes 14 juta lebih banyak dibandingkan penderita perempuan.

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit diabetes mellitus. Usia pasien dikategorikan menjadi 2 kelompok menurut depkes RI, yakni usia lansia dengan kisaran 60-65 tahun, serta usia manula 66-atas. Mayoritas, pasien lansia berumur 60-65 tahun sebanyak 47 orang (37,6%) serta pasien manula kisaran 66-atas sebanyak 78 orang (62,4%). Hal ini sejalan dengan pernyataan (Chentli et al., 2015) bahwa usia sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia, maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Hal tersebut terjadi karena penurunan fungsi metabolisme yang berdampak pada gangguan karena sel beta pankreas telah mengalami penurunan dalam memproduksi insulin atau bahkan resistensi insulin (Bigelow & Freeland, 2019; Chentli et al., 2015; Seden et al., 2013).

Length of Stay (LOS) merupakan lama pasien dirawat dihitung mulai masuk rumah sakit sampai keluar rumah sakit (A'la et al., 2017). LOS dapat menjadi tolok ukur atau indikator efektivitas terapi dan juga efisiensi pelayanan rumah sakit. Pada penelitian ini, rata-rata LOS yang dihitung dari keseluruhan pasien terbagi menjadi dua kelompok, yaitu <5 hari sebanyak 111 kasus (92%) dan >5 hari sebanyak 14 kasus (8%). Pasien

yang dirawat dalam jangka waktu yang pendek dapat dipengaruhi oleh efektivitas dan optimalnya terapi serta efisiensi pelayanan rumah sakit dan berpengaruh pada berkurangnya biaya pengobatan (Kossovsky et al., 2012).

Penyakit penyerta merupakan penyakit lain yang juga ditemukan pada pasien selain diagnosa utama. Pada penelitian ini, terdapat 37 pasien (29,6%) sedangkan pasien yang tidak disertai dengan penyakit penyerta sebanyak 88 pasien (70,4%). Hal ini sangat berpengaruh terhadap pemberian terapi yang diterima pasien. Besarnya jumlah penyakit penyerta menyebabkan tingginya resiko terjadinya permasalahan terkait pengobatan. Besarnya jumlah penyakit penyerta menyebabkan tingginya resiko terjadinya permasalahan terkait pengobatan.

Pada tabel 2 jenis penyakit penyerta yang paling banyak yaitu Hipertensi (32,5%) dibandingkan dengan penyakit penyerta yang lainnya. Menurut Tanto dan Hustrini (2014) diabetes melitus yang ditandai dengan adanya hiperglikemia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi. Berdasarkan ADA (2018) dua orang dari 3 orang penderita diabetes melitus memiliki tekanan darah tinggi. Cheung et al (2012) menyebutkan bahwa hiperglikemia sering disertai dengan timbulnya sindrom metabolik yaitu hipertensi, dislipidemia, serta obesitas. Selanjutnya diikuti ulkus pedis sinistra sebanyak 10%, kemudian DHF 8,75%, berturut-turut vomiting, ISK, dan vertigo sebanyak 7,5%

Tabel 2. Penyakit penyerta pada pasien diabetes mellitus tipe 2 geriatri di Rumah Sakit Umum Aisyiyah Ponorogo

	Penyakit Penyerta	Persentase (%)
DM tipe 2	Hipertensi	32,5%
	Ulkus Pedis Sinistra	10%
	DHF	8,75%
	Vomiting	7,5%
	ISK	7,5%
	Vertigo	7,5%
	Stroke	3,75%
	GEA	3,75%
	Dermatitis	3,75%
	LBF	3,75%
	Anoeksia	3,75%
	Dislipidemia	1,25%
	Kolik Abdomen	1,25%
	BPH	1,25%
	Asma	1,25%
	Ulkus Peptik	1,25%
	Sepsis	1,25%
	TOTAL	100%

Pada Tabel 2 merupakan gambaran pengobatan pasien diabetes mellitus tipe 2 Geriatri di RSUD Aisyiyah Ponorogo. Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Geriatri menunjukkan bahwa 125 pasien diabetes mellitus memperoleh terapi berupa insulin (17,28%) sebagai terapi utama diabetes mellitus. Terapi dengan insulin dapat mencegah kerusakan endotel, menekan proses inflamasi, mengurangi kejadian apoptosis, dan memperbaiki profil lipid. Penggunaan insulin memberi manfaat bagi pasien yang gula darahnya tinggi sehingga mempercepat penurunan gula darah (Hongdiyanto, 2013). Obat kedua terbanyak golongan sefalosporin generasi ketiga (ceftriaxone) sebanyak 81 pasien (11,20%). Tujuan pengobatannya untuk terapi antibakteri. Terapi ketiga yang paling banyak Antiemetik Ondancetron

sebanyak 78 pasien (10,78%) bertujuan untuk mengurangi rasa mual. Selanjutnya Ranitidin golongan Histamin H2 reseptor agonis sebanyak 77 pasien (10,65%) sebagai terapi *stress ulcer*, dan terapi terakhir analgesik (paracetamol) dengan jumlah pasien 59 (8,16%) bertujuan sebagai penurun panas dan penghilang rasa sakit.

Kajian Drug Related Problem

Pelayanan kefarmasian utamanya bermanfaat untuk mengidentifikasi actual dan potensial DRP, mencegah terjadinya DRP serta menyelesaikan masalah DRP (Taegtmeyer et al., 2012). Unsur-unsur pelayanan kefarmasian pun berkaitan dengan pengobatan yang ditujukan pada pasien guna peningkatan kualitas hidup pasien dan memperoleh hasil optimal dari suatu rangkaian pengobatan (Kjeldsen et al., 2014)

DRPs pada pasien Diabetes mellitus tipe 2 rawat inap Geriatri diperoleh dari data rekam medis pasien. Analisis DRPs menggunakan klasifikasi *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) V8.1 yang terdiri dari permasalahan DRPs dan penyebab DRPs.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 125 pasien yang diteliti, terdapat sebanyak 117 pasien (93,6%) yang mengalami DRPs,

sedangkan sisanya yaitu 8 pasien (6,4%) tidak mengalami DRPs. Pada kategori permasalahan DRPs terdapat 151 kejadian. Sedangkan pada kategori penyebab DRPs ada 151 kejadian yang terbagi dalam sub kategori pemilihan obat ada 146 kejadian (96,68%), bentuk sediaan obat ada 0 kejadian, pemilihan dosis ada 5 kejadian (3,32%) dan durasi terapi ada 0 kejadian. Lihat tabel 3 dan 4.

Tabel 3 Kategori Permasalahan DRPs pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Rawat Inap Geriatri RSU Aisyiyah Ponorogo

Kategori DRPs	KodeV9.0	N = (151)	%
Efektivitas terapi	P1	36	23,84%
Keamanan terapi	P2	39	25,82%
Lainya	P3	76	50,33%

Keterangan: N = Jumlah permasalahan DRPs

Tabel 4 Jenis Penyebab DRPs pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Rawat Inap Geriatri RSU Aisyiyah Ponorogo

Kategori penyebab DRPs	Kode V9.0	N = (151)	%
Pemilihan Obat	C1	146	96,68%
Bentuk sediaan	C2	0	0
Pemilihan dosis	C3	5	3,31%
Durasi terapi	C4	0	0

Keterangan : N = jumlah penyebab DRPs

1. Pemilihan Obat

Pada Sub bagian kategori permasalahan P1.1 tidak ada efek terapi obat, menunjukan semua

pengobatan pasien dirawat inap anak memberikan efek terapi.

Sub kategori permasalahan P1.2 Efek pengobatan tidak optimal, terjadi pada pasien no 35 dan 36. Data lengkapnya bisa dilihat di tabel 5.

Tabel 5 Efek Pengobatan Tidak Optimal pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Rawat Inap Geriatri RSU Aisyiyah Ponorogo

No pasien	Diagnosa dan keluhan	Obat	Keterangan
35	Demam rematik tubuh nyeri/radang	Paracetamol iv 3 x 300mg	Pasien sudah diberikan paracetamol iv dengan dosis 3 x 300mg selama 3 hari. Menurut literatur drugs.com (2020) efek analgesik paracetamol intravena seharusnya sudah dirasakan oleh pasien dalam 5 – 10 menit, tetapi pada pasien VAS tetap menunjukkan nilai skor 4 – 6 pada hari ke 3 sehingga efek obat tidak optimal.
36	Demam. Nyeri perut, muntah	Ranitidin i.m 2 x 1 ampul	Pasien sudah diberikan ranitidin iv dengan dosis 2 x 1 ampul (50mg) selama 3 hari. Menurut literatur medscape (2020) efek

penetralkan asam lambung oleh ranitidin intravena seharusnya sudah dirasakan oleh pasien dalam 1 jam setelah pemberian, tetapi pada pasien VAS tetap menunjukkan nilai skor 4 – 6 pada hari ke 2 sehingga efek obat tidak optimal.

Keterangan : BNFC = british national formulary

Pada pasien no 35 didiagnosa demam rematik dengan nilai asto positif 600 IU/dl dengan keluhan kaki tangan linu, nyeri, lemas, pucat, muncul bercak hitam/sisik dikulit. Untuk mengatasi nyeri pasien sudah diberi paracetamol iv dengan dosis 3 x 300mg selama 3 hari. Menurut literatur drugs.com (2020) efek analgesik paracetamol intravena seharusnya sudah dirasakan oleh pasien dalam 5 – 10 menit, tetapi pada pasien VAS tetap menunjukkan nilai skor 4 – 6 pada hari ke 3 sehingga efek obat tidak optimal. Pada pasien no 36 umur 14 tahun mengalami demam, nyeri lambung, muntah. Pasien sudah diterapi ranitidin iv dengan dosis 2 x 1

ampul (50mg) selama 3 hari. Menurut literatur medscape (2020) efek penetralkan asam lambung oleh ranitidin intravena seharusnya sudah dirasakan oleh pasien dalam 1 jam setelah pemberian, tetapi pada pasien VAS tetap menunjukkan nilai skor 4 – 6 pada hari ke 2 sehingga efek obat tidak optimal.

Sub kategori P1.3 indikasi atau gejala tidak tertangani, pada penelitian ini didefinisikan sebagai keluhan pasien baik subjektif maupun objektif (data klinis, data Lab) yang memerlukan penanganan terapi.

Tabel 6 Indikasi atau Gejala tidak Tertangani pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Rawat Inap Geriatri RSUD Aisyiyah Ponorogo

No pasien	Keluhan / nilai lab	Keterangan
16	Demam suhu 38 °C, leukosit 16.800/mm3	Pasien tidak mendapatkan terapi antibiotik. Saat masuk RS pasien mengalami demam suhu 38 °C, leukosit 16.800/mm3. IDAI menganjurkan pasien demam yang penyebabnya belum diketahui dengan nilai leukosit > 15.000/mm3 atau nilai hitung total neutrofil absolut > 10.000 uL harus segera diberikan antibiotik karena beresiko tinggi terjadinya bakteremia (IDAI, 2009)
52	Diare, muntah	Pasien tidak mendapat terapi zink. Pasien yang mengalami diare dianjurkan untuk diberi zink yang bisa menurunkan frekuensi buang air besar dan volume tinja sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya dehidrasi pada anak, dosis yang dianjurkan umur anak < 6 bulan 10 mg per hari, umur anak > 6 bulan 20 mg per hari (IDAI, 2009)

Ada dua pasien, yaitu pasien no 16 dan no 52 yang mengalami indikasi atau gejala tidak tertangani. pasien no 16 diagnosa muntah membutuhkan terapi antibiotik dengan indikasi

leukosit 16.800/mm3, suhu 38 °C. IDAI menganjurkan pasien demam yang penyebabnya belum diketahui dengan nilai leukosit > 15.000/mm3 atau nilai hitung total neutrofil absolut > 10.000

uL harus segera diberikan antibiotik karena beresiko tinggi terjadinya bakteremia (IDAI, 2009). Pasien no 52 mengalami dehidrasi karena diare dan tidak mendapat terapi suplemen zink. Hasil dari *systematic review* pada beberapa penelitian RCT terbukti pemberian zink dapat menurunkan durasi diare akut dan persisten pada anak diatas 6 bulan (Lazzerini & Wanzira, 2016). Zink dapat menurunkan frekuensi buang air besar dan volume tinja sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya dehidrasi pada anak, dosis yang dianjurkan umur anak < 6 bulan 10 mg per hari, umur anak > 6 bulan 20 mg per hari (IDAI, 2009).

2. Bentuk Sediaan Obat

Keamanan terapi terdiri dari satu sub bagian, yaitu *adverse drug events* (ADE). Pada bagian ini peneliti tidak menemukan kejadian ADE atau 0 kejadian.

3. Pemilihan Dosis

4. Durasi Terapi

B. Faktor yang mempengaruhi *Drug Related Problem* (DRP)

Terjadinya permasalahan terkait obat, dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pada penelitian ini, dilakukan pengkajian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi DRP. Beberapa faktor seperti *Length of Stay* (LOS), usia, jenis kelamin, regimen obat yang diterima pasien dan penyakit penyerta/ komorbid diperkirakan berpengaruh atas terjadinya DRP (Tabel 7).

Tabel 7. Faktor – faktor yang mempengaruhi terjadi DRPs pada pasien diabetes mellitus tipe 2 geriatri di rumah sakit umum Aisyiyah Ponorogo.

Faktor resiko	DRPs		P value	OR (CI 95%)
	Ya	tidak		
Jenis kelamin				
Laki	70	5	1.000*	0.894 (0.204 - 3.919)
perempuan	47	3		
Umur				
66-atas	73	5	0.151*	2.976 (0.677 - 13.079)
60-65tahun	44	3		
LOS				
>5	13	1	1.000*	0.875 (0.100 - 7.688)
<5	103	7		
Jumlah obat				
>5	72	5	0.258*	2.868 (0.653 - 12.598)
<5	45	3		
Penyakit penyerta				
Ya	35	2	0.434*	3.111 (0.369 - 26.226)
tidak	82	6		

Ket: P < 0,05, menggunakan *Pearson Chi-Square Tests*, LOS, *Length of Stay*

Pada tabel 7, Hasil data p value diatas menunjukkan tidak ada hubungan antara faktor resiko dengan kejadian DRPs dengan nilai P value masing-masing faktor resiko > 0.05. Akan tetapi usia 66-atas berisiko 2,9 kali terkena penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 jika dibandingkan dengan orang yang berusia 60-65 tahun. Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari (Peterson & Gustafsson, 2017) yang menyatakan bahwa pasien dengan usia lebih tua, akan berisiko lebih tinggi untuk mengalami DRPs dibandingkan dengan usia dibawahnya.

Selain itu penelitian (Hajjar et al., 2007) yang menginformasikan bahwa pasien dengan penyakit penyerta dan polifarmasi (jumlah obat yang diterima pasien banyak) memiliki risiko tinggi untuk mengalami DRPs. Hal yang sama juga diungkapkan oleh (Peterson & Gustafsson, 2017) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya DRPs adalah banyaknya jumlah obat yang diterima oleh pasien. DRPs yang biasanya muncul akibat adanya beberapa penyakit penyerta adalah ADR, masalah pemilihan obat, dan interaksi obat (Huri & Ling, 2013; Huri & Wee, 2013; Taegtmeier et al., 2012).

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad *et al*, 2014, Identification of drug-related problems of elderly atients discharged from hospital, Correspondence: Jacqueline G Hugtenburg Department of Clinical Pharmacology and Pharmacy, EMGO *Institute for Health and Care Research*, VU University Medical Center, Amsterdam, the Netherlands. Patient Preference and Adherence

Penelitian yang dilakukan oleh Lenssen *et al*. (2018) dan Koh *et al*. (2005) menyatakan bahwa LOS berpengaruh terhadap kejadian DRPs, karena seiring meningkatnya jangka waktu rawat inap seorang pasien, maka semakin banyak pengobatan yang harus ia terima. Berbeda dengan penelitian ini justru LOS tidak berpengaruh terhadap kejadian DRPs

KESIMPULAN

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kejadian DRP masih banyak terjadi. Kejadian DRP yang paling banyak (90,24%) adalah terapi obat yang tidak diperlukan, disusul kemudian reaksi obat yang tidak diinginkan sebanyak 3,66%.

Berdasarkan uji *chi square* menunjukkan adanya hubungan antara faktor risiko polifarmasi serta penyakit peserta dengan kejadian DRP.

PERSETUJUAN ETIKA (Arial Bold 12 pt)

Studi ini telah mendapatkan persetujuan kelaikan etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor No. 1354/B.2/KEPK-FKUMS/VII/2018.

2014:8 155–165

American Diabetes Association (ADA). (2018). *American Diabetes Association Standards Of Medical Care In Diabetes—2018*. <https://diabetesed.net>. Diunduh pada 26 Maret 2019 Jam 19.50 WIB.

Al Ameri *et al*, 2014, Prevalence of poly-pharmacy in the elderly: Implications of age, gender, comorbidities and drug

- interactions. Hospital, Global Medical Solutions, UAE, E-mail: m.n.alameri@gmail.com.
- Alegantina, S., Isnawati A., dan Arifin K.M., 2000. Disolusi dan Penetapan Kadar Alopurinol Sediaan Generik dan Sediaan dengan Nama Dagang. Departemen kesehatan RI, Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Laporan Nasional 2013*, 1–384. <https://doi.org/10.1186/1475-2875-1-384> Desember 2013
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). 2020. Informasi Obat Nasional Indonesia (IONI). Jakarta: BPOM RI, KOPER POM dan CV Sagung Seto.
- Bigelow A. and Freeland B., 2019, Type 2 Diabetes Care in the Elderly, *The Journal for Nurse Practitioners*, 13 (3), 181–186. Terdapat di: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2016.08.010>.
- BNF, 2007, British National Formulary 54th Edition, BMJ Publishing Group, London.
- Cheung, B.M.C & Li, C.2012. Diabetes and Hypertension: is There a Common Metabolic Pathway. *PMC*. 2012 Apr; 14(2): 160–166. Published online 2012 Jan 27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314178>
- Chentli F., Azzoug S. and Mahgoun S., 2015, Diabetes mellitus in elderly, *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19, 744–752.
- Chung, W. W., Chua, S. S., Lai, P. S. M., & Chan, S. P. (2014). Effects of a pharmaceutical care model on medication adherence and glycemic control of people with type 2 diabetes. *Patient Preference and Adherence*, 8, 1185–1194. <https://doi.org/10.2147/PPA.S66619>
- Cipolle R.J., Strand L.M. and Morley P.C., 2012, *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management*, 3rd ed., McGraw-Hill Education, New York.
- Davey P, Brown E, Charani E, et al, 2013. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013; 4 : CD00354
- Departemen Kesehatan RI (2009), *Klasifikasi Umur menurut Kategori*. Jakarta. Dirjen Yankes.
- Desiyana, L.S., Soemardi, A., Radji, M., 2008. Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis di Ruang Bedah Rumah Sakit Kanker -Dharmas II Jakarta dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi. *Indonesian Journal Cancer* 2.
- Food and Drug Administration, 2018, FDA Drug Safety Communication: over dose paracetamol, U.S. Department of Health and Human Services Terdapat di: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm245011.htm> [Diakses pada Oktober 16, 2020].
- GINA (Global Initiative for Asthma). 2008. *Pocket Guide for Asthma Management and Prevention*. Based on the Global Strategi for Asthma Management and Prevention.
- Hajjar, E.R., Cafiero, A.C., Hanlon, J.T., 2007, Polypharmacy in Elderly Patients, *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 5 (4): 345–351.

- Huri H.Z. and Wee H.F., 2013, Drug related problems in type 2 diabetes patients with hypertension: a cross-sectional retrospective study, *BMC Endocrine Disorders*, 13 (1), 1. Terdapat di: BMC Endocrine Disorders.
- Huri H Z, Xin Chong Hui, Sulaiman C Z. 2014. Drug-Related Problems in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia: A Cross Sectional Retrospective Study. *Plos One*. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Indrawaty, Sri. 2011. *Pedoman Interpretasi Data Klinik*. Jakarta : Kemenkes RI, 2011.
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas Sixth Edition*. [Internet]. 2020 [cited 2020 Sept 10]. Available from: www.idf.org/diabetesatla
- International Diabetes Federation (IDF). 2015. *Diabetes Atlas 7th Edition*. IDF, Belgium.
- Kemenkes RI, 2010, *Pedoman Penyusunan Formularium Rumah Sakit*, Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kemenkes RI, 2011, *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*, 4-5, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kemenkes RI, 2011, *Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik*: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Kjeldsen, L. J., Bjerrum, L., Dam, P., Larsen, B. O., Rossing, C., Søndergaard, B., & Herborg, H. (2014). Safe and effective use of medicines for patients with type 2 diabetes - A randomized controlled trial of two interventions delivered by local pharmacies. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 11(1), 47–62. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2014.03.003>
- Koh *et al.*, 2015 Drug-related problems in hospitalized patients on polypharmacy: the influence of age and Gender, Department of Pharmacy, National University of Singapore, Alexandra Hospital, Republic of Singapore.
- Larson AM, Polson J, Fontana RJ, et al. "Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicenter, prospective study". *Hepatology* 42 (6): 1364±72. doi:10.1002/hep.20948 2010 [cited 2012].
- Lemeshow, 1997, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, Yogyakarta, UGM.
- Lim, Alexander, Sigit Adi Prasetyo, Rebriarina Hapsari. 2017. PERBANDINGAN PEMBERIAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS CEFTRIAXON DAN NON-CEFTRIAXON TERHADAP KEJADIAN SURGICAL SITE INFECTION PASCA KOLESISTEKTOMI. *JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO* Volume 6, Nomor 2, April 2017.
- Lubis, I.K., Susilawati. (2017). Analisis Length of Stay Berdasarkan Faktor Prediktor Pada Pasien DM Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2 (2) : 161-166.

- Mahdayana, Indira Dayang, Sudjatmiko , Sumarno , Elfri Padolo. 2020. Studi Penggunaan Profilaksis Stress Ulcer pada Pasien Bedah Digestif di RSUD dr. Soetomo Surabaya. *PHARMACEUTICAL JOURNAL OF INDONESIA* 2020. 5(2): 73-78.
- Martino et al. (2012). The relationship between shift work and sleep patterns in nurse. Hal 763- 768.
- Medscape. (2020). Drug Interactions Checker - Medscape Drug Reference Database. Retrieved April 18, 2020, from <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>
- Menteri Kesehatan RI, 2011, Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik; Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2406 /Menkes /PER /XII /2011, Jakarta.
- MUJABI, M. FAIQ and , Wachidah Yuniartika,(2017) *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan pasien yang mempunyai penyakit penyerta Di Puskesmas Gatak Sukoharjo*. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Naranjo, C.A., Busto, U., Sellers, E.M., Sandor, P., Ruiz, I., Roberts, E.A., et al., 1981, A Method for Estimating the Probability of Adverse Drug Reactions, *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 30 (2): 239– 245.
- Peterson C. and Gustafsson M., 2017, Characterisation of Drug-Related Problems and Associated " ve Hospital Factors at a Clinical Pharmacist Service-Nai in Northern Sweden, *Drugs* - *Real World Outcomes*, 4 (2), 97–107. Terdapat di: "http://dx.doi.org/10.1007/s40801-017-0108-7.
- PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta.
- Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. (2007). PCNE Classification of drug-related problems. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening: Tidsskrift for Praktisk Medicin, Ny Raekke*, 127(23), 3073–3076.
- Rahmawati, Y. & Sunarti, S., 2014. Permasalahan Pemberian Obat pada Pasien Geriatri di Ruang Perawatan RSUD Saiful Anwar Malang, *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 28 (2), 141-145
- Riset kesehatan dasar (Risikesdas) (2013). Pedoman Pewawancara Petugas Pengumpulan Data. Jakarta : Badan Lingbangkes.Depkes RI.2013.
- Riset Kesehatan Dasar (Risikesdas) 2018, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018.
- Rufaidah, A., Putu Pramanta, I. dewa S., & Ika, P. (2015). Drug Related Problems Evaluation in the Therapy of Inpatients With Heart Failure. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 5(2), 3–5.Sari,I.N. 2015. Evaluasi Drug Related Problems Obat Antidiabetes pada Geriatri dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 di ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Pelabuhan Periode Januari- Juni 2014. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarifudin, Jakarta
- Seden K., Kirkham J.J., Kennedy T., Lloyd M., James S., Mcmanus A., Ritchings A.,

- Simpson J., Thornton D., Gill A., Coleman C., Thorpe B. and Khoo S.H., 2013, Cross-sectional study of prescribing errors in patients admitted to nine hospitals across North West England, *BMJ open*, 3, 1–14.
- Shareef J., Fernandes J. and Samaga L.N., 2015, Clinical Pharmacist Interventions in Drug Therapy in Patients with Diabetes Mellitus and Hypertension in a University Teaching Hospital, *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research and Research*, 6 (10), 4424–4432.
- Statistik, B. P. (2015). Statistik penduduk lanjut usia 2014. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Statistik, B. P. Angka harapan hidup dan jenis kelamin. Diambil dari <https://www.bps.go.id>
- Stockley, H.I., 2017 *Stockley's Drug Interactions* 8th edition. New Zealand: The Pharmaceutical Press
- Sya'diyah, Hidayatus. (2018). Keperawatan Lanjut Usia Teori dan Aplikasi. Sidoarjo: Indomedia Pustaka.
- Taegtmeyer A.B., Curkovic I., Corti N., Rosen C., Egbring M., Russmann S., Gantenbein A.R., Weller M. and Kullakublick G.A., 2012, Drug-related problems and factors influencing acceptance of clinical pharmacologists alerts in a large cohort of neurology inpatients, *The European Journal of Medical Sciences*, 142 (July), 1–10.
- Tanto, C & Hustrini, N.M. 2014. Hipertensi. Kapita Selekt Kedokteran. Essentials of Medicine. Edisi IV. II. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tedja, V.R. (2012). Hubungan Antara Faktor Individu, Sosio Demografi, dan Administrasi dengan Lama Hari Rawat Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Pantai Indah Kapuk Tahun 2011. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Wijayanti N. 2016. Identifikasi Drug Related Problems DRPs Potensial Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Diinstalasi Rawat Inap Rs X Tahun 2015. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Zaman Huri, H., & Chai Ling, L. (2013). Drug-related problems in type 2 diabetes mellitus patients with dyslipidemia. *BMC Public Health*, 13(1).
- Zazuli *et al.*, 2015 *Drug-related problems in Type 2 diabetic patients with hypertension in Cimahi, West Java, Indonesia: A prospective study* Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, School of Pharmacy Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia

