

Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antihipertensi Kombinasi Tetap di Satu Rumah Sakit Jakarta Selatan

Cost Effectiveness Analysis Therapy with Fixed Dose Combination Antihypertensive One Hospital South Jakarta

Ani Rahayu^{1*}, Ahmad Fuad Afdhal², Delina Hasan², Feriadi Suwarna³, Okpri Meila⁴

¹. Magister Ilmu Kefarmasian, Farmasi Rumah Sakit, Universitas Pancasila, Jakarta Selatan

². Program Studi Magister Ilmu Kefarmasian, Universitas Pancasila, Jakarta Selatan

³. Bagian Poliklinik Penyakit Dalam, Rumah Sakit Swasta Tipe B Kuningan Jakarta Selatan

⁴. Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Submitted: 19-02-2019

Revised: 07-04-2019

Accepted: 26-03-2020

Korespondensi : Ani Rahayu : Email : anirahayu2408@gmail.com

ABSTRAK

Sebagian besar alternatif terapi antihipertensi memerlukan studi farmakoekonomi terutama tentang Analisis Efektivitas Biaya yang bermanfaat dalam menyeimbangkan pengeluaran pasien dengan menentukan alternatif pengobatan yang mewakili hasil kesehatan yang terbaik dengan biaya yang lebih terjangkau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan *cost effective* penggunaan antihipertensi kombinasi dosis tetap (FDC) Valsartan-Amlodipin + Furosemide dengan FDC Valsartan-HCT + Amlodipin. Metode penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif analitik secara potong lintang dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif dari rekam medis penderita hipertensi sedangkan data rincian biaya pengobatan diperoleh dari bagian keuangan pasien rawat jalan di Salah Satu Rumah Sakit Tipe B Jakarta Selatan periode Januari – Juni 2018. Jumlah sampel 74 pasien yang terdiri dari 37 pasien menggunakan FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide dan 37 pasien menggunakan FDC Valsartan-HCT + Amlodipin. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah biaya pengobatan langsung (yang meliputi biaya pemeriksaan, biaya laboratorium dan biaya obat), biaya pengobatan tidak langsung (meliputi biaya akomodasi dan biaya Produktivitas yang hilang, sedangkan efektivitasnya menggunakan rata-rata MAP (*Mean Arterial Pressure*)). Hasil penelitian menunjukkan efektivitas terapi paling besar untuk menurunkan tekanan darah adalah FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide yaitu sebanyak 32 pasien dengan rata-rata MAP 101,29 mmHg, sedangkan FDC Valsartan-HCT + Amlodipin hanya 29 pasien dengan rata-rata MAP 103,59 mmHg. Sedangkan efektivitas biaya berdasarkan nilai ACER pada kombinasi FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide dan FDC Valsartan-HCT + Amlodipin secara berurutan adalah Rp. 3.922.040/MAP dan Rp. 4.458.034/MAP. Dapat disimpulkan bahwa FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide lebih *cost efektif*.

Kata kunci: antipertensi kombinasi tetap; efektif dan efisien; fdc valsartan-amlodipin + furosemide; fdc valsartan- hidroklorothiazide + amlodipine; hipertensi

ABSTRACT

The majority of alternative antihypertensive therapies require pharmacoeconomic studies, particularly Cost Effectiveness Analysis, which is useful in balancing patients' expenditure by determining alternative treatments that represented the most plausible health outcomes with a more reasonable budget. The objective of this study was to compare the cost effectiveness using antihypertensive fixed dose combinations (FDC) of Valsartan-Amlodipine + Furosemide and FDC of Valsartan-HCT + Amlodipin. This research applied the descriptive analytical cross-sectional method and conducted data collection retrospectively from the medical record of hypertensive patients. Meanwhile, the medication cost breakdown was obtained from Outpatient Financial Department of a Type B Hospital in south Jakarta for the period of January - June 2018. Total sample were 74 patients, consisted of 37 patients who used FDC of Valsartan-Amlodipin + Furosemide, and 37 patients who used FDC of Valsartan-HCT + Amlodipin. The parameters of this research were direct medication cost (consisted of examination cost, laboratory cost and medicines cost), indirect medication cost (consisted accommodation cost and lost productivity cost), while the effectiveness used the MAP average (*Mean Arterial Pressure*). The result of this research showed that the biggest medication

effectiveness to lower the blood pressure is FDC of Valsartan-Amlodipin + Furosemide, with 32 patients had the average MAP 101,29 mmHg, while the FDC of Valsartan-HCT + Amlodipin with 29 patients had the average MAP 103,59 mmHg. The cost effectiveness based on ACER value of FDC of Valsartan –HCT + Amlodipin and FDC Valsartan-HCT + Amlodipin sequentially is IDR 3.922.040/MAP and IDR 4.458.034/MAP. In conclusion, the FDC of Valsartan-Amlodipin + Furosemide was more cost-effective.

Keywords: effective and efficient; fixed combination antipertension; fdc valsartan-amlodipin + furosemide; fdc valsartan-hidroklorothiazide + amlodipin; hypertension

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu contoh *non-communicable diseases* yang telah lama dikenal sebagai faktor risiko utama penyebab penyakit kardiovaskular dan ginjal serta merupakan penyebab utama kematian di Indonesia maupun seluruh dunia.^{1,2} Secara umum, penderita laki-laki memiliki prevalensi hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan wanita. WHO (*World Health Organization*) memperkirakan 9,4 juta kematian dan mencakup 7% dari beban penyakit di dunia. Kondisi ini dapat menjadi beban baik dari segi finansial, karena berkurangnya produktivitas sumber daya manusia akibat komplikasi penyakit ini, maupun dari segi sistem kesehatan.³

Perkiraan biaya langsung dan tidak langsung untuk terapi hipertensi pada tahun 2009 di Amerika Serikat mencapai USD 51,0 miliar.⁴ Beban ekonomi pada pasien hipertensi dapat dihitung dari biaya berobat selama satu tahun atau seumur hidup, biaya hari produktif yang hilang karena perawatan, biaya menangani komplikasi penyakit hipertensi, kematian dini dan lain-lain. Untuk dapat memenuhi kebutuhan kesehatan yang berkualitas dan *cost effective* artinya biaya pengobatan lebih terjangkau oleh masyarakat serta efektif untuk mendapatkan hasil klinik yang baik, pengurangan mmHg tekanan darah dan tanpa efek samping obat, kebijakan kesehatan sebaiknya melalui evaluasi ekonomi yang tepat. Dalam memilih prioritas strategi pengobatan mana yang memberikan *outcome* pengobatan obat rasional yang terbesar, perlu dilakukan analisis penilaian efektifitas biaya menggunakan metode AEB (Analisis Efektivitas Biaya) sangat baik untuk memberikan rekomendasi terapi yang

terbaik, memperkirakan kemajuan kesehatan dan biaya paling efektif untuk pengobatan hipertensi yang mengkaitkan antara biaya yang dibutuhkan dengan *outcome* yang di hasilkan.^{4,5}

Tujuan terapi antihipertensi adalah untuk menghilangkan penanganan hipertensi dimulai dengan memodifikasi pola hidup, jika cara tersebut belum dapat mengontrol tekanan darah, penanganan selanjutnya berdasarkan JNC VIII yaitu terapi pemberian antihipertensi baik tunggal maupun kombinasi.^{5,6} Pemilihan obat didasarkan pada efikasi antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah dan mengurangi kardiovaskular (CVD) termasuk stroke, infark miokard, dan gagal jantung serta dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.^{7,8}

Food and Drug Administration (FDA) pada tahun 1998 menyetujui peredaran pil tunggal kombinasi dari *angiotensin - receptor blocker* (ARB / Valsartan) dengan hidroklorothiazide (HCT) dan tahun 2007 FDA menyetujui peredaran kombinasi ARB (Valsartan) dengan *calcium channel blocker* (CCB/Amlodipin) untuk pengobatan awal hipertensi pada pasien yang tekanan darah (BP) nya tidak dapat dikendalikan dengan menggunakan monoterapi.^{9,10,11,12} ARB (Valsartan) merupakan antihipertensi yang relatif baru yang meningkatkan toleransi dan menguatkan keefektifan. ARB dapat digunakan untuk pasien yang tidak toleran terhadap ACEI (*Angiotensin Converting Enzym Inhibitor*). ARB tidak berdampak buruk terhadap fungsi ginjal, bahkan pada subjek dengan insufisiensi ginjal kronis. CCB (amlodipin) dapat ditoleransi dengan baik dan sangat sesuai untuk pasien hipertensi usia lanjut dengan angina pektoris stabil atau diabetes mellitus.¹³

Penggunaan antihipertensi *Fixed Dose Combination* (FDC) Valsartan-Amlodipin terbukti efektif dan ditoleransi dengan baik untuk menurunkan BP pada pasien dengan berbagai tingkatan dan berbagai jenis hipertensi esensial yang tidak dapat dikendalikan oleh penggunaan monoterapi.^{14,15,16} FDC Valsartan-Amlodipin ini mempunyai keuntungan untuk mencegah kejadian penyakit kardiovaskuler, memiliki waktu paruh ($T_{1/2}$) yang lebih lama, dan durasi tindakan yang lama, yang memungkinkan pemberian dosis sekali sehari sehingga dapat mengurangi biaya terapi hipertensi.¹⁴

Telah banyak dilakukan penelitian mengenai Analisis Efektivitas Biaya yang tujuannya untuk mengukur efisiensi dan efektivitas kombinasi obat hipertensi dalam menurunkan dan mengontrol tekanan darah, akan tetapi belum ada penelitian analisis efektivitas biaya yang menggunakan obat antihipertensi dalam kombinasi dosis tetap (FDC) di Indonesia.

Berdasarkan informasi dari beberapa jurnal maka pemberian terapi pengobatan yang digunakan oleh pasien akan mempengaruhi peningkatan biaya pengobatan yang harus dikeluarkan oleh pasien. Terapi antihipertensi membutuhkan waktu yang sangat lama dan mahal, maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas biaya yang dikeluarkan pasien dan perbaikan kualitas hidup pasien khususnya untuk terapi antihipertensi kombinasi dosis tetap (FDC) yang sering digunakan di Rumah Sakit Tipe B Kuningan Jakarta Selatan, yaitu kombinasi tetap Valsartan - Amlodipin + Furosemid dengan kombinasi Valsartan-HCT + Amlodipine. Selain itu agar menjadi bahan pertimbangan dalam membuat rencana terapi yang lebih baik terkait dengan biaya dan efektivitas terapi untuk pasien.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode farmakoekonomi yaitu analisis efektivitas biaya dengan rancangan

penelitian potong lintang (*Cross Sectional*) dengan penelusuran data secara retrospektif, parameter yang diukur di dalam penelitian ini adalah rata-rata tekanan darah pasien selama 6 bulan pengobatan dengan menggunakan rumus MAP (*Mean Arterial Pressure*): $1/3 \times (\text{tekanan darah sistolik} + 2 \times \text{tekanan diastolic})$ (Nilai MAP normal jika nilai MAP pasien: 94 – 110 mmHg). Hasil analisa ini disajikan secara deskripsi analitik.

2Subjek penelitian ini adalah pasien hipertensi rawat jalan yang menjalani pengobatan pada dengan menggunakan antihipertensi FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide dan FDC Valsartan-HCT + Amlodipin di Poliklinik Rawat Jalan Salah Satu Rumah Sakit Swasta Tipe B Kuningan Jakarta Selatan periode Januari-Juni 2018. Kriteria inklusi yaitu Pasien terdiagnosis hipertensi dokter (tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg, tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg) usia pasien > 35 tahun dengan penyakit penyerta maupun tidak dengan penyakit penyerta, pasien yang menjalani pengobatan rawat jalan pada bulan Januari – Juni 2018 yang mendapatkan terapi antihipertensi FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide atau FDC Valsartan-HCT + Amlodipin, mendapatkan terapi obat kombinasi antihipertensi yang sama selama selama 3 bulan, pasien dengan pembayaran tunai maupun asuransi. Kriteria eksklusi adalah wanita hamil, pasien dengan rekam medik yang tidak tercatat antihipertensi yang digunakan (macam, dosis, dan frekuensi pemberian) dan tidak tercatat pemeriksaan tekanan darah serta pasien meninggal dunia selama proses penelitian. Bahan yang digunakan adalah rekam medis dan rincian biaya pengobatan pasien penderita hipertensi pasien rawat jalan di salah satu Rumah Sakit Swasta Tipe B Kuningan Jakarta Selatan.

Sampel yang digunakan sebanyak 74 rekam medis yang terdiri dari 37 rekam medis pasien yang menggunakan FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide dan 37 rekam medis pasien yang menggunakan FDC valsartan-HCT + Amlodipin.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji hipotesis perbedaan dua populasi untuk perhitungan besar sampel dengan rumus:

$$n_1 = n_2 = \frac{(z_{\alpha} \sqrt{2P \cdot Q} + z_{\beta} \sqrt{P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot Q_2})^2}{(P_1 - P_2)}$$

$$= \frac{(1,96 \sqrt{2 \times 0,885 \times 0,115} + 0,842 \sqrt{(0,9 \times 0,1) + (0,87 \times 0,13)})^2}{(0,9 - 0,87)}$$

$$= 74 \text{ sampel}$$

Data rekam medis yang diperoleh yaitu informasi tentang karakteristik pasien (umur, jenis kelamin, penyakit penyerta, nilai tekanan darah dan nilai *mean arterial pressure* (MAP), nama obat, dosis dan interval pemberian). Data biaya terdiri dari biaya langsung yang diperoleh dari dokumen keuangan yang meliputi: biaya obat, biaya laboratorium, biaya konsultasi dokter dan biaya administrasi) sedangkan biaya tidak langsung diperoleh dari biaya konsumsi dan biaya produktivitas yang hilang.

Setelah dilakukan tahapan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan tahapan pengolahan data sebagai berikut:

Analisa data secara statistik dengan menggunakan metode *t-test* untuk membandingkan signifikansi variabel secara statistik (melihat perbedaan bermakna antara kedua obat antihipertensi Kombinasi A (FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide) dan Kombinasi B (FDC Valsartan-HCT + Amlodipin)).

Analisa Farmakoekonomi, *Avarage Cost Effectiveness Ratio* (ACER) yaitu biaya total dibagi dengan output/efektifitas pada masing-masing metode. ACER yang dihasilkan masing-masing metode kemudian dibandingkan, nilai yang lebih kecil menunjukkan metode yang lebih *cost effective* dibandingkan dengan metode lainnya, *Cost-effectiveness Grid* digunakan untuk menggambarkan posisi biaya dan outcome intervensi alternative, dan analisis sensitivitas adalah suatu cara untuk menganalisis dampak ketidak pastian pada suatu analisis ekonomi atau suatu keputusan. Bentuk analisis sensitivitas yang paling sederhana

merupakan suatu analisis satu arah yakni mengubah nilai satu variabel melalui kisaran nilai-nilai yang dapat diterima sekaligus. Analisis sensitivitas ini di tunjukan dengan diagram tornado.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dengan Nomor: 0773/UN2.F1/Etik/2018 telah memberikan keterangan lolos kaji etik untuk penelitian ini.

Karakteristik Subyek Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan dipoliklinik bagian penyakit dalam Rumah Sakit Tipe B Kuningan Jakarta Selatan selama kurun waktu 2 bulan (Juli-Agustus 2018), diperoleh jumlah pasien hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebanyak 74 pasien (sampel penelitian) yang terdiri dari: 37 pasien menggunakan FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide dan 37 pasien menggunakan FDC Valsartan-HCT + Amlodipin. Distribusi karakteristik pasien berdasarkan kategori jenis kelamin, umur, diagnosa hipertensi tanpa penyakit penyerta maupun dengan penyakit penyerta dan jenis pembayaran dapat dilihat pada tabel I. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi paling banyak diderita pada pasien laki-laki menunjukkan persentasi hampir 57, hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Welliang et all (2017) dimana penderita hipertensi paling banyak diderita pada pasien laki-laki sebanyak 59,3% dan wanita sebanyak 40,6%¹⁷. WHO yang mengatakan bahwa secara umum, laki-laki memiliki prevalensi hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan wanita, hal ini disebabkan karena laki - laki lebih banyak melakukan kebiasaan hidup yang bisa menimbulkan hipertensi seperti merokok, pemaarah, mengkonsumsi minuman alkohol (WHO, 2014).² Akan tetapi hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wili, dkk dan aida dkk, menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi yang tertinggi

Tabel I Data Karakteristik Pasien Hipertensi

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	42	56,8
Perempuan	32	43,2
Umur		
35 – 45 tahun	17	23,0
46 – 55 tahun	21	28,4
56 – 65 tahun	19	25,7
66 - 75 tahun	14	18,92
≥ 76 tahun	3	4,05
Diagnosa Hipertensi		
Hipertensi tanpa penyerta	14	18,9
Hipertensi dengan penyerta	60	81,1
Penyakit Penyerta		
CVD dan Hiperlipidemia	41	68,33
DM dan Hiperlipidemia	8	13,33
Hiperlipidemia dan Gout	3	5,0
Gout	2	3,33
CVD, hiperlipid dan Gout	1	1,67
Jenis Pembayaran		
Asuransi	1	1,67
Tunai	19	25,7
	55	74,3

diderita oleh perempuan yaitu sebesar 56,82 dan 56,1 sedangkan penderita laki-laki sebesar 43,18 dan 43,9.^{18,19} Hasil penelitian yang dilakukan oleh wili, dkk menunjukkan bahwa pasien hipertensi banyak disertai penyakit penyerta yaitu sebanyak 54,55% dan penyakit penyerta yang paling banyak adalah *Ischemic heart disease* dan diabetes masing-masing sebesar 25%, sedangkan pada penelitian ini pasien hipertensi yang disertai penyakit penyerta sebanyak 81,15% pasien dan penyakit penyerta yang paling banyak adalah CVD dan hiperlipidemia (68,33 %), Lebih dari 50% dari total pasien hipertensi di Rumah Sakit Tipe B Kuningan Jakarta Selatan menderita penyakit penyerta CVD dan Hiperlipidemia. Hubungan antara tekanan darah dengan resiko terserang penyakit kardiovaskuler terkait erat satu dengan lainnya, begitu pula dengan penyakit berbahaya lainnya. Semakin tinggi tekanan darah seseorang maka makin tinggi pula

menderita serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan penyakit ginjal.^{16,20} Komplikasi terhadap jantung hipertensi yang paling sering adalah kegagalan ventrikel kiri, CVD seperti angina pektoris dan Infark miokard. Peningkatan tekanan darah merupakan beban yang berat untuk jantung, sehingga menyebabkan hipertropi ventrikel kiri atau pembesaran ventrikel kiri (faktor miokard).²¹ Keadaan ini tergantung dari berat dan lamanya hipertensi Tekanan darah yang tinggi dan menetap akan menimbulkan trauma langsung terhadap dinding pembuluh darah arteri koronaria, sehingga memudahkan terjadinya arterosklerosis koroner (faktor koroner). Hal ini menyebabkan angina pektoris, insufisiensi koroner dan infark miokard lebih sering didapatkan pada penderita hipertensi dibanding orang normal.²²

Tekanan darah sistolik diduga mempunyai pengaruh yang lebih besar.

Tabel II. Hubungan Umur Dengan Pengontrolan Tekanan Darah

UMUR	KOMBINASI A				TOTAL		KOMBINASI B				TOTAL	
	TD Terkontrol		TD Tidak Terkontrol				TD Terkontrol		TD Tidak Terkontrol			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
35 – 45	13	35,13	-	-	13	35,13	5	13,51	-	-	5	13,51
46 – 55	9	24,32	-	-	9	24,32	13	35,13	-	-	13	35,13
56 – 65	6	16,22	3	8,10	9	24,32	10	27,03	3	8,10	13	35,13
66 – 75	4	10,81	1	2,70	5	13,51	1	2,70	5	13,51	6	16,21
≥ 76	-	-	2	5,40	2	5,40			2	5,50	2	5,50

Kejadian CVD pada hipertensi sering dan secara langsung berhubungan dengan tingginya tekanan darah sistolik. Penelitian Framingham selama 18 tahun terhadap penderita berusia 45-75 tahun mendapatkan hipertensi sistolik merupakan faktor pencetus terjadinya angina pectoris dan infark miokard. Juga pada penelitian tersebut didapatkan penderita hipertensi yang mengalami miokard infark mortalitasnya 3x lebih besar dari pada penderita yang normotensi dengan miokard infark. Hasil penelitian Framingham juga mendapatkan hubungan antara CVD dan tekanan darah diastolik. Kejadian infark miokard 2x lebih besar pada kelompok tekanan darah diastolik 90-104 mmHg dibandingkan Tekanan darah diastolik 85 mmHg, sedangkan pada tekanan darah diastolik 105 mmHg 4x lebih besar. Hiperkolesterolemia merupakan masalah yang cukup penting karena termasuk faktor resiko utama CVD di samping Hipertensi dan merokok. Kadar Kolesterol darah dipengaruhi oleh susunan makanan sehari-hari yang masuk dalam tubuh (diet). Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah disamping diet adalah Keturunan, umur, dan jenis kelamin, obesitas, stress, alkohol, exercise.^{21,22}

Disribusi antara hubungan umur dengan terkontrolnya tekanan darah dapat dilihat pada Tabel II, pasien yang diterapi dengan menggunakan Kombinasi A (FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide) yang tekanan darah terkontrol paling banyak pada kelompok usia 35 – 45 tahun (35,13%) sedangkan pada pasien yang diterapi dengan

menggunakan Kombinasi B (FDC Valsartan-HCT + Amlodipin) yang tekanan darah terkontrol paling banyak pada kelompok usia 46-65 tahun (35,13%). Sedangkan untuk pasien dengan tekanan darah tidak terkontrol terbanyak pada usia > 76 tahun (5,40%) untuk Kombinasi A sedangkan pada Kombinasi B tekanan darah tidak terkontrol paling banyak pada usia 66 – 75 tahun (13,51%). Didalam penelitian ini sebagian besar kasus hipertensi yang sulit terkontrol adalah individu yang memiliki usia >60 tahun, hasil ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aida, dkk juga menunjukkan bahwa pasien dengan usia > 60 tahun sulit untuk mengontrol tekanan darah.¹⁹

Tekanan darah meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, akibat bertambahnya pengapuran dinding pembuluh arteri sehingga elastisitas dinding pembuluh arteri menurun. Hal inilah yang dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi.²² Peningkatan umur akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Pengaturan tekanan darah yaitu reflex baroreseptor pada usia lanjut sensitivitasnya sudah berkurang, sedangkan peran ginjal juga sudah berkurang dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus. Turunnya aliran darah ginjal, fungsi tubulus dan kemampuan filtrasi menyebabkan kenaikan tekanan darah.²¹

Pengobatan hipertensi pada usia lanjut ada sedikit perbedaan dengan usia muda karena adanya perubahan fisiologis akibat proses penuaan, perubahan fisiologis tersebut

Tabel III. Distribusi Rata-Rata Biaya Total Medik Langsung

Komponen Biaya Langsung	KOMBINASI A (FDC Valsartan- Amlodipin + Furosemide)	KOMBINASI B (FDC Valsartan- Hydroklortiazide + Amlodipin)
Biaya Obat Hipertensi dan Non Hipertensi	6.595.914,00	8.874.491
Biaya Dokter	1.945.946	1.881.081
Biaya Laboratorium	821.397	443.135
Total Biaya Langsung	9.363.257	11.198.707

berpengaruh terhadap konsentrasi obat, waktu eliminasi obat, adanya penurunan fungsi dan respon dari organ tubuh terhadap obat sehingga berpengaruh terhadap efektivitas obat.²¹ Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan *Chi-Square* (X^2) untuk mengetahui hubungan antara umur pasien dengan efektivitas terapi hipertensi menunjukkan tidak ada pengaruh umur pasien dengan efektivitas terapi hipertensi ($p > 0,005$) hasil *Chi-square* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-sided)* $0,856 > 0,05$. Hal ini terjadi kemungkinan dikarenakan terkontrolnya tekanan darah tidak semata-mata karena penggunaan obat antihipertensi saja tetapi ada faktor lain non farmakologi yang dapat mempengaruhi terkontrolnya tekanan darah misalnya gaya hidup pasien (dapat berupa olah raga teratur, pola makan yang baik sesuai DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), dan lain-lain).¹⁹

Analisa Biaya Pengobatan

Analisa efektivitas biaya diperoleh dengan membandingkan *total cost* dengan efektivitas terapi yang didapat (*output*). *Total Cost* adalah penggabungan dari total biaya langsung dan biaya tidak langsung.^{23,24}

Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Komponen biaya langsung meliputi biaya antihipertensi, biaya obat penyakit penyerta (biaya obat non hipertensi), biaya dokter serta biaya laboratorium. Biaya obat diperoleh dari hasil kali jumlah obat yang

digunakan selama 6 (enam bulan) terapi dengan harga obat yang berlaku pada saat penelitian. Untuk biaya laboratorium didapat dari hasil kali biaya masing-masing pemeriksaan laboratorium dengan berapa kali masing-masing pemeriksaan laboratorium dengan berapa kali pasien melakukan pemeriksaan laboratorium tersebut, biaya konsultasi dokter dan biaya administrasi adalah hasil kali jumlah kunjungan pasien dengan biaya konsultasi yang berlaku pada saat penelitian.

Total biaya langsung pada terapi hipertensi yang tertinggi adalah terapi yang menggunakan kombinasi B (FDC Valsartan-HCT + Amlodipin) yaitu sebesar Rp.11.198.707, hal ini disebabkan karena 89,19% pasien yang menggunakan kombinasi B menderita hipertensi dengan penyakit penyerta (Tabel III). Hasil penelitian Aida dkk (2014) menunjukkan bahwa biaya langsung penggunaan antihipertensi kombinasi ARB-CCB sebesar Rp. 786.705/pasien.¹⁹

Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Komponen biaya tidak langsung meliputi biaya akomodasi dan biaya produktivitas yang hilang (*Lost Of Productivity*). Untuk biaya akomodasi pada penelitian ini adalah diasumsikan biaya 1 (satu) porsi makan sebesar Rp. 50.000/orang, biaya *Lost Of Productivity* berupa hilangnya waktu produktif dari pasien yang berada pada golongan usia produktif yakni

Tabel IV. Distribusi Rata-Rata Biaya Total Tidak Langsung

Komponen Biaya Tidak Langsung	KOMBINASI A (FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide)	KOMBINASI B (FDC Valsartan-Hidroklortiazide + Amlodipin)
Biaya Konsumsi	600.000	600.000
Biaya Produktivitas Yang Hilang	773.596	682.584
Total Biaya Tidak Langsung	1.373.596	1.282.584

< 65 tahun nilai biaya diasumsikan dari perhitungan penghasilan perhari dilihat dari nilai UMP (Upah Minimum Provinsi) DKI Jakarta tahun 2018 yaitu sebesar Rp. 3.648.034 per bulan dibagi 26 hari kerja, didapat per hari Rp. 140.309. Pasien pada penelitian ini melakukan kontrol sebanyak 6 (enam kali), oleh karena itu masing-masing komponen biaya tidak langsung pada penelitian ini dikalikan enam.

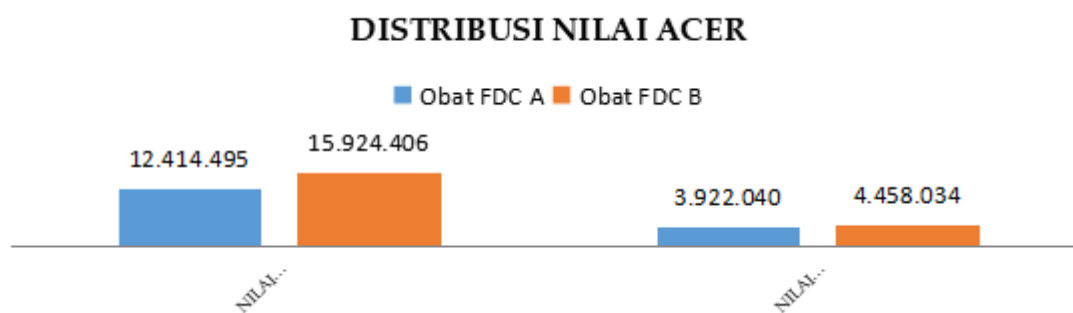
Hasil distribusi rata-rata biaya tidak langsung tertinggi pada pasien hipertensi yang mendapat terapi Kombinasi A (FDC valsartan-amlodipin + furosemide) sebesar Rp. 1.373.596/pasien (Tabel IV), hal ini disebabkan karena mayoritas pasien yang menggunakan antihipertensi Kombinasi A masih dalam usia produktif. sedangkan hasil penelitian Aida dkk (2014) menunjukkan bahwa bahwa biaya tidak langsung tertinggi adalah antihipertensi kombinasi ARB-CCB sebesar Rp 89.418/pasien.¹⁹

Analisis Efektivitas Biaya

Analisis efektivitas biaya dilakukan dengan menggunakan rumus *Average Cost Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Cost-Effectiveness Grid*. Di dalam penelitian ini tidak menghitung *Incremental Cost Effectiveness Ratio* (ICER), hal ini disebabkan karena hasil perhitungan efektivitas biaya masuk kedalam tabel daerah C dan G didalam *Cost-effectiveness Grid* (artinya: Daerah G menunjukkan hasil dominan, pasti terpilih tidak perlu dilakukan RIEB/ICER. Daerah C menunjukkan hasil didominasi, tidak perlu dipertimbangkan sebagai alternative, sehingga tidak perlu

diikutsertakan dalam perhitungan RIEB/ICER). Harga ACER diperoleh dari perbandingan antara biaya total terapi rata - rata per 6 bulan dengan efektivitas terapi. Efektivitas terapi yang diukur adalah penurunan tekanan darah yang mencapai target terapi yaitu < 140/90 mmHg (tekanan darah terkontrol) atau dengan nilai MAP (*Mean Arteriol Pressure*) yaitu sebesar 97 – 110 mm/Hg.

Berdasarkan parameter efektivitas biaya diperoleh nilai ACER berdasarkan jumlah pasien dengan tekanan darah terkontrol dari FDC valsartan- amlodipin + furosemid adalah sebesar Rp 12.414.495 (proporsi pasien yang mencapai tekanan darah sesuai target sebanyak 32 pasien) sedangkan FDC Valsartan - HCT + Amlodipin adalah sebesar Rp. 15.924.406 (proporsi pasien yang mencapai tekanan darah sesuai target sebanyak 29 pasien). Sedangkan Nilai ACER 09berdasarkan nilai MAP dari FDC Valsartan - Amlodipin + Furose-omid adalah sebesar Rp 3.922.040 /MAP (dengan nilai MAP sebesar 101,29 mm/Hg) sedangkan FDC Valsartan - HCT + Amlodipin adalah sebesar Rp. 4.458.034 (dengan nilai MAP sebesar 103,59 mm/Hg) (gambar I). Dapat dilihat perbedaan antara nilai ACER pada kedua kelompok terapi. Pada kelompok FDC Valsartan – amlodipin furosemid diperoleh harga ACER lebih kecil dibandingkan dengan kelompok FDC valsartan-HCT + amlodipin. Hal ini menunjukkan bahwa terapi FDC valsartan - amlodipin + furosemid lebih *cost effective* atau memiliki biaya paling efektif dibandingkan dengan terapi valsartan –



Gambar 1. Distribusi Nilai ACER

HCT + amlodipin. ACER menggambarkan total biaya dari suatu program atau alternatif dibagi dengan *outcome* klinis, dipresentasikan sebagai berapa rupiah per *outcome* klinis spesifik yang dihasilkan tidak tergantung dari perbandingannya. Dengan perbandingan ini, maka dapat dipilih alternatif dengan biaya lebih rendah untuk setiap *outcome* yang diperoleh.^{23,24} Dengan kata lain ACER menunjukkan biaya rata-rata yang dibutuhkan untuk mendapatkan satu unit *outcome* klinis²³. Terapi hipertensi menggunakan antihipertensi kombinasi A lebih *cost effective* dibandingkan penggunaan Kombinasi B, sehingga dapat direkomendasi pilihan terapi untuk hipertensi. Hasil penelitian yang dilakukan niken, dkk menunjukkan bahwa ACER pada kelompok amlodipin-furosemid dan kombinasi amlodipin-bisoprolol secara berurutan adalah Rp. 306.37 dan Rp.1.081, hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Aida dkk, Pada penelitian tersebut memberikan kesimpulan bahwa pengobatan hipertensi menggunakan kombinasi ACEI-CCB lebih efektif dan efisien dibandingkan kombinasi CCB-ARB, hal tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa obat kombinasi ACEI-CCB memiliki unit cost lebih rendah dibandingkan kombinasi CCB-ARB hal ini dikarenakan nilai total cost dari kombinasi CCB-ARB tinggi, efektivitas terapi kombinasi ACEI-CCB lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi CCB-ARB hal ini dilihat dari banyaknya pasien dengan tekanan darah terkontrol dan nilai ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) obat kombinasi ACEI-ARB

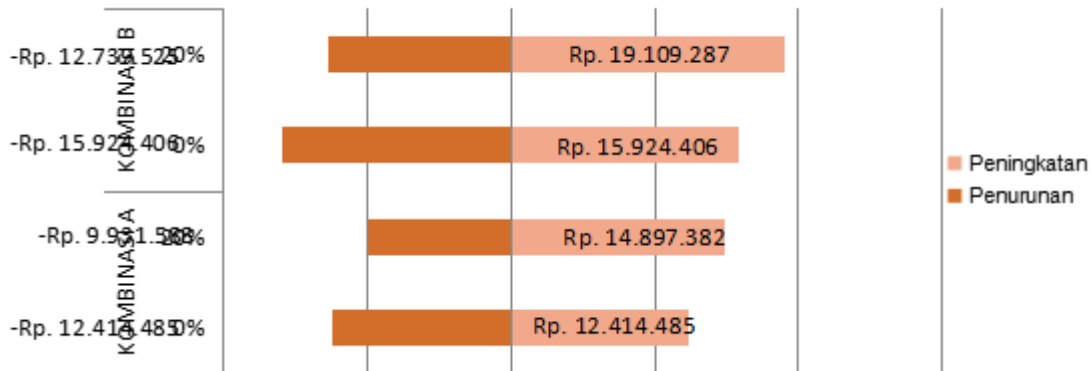
sebesar Rp. 627.300 lebih rendah dibandingkan nilai ACER obat kombinasi CCB-ARB.¹⁹ Perbedaan nominal yang sangat besar antara hasil penelitian ini dengan hasil penelitian niken dkk dan hasil penelitian aida dkk, hal ini disebabkan karena obat yang digunakan dalam penelitian ini adalah obat dengan nama dagang (*brand product*) sedangkan penelitian niken dkk dan aida maftuhar dkk menggunakan obat generik. Serta menggunakan kombinasi obat hipertensi yang berbeda dengan dua penelitian sebelumnya.

Kombinasi amlodipine (*calcium channel blocker*) dan valsartan (*angiotensin II receptor blocker*) dapat ditoleransi dan terkait dengan pengurangan tekanan darah serta mempunyai keuntungan dalam perlindungan kardiovaskular.^{14,15} Obat antihipertensi golongan diuretik (Furosemid) ini bekerja di ansa henle bagian asenden pada bagian dengan epitel tebal dengan cara menghambat transport elektrolit Na⁺, K⁺ dan Cl⁻. Obat golongan ini berkhasiat kuat dan pesat tetapi lama kerja singkat yaitu sekitar 4 – 6 jam.²⁵ Furosemide adalah obat lini pertama pada pengobatan edema yang disebabkan oleh gagal jantung kongestif, sirosis hati, dan penyakit ginjal, termasuk sindrom nefrotik, sebagai terapi tambahan untuk edema serebral atau paru saat diuresis cepat diperlukan juga pengobatan hiperkalsemia, Furosemide digunakan juga untuk pengobatan hipertensi, baik tunggal maupun dikombinasikan dengan obat diuretik lain, seperti triamtene atau spironolacton,⁴ Sedangkan diuretik HCT di kontra

		Biaya Kombinasi A Relatif terhadap FDC B		
		Lebih rendah	Sama	Lebih tinggi
Efektivitas Kombinasi A Relatif terhadap FDC B	Lebih rendah	A (Lakukan RIEB)	B	C Kombinasi B
	Sama	D	E	F
	Lebih tinggi	G. Kombinasi A	H	I (Lakukan RIEB)

Gambar 2. Cost-effectiveness Grid

Keterangan : Daerah D, G, H menunjukkan hasil dominan, pasti terpilih tidak perlu dilakukan RIEB; Daerah B, C, F menunjukkan hasil didominasi, tidak perlu dipertimbangkan sebagai alternatif, sehingga tidak perlu diikutsertakan dalam perhitungan RIEB; Daerah E menunjukkan hasil seimbang, masih mungkin dipilih jika lebih mudah dilakukan /mudah diperoleh/memungkinkan untuk ditaat oleh pasien; Daerah A, I harus mengitung RIEB (*Ratio Inkremental Efektivitas Biaya*), untuk melakukan pemilihan perlu dilakukan perhitungan RIEB.



Gambar 3. Diagram Tornado Terhadap Pasien Dengan Tekanan Darah Terkontrol

indikasikan untuk pasien dengan gangguan ginjal dan hati berat, hiponatremia, hiperkalsemia dan hiperurisemia.⁶

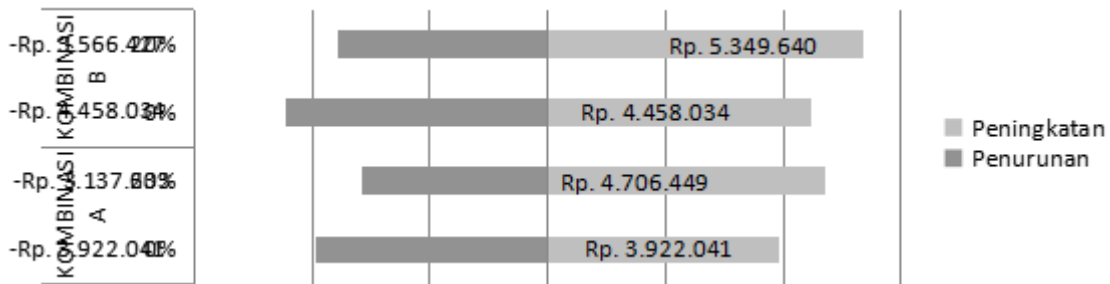
Berdasarkan hasil dari tujuan farmakoekonomi yang digambarkan dengan *Cost-effectiveness Grid* didapatkan Kombinasi A (FDC ValsartanAmlodipin + Furosemide) berada pada sel G dengan efektivitas tinggi dengan biaya lebih rendah dibandingkan Kombinasi B (Gambar 2).

Analisis Sensitivitas

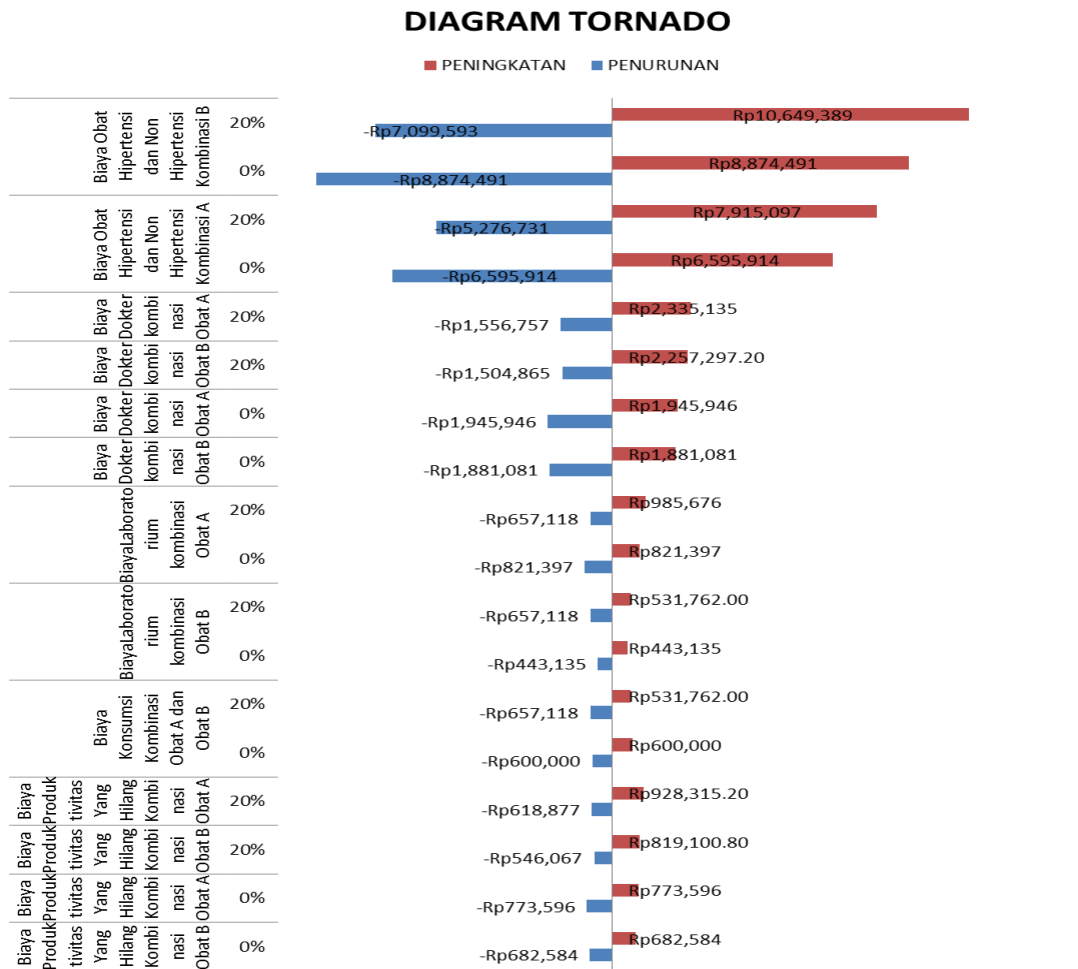
Hasil analisis sensitivitas berdasarkan tekanan darah terkontrol memberikan hasil bahwa pemilihan kombinasi B sensitif terhadap kenaikan biaya 20% di mana nilai ACER kombinasi B (Rp 19.109.287) lebih

tinggi di banding baseline nilai ACER kombinasi A (Rp 12.414.485). Pemilihan kombinasi B juga sensitif terhadap penurunan biaya 20% pada kombinasi A dimana nilai ACER kombinasi A (Rp. 9.931.588 akan lebih rendah dibanding baseline nilai ACER kombinasi B (Rp.15.924.406) (Gambar 3).

Berdasarkan analisis sensitivitas biaya terhadap nilai MAP (dengan asumsi peningkatan dan penurunan sebesar 10 % nilai ACER dari nilai *Mean Arteriol Pressure*), Kombinasi A (FDC valsartan-amlodipin + furosemide mempunyai nilai ACER berturut-turut Rp. 4.314.245/MAP dan Rp. 3.922.041/MAP lebih *cost-effective* dibanding Kombinasi B (FDC valsartan-HCT



Gambar 4. Diagram Tornado Terhadap Nilai Mean Arterial Pressure (MAP)



Gambar 5. Diagram Tornado Berdasarkan Rata-Rata Biaya Langsung Dan Tidak Langsung

+ amlodipin) dengan nilai ACER berturut-turut Rp. 4.903.838/MAP dan Rp.4.458.034/MAP (Gambar 4).

Komponen biaya yang paling berpengaruh terhadap penggunaan total biaya obat kombinasi B (FDC Valsartan_HCT + Amlodipin) dan biaya kombinasi

A (FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide) sebagai akibat dari ketidakpastian adalah komponen dari biaya obat hipertensi dan non hipertensi (obat penyakit penyerta) penggunaan kombinasi B. Sehingga komponen biaya obat hipertensi penggunaan kombinasi kombinasi B sebesar Rp 10,649,389,

sedangkan pada kombinasi S-D sebesar Rp 7,915,097 dengan selisih sebesar Rp 2,734,292 (Gambar 5).

Untuk menekan biaya yang dikeluarkan pasien dapat direkomendasikan pada penderita hipertensi di poliklinik rawat jalan RS. Tipe B Kuningan Jakarta Selatan untuk menggunakan Obat Hipertensi Kombinasi A (FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide).

KESIMPULAN

Efektivitas terapi paling besar untuk menurunkan tekanan darah adalah FDC valsartan - amlodipin + furosemide yaitu sebanyak 32 proporsi pasien dengan rata-rata MAP 101,29 mmHg, sedangkan FDC valsartan - hidroklorothiazid + amlodipin hanya 29 proporsi pasien dengan rata-rata MAP 103,59 mmHg. Nilai ACER dan ICER yang memiliki biaya paling efektif adalah FDC valsartan - amlodipin + furosemid dimana nilai ACER sebesar Rp. 3.922.040/MAP. Dapat disimpulkan bahwa antihipertensi FDC Valsartan-Amlodipin + Furosemide lebih *cost effective* untuk terapi hipertensi dibandingkan penggunaan antihipertensi FDC Valsartan-Hidroklorothiazid + Amlodipin, sehingga dapat di rekomendasikan sebagai pilihan terapi untuk hipertensi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang berperan secara langsung maupun tidak langsung di dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI; 2013. 1-268 .
2. Bernard W, Luis MR. *Amlodipine and Valsartan As Component Of a Rational And Effective Fixed Dose Combination*, Vascular Health and Risk Management 2009; 145-174.
3. World Health Organization (WHO). *Global target 6: A 25% relative reduction in the prevalence of raised blood pressure or contain the prevalence of raised blood pressure, according to national circumstances*. Jenewa: World Health Organization 2014.
4. Szucs TD, Burnier M, Erne P. *Cost-effectiveness of losartan versus atenolol in treating hypertension - An analysis of the LIFE study from a Swiss perspective*. Cardiovasc Drugs Ther. 2004;18(5):391–7.
5. Rustiani E, Andrajati R, Arsyanti L. Analisis Penggunaan Obat Antihipertensi di Poliklinik Rawat Jalan Rumah Sakit PMI Bogor: Perbandingan Cost Effectiveness dan Kualitas Hidup Pasien (Analysis of Usage Antihypertensive Drugs in Outpatient Polyclinic PMI Hospital Bogor: a Comparison of Coste. J Ilmu Kefarmasian Indones [Internet]. 2013;12(2):209–15. Available from: http://jifi.ffup.org/wpcontent/uploads/2015/11/209-215_Erni.pdf. Diakses: 4 Januari 2018
6. Muhadi. JNC 8 : Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. Cdk. 2016;43(1):54–9.
7. Katzung G. Farmakologi Dasar dan Klinik. In: Buku I, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Salemba Medika, Jakarta; 2001. p. 269–71.
8. Kandarini Y. Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi. Div Ginjal dan Hipertensi RSUP Sanglah Denpasar. 2017; 1-6.
9. Sargowo HD, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. *Single Pill Combination in Antihypertensive Therapy*. 2012;1–22.
10. Amol AV, Wayne K, Mina T, Tara G, et al, *Fixed dose combination antihypertensive medication, adherence, and clinical outcomes : a population-base retrospective cohort study, 2018: 1-18*
11. Gradman AH, Basile JN, Carter BL, Bakris GL. *Combination therapy in*

- hypertension. J Am Soc Hypertens [Internet]. 2010;4(2):90-8. Available from : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jash.2010.02.005>. Diakses : 4 Januari 2018.*
12. DH Zappe, BF Palmer, DA Calhoun, D Purkayastha¹, R Samuel and KA Jamerson. Effectiveness of Initiating Treatment With Valsartan / Hydrochlorothiazide in Patients With Stage-1 or Stage-2 Hypertension. *Journal of Human Hypertension* 2010-24; 483-491.
 13. Fu-Chih Hsiao, MD, Ying-Chang Tung, MD, Shing-Hsien Chou, MD, Lung-Sheng Wu, MD, Chia-Pin Lin, MD, Chun-Li Wang, MD, Yu-Sheng Lin, MD, Chee-Jen Chang, PhD, and Pao-Hsien Chu, MD. *Fixed - Dose Combinations of Renin – Angiotensin System Inhibitors and Calcium Channel Blockers in the Treatment of Hypertension A Comparison of Angiotensin Receptor Blockers and Angiotensin - Converting Enzyme Inhibitors* 2015;1-10.
 14. Arini Setiawati, Harmani Kalim dan Arif Abdillah. *Clinical Effectiveness, Safety and Tolerability of Amlodipine / Valsartan in Hypertensive Patients: the Indonesian Subset of the EXCITE Study.* *Acta Medica Indonesiana - The Indonesian Journal of Internal Medicine* 2015 (Vol 47-3) ; 223-233.
 15. Jorge A, M.D, Shari G.F, M.D. *Real World Effectiveness and Safety of Singel Pill Combination of Amlodipin / Valsartan or Amlodipin / Valsartan / Hydrochlorothiazide in Patients With Hipertention from the Philippines.* *Philippine Of Internal Medicine* 2014 (Vo; 52-4); 1-7
 16. Welliang Z, MD, Yongbin S, MD, Jiangtao X, MD. *Effectiveness and Safety of Valsartan/Amlodipin in Hypertensive Patients with Stroke.* *Medicine* 2017 (96:26); 1- 7.
 17. Wili WT, Trimurti A, Riyanta A. Analisis Efektivitas Biaya Kombinasi Antihipertensi Oral Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di RSUD Tugurejo Semarang Periode 2007. *Sains Medika* 2012 (vol 4-2); 124-134.
 18. Aida M, Hasan D dan Hidayat W, Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Antihipertensi ACEI-CCB dan ARB-CCB Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan RSUD Gunung Jati Cirebon Periode Januari-Juni 2014". *Pancasila*; 2014: 1-80
 19. Anwar, T.B. *Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner.* Medan: Universitas Sumatra Utara. 2004; Diakses tanggal 27 Agustus 2018
 20. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green L A., Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Roccella EJ, *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and Treatment of Blood Pressure* <http://www.ahajournal.org>, 2003. Diakses tgl 06-08-2018.
 21. Raharja K dan Tjay TH. *Obat-Obat Penting (Khasiat Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya)* Edisi V; Alex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta , 488-508.
 22. Afdhal AF. *Farmakoekonomi Pisau Analisis Terbaru Dunia Farmasi.* Jakarta; 2011: 1-30
 23. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Teknis Analisis Farmakoekonomi Di Fasilitas Kesehatan.* 2016. 1-100.
 24. Niken W, Alwiyah M, Muhammad, Analisis Efektivitas Biaya Pengobatan kombinasi Amlodipin - Furosemide Dibandingkan Dengan Kombinasi Amlodipin-Bisoprolol Pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di RSUD Undata Palu Periode Agustus - Oktober Tahun 2014. 101-110.

Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap Terhadap Pelayanan Kefarmasian di Instalasi Farmasi RS X Tahuna

Analysis of Inpatients Satisfaction Level on Pharmaceutical Services in Pharmacy Installation of Hospital X Tahuna

Gayatri Citraningtyas^{1*}, Imam Jayanto¹, Jesica Nangaro¹, Alfred Nangaro²

¹ Program Studi Farmasi Fakultas MIPA, Universitas Sam Ratulangi

² Rumah Sakit Daerah Liun Kendage Tahuna

Submitted: 17-05-2019

Revised: 17-07-2019

Accepted: 26-03-2020

Korespondensi : Gayatri Citraningtyas : Email : gayatri_citra88@ymail.com

ABSTRAK

Pencapaian tingkat kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan kepada pasien, baik mutu layanan kesehatan dan sistem layanan kesehatan akan menjadi pilihan utama pasien yang datang berkunjung di Rumah Sakit. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan besaran tingkat kepuasan pasien rawat inap di ruangan penyakit dalam terhadap pelayanan obat di Instalasi Farmasi RS X Tahuna. Jenis penelitian bersifat deskriptif dengan pengambilan sampel secara crosssectional. Instrumen penelitian berupa kuesioner harapan dan kenyataan diadopsi dari Nangaro pada tahun 2019. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner dilakukan terhadap 30 responden dan analisis data menggunakan perhitungan indeks total kualitas pelayanan. Terdapat 115 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi antara lain bersedia menjadi responden, bisa baca dan tulis, berusia ≥ 18 tahun, serta sedang menjalani perawatan di ruang penyakit dalam dan pernah mendapatkan pelayanan di Instalasi Farmasi RS X Tahuna. Analisis data kepuasan menggunakan model Weighted Servqual. Hasil penelitian diperoleh indeks kepuasan secara keseluruhan sebesar $-0,20$, sedangkan indeks kepuasan untuk setiap dimensi adalah sebagai berikut: $-0,29$ untuk dimensi tangibles, $-0,278$ dimensi emphaty, $-0,17$ dimensi reliability, $-0,274$ dimensi responsiveness, dan $-0,32$ untuk dimensi assurance. Indeks kepuasan baik secara keseluruhan maupun setiap dimensi menunjukkan nilai negatif yang berarti pasien belum merasa puas terhadap pelayanan obat di Instalasi Farmasi RS X Tahuna. Pihak Rumah Sakit harus mengevaluasi kembali jumlah sumber daya manusia (rasio apoteker-pasien), alur pelayanan obat, serta kelengkapan fasilitas yang tersedia.

Kata kunci: kepuasan; pasien rawat inap; pelayanan

ABSTRACT

The level of satisfaction achievement on the services provided to patients, both the quality of health services and the health care system, will be the first choice for patients to visit the hospital. The objective of this study was to determine inpatients satisfaction level in the internal diseases room on drug services at Pharmacy Installation Hospital of X Tahuna. This research was a descriptive research with cross-sectional design. The research instrument was a form of a questionnaire of hope and reality which was adopted from Nangaro in 2019. The validity and reliability test of the questionnaire was conducted on 30 respondents and data analysis using index of total quality service. There are 115 people who have met the inclusion criteria, such as being willing to be a respondent, being able to read and write, aged ≥ 18 years old, and were currently undergoing treatment in the internal room and have received service at X Tahuna Hospital. Analysis of satisfaction data was using the Weighted Servqual model. The results showed an overall satisfaction index of -0.20 , while the satisfaction index for each dimension was as follows: -0.29 for the tangibles dimension, -0.278 empathy dimensions, -0.17 reliability dimensions, -0.274 dimensions responsiveness, and -0.32 for the assurance dimension. The overall satisfaction index as well as each dimension shows a negative value, which means that the patient is not satisfied with the drug services at X Tahuna Hospital Pharmacy Installation. The Hospital must re-evaluate the number of human resources (pharmacist-patient ratio), the flow of drug services, as well as the completeness of the available facilities. Keywords: satisfaction; inpatients; services

PENDAHULUAN

Kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan adalah konsep yang penting untuk

suatu perusahaan atau organisasi jika mereka ingin berkembang dan menjadi kompetitif¹. Kepuasan pelanggan memiliki efek positif

terhadap keuntungan perusahaan sehingga bisa meningkatkan pembelian pelanggan, *brand loyalty* dan citra positif¹. Model kualitas jasa yang paling populer dan hingga kini banyak dijadikan acuan dalam riset dan kepuasan pelanggan adalah model *servqual* (*service quality*) yang dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry². Terdapat 5 macam analisa *gap* model *Servqual*, dimana salah satunya adalah *gap* antara jasa yang dipersepsikan dan jasa yang diharapkan (*service gap*) oleh pelanggan yang memanfaatkan pelayanan².

Penelitian oleh Pratiwi, dkk. (2013) dengan judul "Analisis Kepuasan Pasien Farmasi Rawat Jalan Menggunakan Metode *Servqual*: Studi Di Rumah Sakit Swasta X Jakarta" menunjukkan hasil *gap* negatif dari keseluruhan responden. Ini menunjukkan bahwa pasien belum puas terhadap pelayanan Rumah Sakit. Hal ini terjadi karena Rumah Sakit belum bisa memenuhi harapan pasien dari dimensi daya tanggap dan empati³. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Fajar, dkk berjudul "Kepuasan Pasien Jamkesmas Terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Poli Umum Puskesmas Petaling Kabupaten Bangka Tahun 2009", menunjukkan bahwa secara keseluruhan pelayanan kesehatan di Poli Umum tersebut kurang memuaskan, karena ada 2 (dua) dimensi yang belum sesuai dengan harapan pasien yaitu keandalan dan ketanggapan⁴. Penelitian tentang kepuasan pelanggan lainnya yang mendukung seperti "*Customer Satisfaction, Perceived Service Quality And Mediating Role Of Perceived Value*" oleh Malik yang menunjukkan bahwa hasil *gap* yang negatif mengindikasikan bahwa pelanggan memiliki harapan yang tinggi daripada pelayanan yang mereka terima. Hal ini bisa membuat perusahaan untuk lebih memuaskan pelanggan yang akan berpengaruh pada peningkatan kualitas pelayanan⁵. Model *servqual* untuk kualitas jasa didefinisikan sebagai penilaian atau sikap global berkenaan dengan superioritas suatu jasa, sedangkan definisi kualitas layanan yang sering disebut sebagai mutu pelayanan adalah seberapa jauh perbedaan antara kenyataan

dan harapan para pelanggan atas pelayanan yang mereka terima atau peroleh. Harapan merupakan keinginan para pelanggan dari pelayanan yang mungkin diberikan oleh perusahaan⁷.

Kualitas layanan atau *Service Quality* didefinisikan sebagai segala sesuatu yang memfokuskan pada usaha untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen yang disertai dengan ketepatan dalam menyampaikannya, sehingga tercipta kesesuaian yang seimbang dengan harapan konsumen⁶. Berdasarkan konsep kualitas pelayanan, ada 10 dimensi penilaian menurut Parasuraman yaitu *tangibles, reliability, responsiveness, competence, courtesy, credibility, security, access, communication, understanding the customer*⁶. Berdasarkan 10 dimensi tersebut, Parasuraman mengembangkan alat ukur untuk mengukur kualitas pelayanan yang disebut sebagai *servqual*. Pada *tool servqual*, 7 dimensi yang terakhir digolongkan ke dalam 2 dimensi yang lebih luas yaitu *assurance* dan *empathy*, sehingga dimensi dalam *servqual* disederhanakan menjadi *tangibles, reliability, responsiveness, assurance, empathy*⁶.

Analisa kualitas jasa salah satunya ialah *gap* model yang dikembangkan oleh Parasuraman dengan Leonard L Berry, Valerie A, Zeithaml. Mereka mengembangkan *conceptual model of service quality* sebagai formulasi sebuah model kualitas pelayanan⁷. Model ini selanjutnya dikenal dengan *servqual* yang mengidentifikasi 5 *gap* yang menyebabkan kegagalan penyampaian jasa, yaitu *gap* antara harapan konsumen dan persepsi manajemen, *gap* antara persepsi manajemen terhadap harapan konsumen dan spesifikasi kualitas jasa, *gap* antara spesifikasi kualitas jasa dan penyampaian jasa, *gap* antara penyampaian jasa dan komunikasi eksternal, dan *gap* antara jasa yang dirasakan dan jasa yang diharapkan oleh konsumen⁶.

Menurut Parasuraman, Berry, dan Zethaml yang dikutip oleh Soetjipto (1997) diantara kelima kesenjangan di atas, kesenjangan kelima yang paling penting dan kunci untuk menghilangkan kesenjangan tersebut adalah dengan cara menghilangkan

kesenjangan satu hingga kesenjangan empat⁷. Berry memberikan suatu kerangka yang lebih komprehensif dan berurut untuk menghilangkan kesenjangan 1 – 4, yaitu menumbuhkan kepemimpinan yang efektif, membangun sistem informasi pelayanan, merumuskan strategi pelayanan, dan penerapan strategi pelayanan⁷.

Skala *servqual* yang dikemukakan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry dalam serangkaian penelitian (1985, 1988, 1991, 1994) menunjukkan bahwa perbedaan antara harapan konsumen mengenai kinerja dari perusahaan dan penilaian konsumen mengenai kinerja aktual memberikan suatu persepsi konsumen atas kualitas jasa⁷. Sedangkan untuk menentukan mutu pelayanan (Q) dipakai model $Q = P - E$, dimana P dan E adalah persepsi dan harapan pelanggan akan pelayanan⁷. Dimensi kualitas jasa dalam model *servqual* didasarkan pada skala multi item yang dirancang untuk mengukur harapan dan persepsi pelanggan, serta gap diantara keduanya dalam dimensi-dimensi kualitas jasa⁷.

RS X Tahuna memiliki 3 bangsal rawat inap yaitu bangsal anak, bangsal persalinan dan bangsal dewasa (penyakit dalam). Dari ketiga bangsal tersebut, hanya bangsal dewasa yang dimungkinkan untuk dijadikan sampel penelitian. Hal ini disebabkan bangsal anak tidak sesuai dengan kriteria inklusi sedangkan tidak semua orang diperbolehkan memasuki bangsal persalinan. Oleh sebab itu, dilakukan survei mengenai gambaran kepuasan pasien rawat inap di RS X Tahuna dengan wawancara. Wawancara singkat yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ada ketidakpuasan dari pasien/keluarga pasien terhadap pelayanan oleh tenaga kesehatan. Kejadian di lapangan menunjukkan bahwa pasien/keluarga pasien harus mengambil sendiri obat di IFRS (Instalasi Farmasi Rumah Sakit). Hal ini membutuhkan jeda waktu, karena satu loket pengambilan obat digunakan untuk pasien rawat inap dan rawat jalan. Hasil observasi di RS X Tahuna berupa kurangnya pengetahuan pasien akan informasi obat, tidak ada interaksi langsung

antara farmasis dengan pasien, tidak ada depo farmasi untuk rawat inap, tidak ada pelayanan farmasi klinis, waktu tunggu pelayanan resep lama, serta loket rawat inap dan rawat jalan dijadikan satu. Hal tersebut terjadi karena kurangnya tenaga farmasis di IFRS, padahal RS X Tahuna merupakan Rumah Sakit satu-satunya milik Pemerintah dan menjadi pusat rujukan di Kabupaten Kepulauan Sangihe. Hasil observasi ini sejalan dengan penelitian Nangaro, dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa pasien di RS X Tahuna belum merasakan peran apoteker dalam pelayanan kefarmasian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan yang dirasakan pasien terhadap pelayanan yang diberikan oleh instalasi farmasi dan hasilnya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi pihak Rumah Sakit agar dapat memperbaiki mutu/kualitas pelayanan obat.

METODE

Evaluasi kualitas jasa menggunakan model *servqual* mencakup perhitungan perbedaan antara nilai yang di berikan para pelanggan untuk setiap pasang pertanyaan berkaitan dengan harapan dan persepsi⁸. Untuk mengukur skor tingkat kepuasan pelayanan akan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Service Quality Score} = \text{Perception Score} - \text{Expected Score (KL = P - E)}$$

Dimana: KL : Skor kualitas pelayanan; P : Skor persepsi pelanggan; E : Skor harapan pelanggan.

Pada prinsipnya data yang diperoleh melalui instrumen *servqual* dapat digunakan untuk menghitung skor gap kualitas jasa pada berbagai level⁸. Langkah atau piloting yang harus dilakukan pada metode *servqual* ini adalah⁸ menentukan daftar atribut pelayanan yang akan diukur, mengetahui pendapat pelanggan tentang atribut-atribut tersebut, dan terhadap setiap pelanggan, tentukan *servqual score* (Si) untuk setiap pertanyaan ($S_i = P_i - E_i$).

Keterangan: i = 1,2,3,...,n (urutan pertanyaan ke-i); P_i: nilai persepsi yang diberikan pelanggan untuk pertanyaan ke-i; E_i: nilai

harapan yang diberikan pelanggan untuk pertanyaan ke-i

$$n = \frac{159}{1 + 159(0,05^2)}$$

Terhadap pelanggan, jumlahkan nilai *servqual* yang didapat untuk setiap dimensi kemudian bagi jumlahnya dengan banyaknya pertanyaan pada dimensi tersebut. ($S_{ki} = \sum S_i / \sum n$). Keterangan: S_{ki} = nilai rerata *servqual* untuk setiap dimensi; n = jumlah pertanyaan yang mewakili dimensi tersebut.

Terhadap setiap pelanggan, dikalikan nilai rerata *servqual* setiap dimensi dengan bobot nilai yang diberikan untuk setiap dimensi sehingga didapatkan nilai *servqual* terbobot untuk setiap dimensi tersebut ($S_{qi} = S_{ki} \times w_i$). Keterangan: S_{qi} = nilai *servqual* terbobot setiap dimensi; W_i = bobot nilai setiap dimensi.

Perhitungan rata-rata nilai *servqual* seluruhnya, dengan menjumlahkan S_{qi} tiap dimensi lalu dibagi dengan jumlah responden ($TS_{qj} = \sum S_{qi} / \sum r$). Keterangan: TS_{qj} = rerata nilai *servqual* seluruhnya; $\sum r$ = jumlah responden.

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juli – Desember 2018 di RS X Kota Tahuna. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara *crosssectional*. Alat penelitian menggunakan kuesioner yang terdiri dari 18 item pernyataan yang sama, untuk kuesioner harapan maupun kenyataan. Peneliti memakai model *Weighted Servqual*. Analisis *gap* diukur dengan membandingkan antara nilai I_{kj} harapan dan I_{kj} kenyataan. Setiap pernyataan harapan akan dinilai oleh responden dengan 'Sangat Setuju' dengan skor 4, 'Setuju' dengan skor 3, 'Tidak Setuju' dengan skor 2, 'Sangat Tidak Setuju' dengan skor 1. Sedangkan pernyataan kenyataan akan dinilai responden dengan 'Sangat puas' dengan skor 4, 'Puas' dengan skor 3, 'Tidak puas' dengan skor 2, 'Sangat tidak puas' dengan skor 1. Sumber data berupa data primer dan data sekunder. Data primer diambil dari hasil kuesioner responden,

sedangkan data sekunder diambil dari referensi-referensi dan literatur pendukung, serta dokumen berupa data kunjungan rawat inap di bangsal dewasa (penyakit dalam) RS X Tahuna. Sampel yang diambil memenuhi kriteria inklusi berupa : berusia ≥ 18 tahun, pasien bisa baca dan tulis, pasien rawat inap dan pernah mendapatkan pelayanan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tahuna. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini berupa pasien yang tidak berada di tempat pada saat pengambilan sampel dan pasien yang meminta peneliti untuk mengisi sendiri kuisisionernya. Untuk jumlah populasi sebanyak 159 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *nonprobability sampling* tipe *accidental sampling*. Perhitungan penetapan jumlah sampel sebagai berikut :

$$n = 113,77 \approx 115$$

Keterangan: n : Besar sampel; N : Populasi yang diketahui; d : Nilai presisi 95% atau $\text{sig.} = (0,05)^0$.

Analisis Data

Analisis data dan interpretasi untuk penelitian yang ditujukan untuk menjawab pertanyaan penelitian dalam rangka mengungkap fenomena sosial tertentu. Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diterapkan. Metode yang dipilih untuk menganalisis data harus sesuai dengan pola penelitian dan variabel yang akan diteliti⁹. Pada penelitian ini, kita memakai perhitungan "indeks total kualitas pelayanan" yang dimulai dari menghitung skor rerata harapan dan kenyataan yang didapatkan dari kuesioner. Rumusnya sebagai berikut¹¹ :

Untuk skor rerata kenyataan (x):

$$x = \frac{\sum x_i}{n}$$

Untuk skor rerata harapan (y) :

$$y = \frac{\sum y_i}{n}$$

Keterangan: x : Skor rata-rata kenyataan;
 y : Skor rata-rata harapan; n : Jumlah responden; $\sum xi$: Jumlah skor item pernyataan kenyataan; $\sum yi$: Jumlah skor item pernyataan harapan

Untuk analisa perhitungan total kualitas pelayanan memakai rumus⁸ :

$$I_{kj} = \sum_{I=0}^n (P_{ij} - E_{ij})$$

Keterangan: I_{kj} : Indeks Total Kualitas Pelayanan; P_{ij} : *Performance* I pada objek J; E_{ij} : *Expectance* (harapan atribut pada objek j); n : Jumlah pernyataan

Kepuasan yang dianalisa meliputi skor dari item pertanyaan harapan dan kenyataan tiap dimensi seperti dimensi berwujud, empati, keandalan, ketanggapan, jaminan. Analisis data memakai perhitungan indeks total kualitas pelayanan dengan tujuan mengetahui nilai kepuasan pasien. Nilai ini didapatkan dari penjumlahan semua item pertanyaan setiap dimensi dalam kuesioner kenyataan dan harapan. Setiap item menghasilkan sejumlah skor yang akan dihitung rerata kenyataan dan harapan dari setiap dimensi. Nilai rerata kenyataan dan harapan memberikan skor nilai indeks total kualitas pelayanan sebagai peringkat dari kepuasan pasien terhadap dimensi tersebut. Peringkat terendah merupakan dimensi yang harus segera dikelola agar terjadi peningkatan peringkat kepuasan.

Uji Validitas Kuesioner Harapan dan Kenyataan

Uji validitas untuk kuesioner harapan dan kenyataan diberikan terhadap 30 responden. Kuesioner ini terdiri dari 18 pernyataan yang mewakili dimensi berwujud, empati, keandalan, ketanggapan dan jaminan. Kuesioner harapan berhubungan dengan keinginan atau harapan pasien terhadap pelayanan kesehatan mereka. Data yang ada, diolah menggunakan SPSS dan diuji validitasnya. Nilai r hitung hasil uji validitas dibandingkan dengan nilai r Tabel (0,361)⁸. Hasil uji validitas kuesioner harapan menunjukkan bahwa semua item pernyataan

dinyatakan valid karena nilai r hitung (0,843) melebihi nilai r Tabel. Uji validitas untuk kuesioner kenyataan pengerjaannya sama dengan kuesioner harapan. Kuesioner kenyataan berhubungan dengan pelayanan yang dilakukan tenaga kesehatan yang diterima pasien. Didapatkan nilai r hitung hasil uji validitas yang dibandingkan dengan Tabel nilai r yaitu 0,361⁸. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item dinyatakan valid, sehingga bisa digunakan pada kuesioner. Item-item pernyataan dapat dikatakan valid jika memiliki *factor loading* lebih dari 0,40¹⁹.

Uji Reliabilitas Kuesioner Harapan dan Kenyataan

Setiap item kuesioner harapan dan kuesioner kenyataan yang telah dinyatakan valid dalam uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Pengujian reliabilitas terhadap seluruh item pada penelitian ini bisa dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha*. Secara umum, dianggap *reliable* jika nilai koefisien *Cronbach's Alpha* $\geq 0,6$ ²⁰. Hasil uji reliabilitas menunjukkan kuesioner harapan sebesar 0,974 dan kuesioner kenyataan sebesar 0,789 sehingga seluruh variabel yang ada pada instrumen ini dikatakan layak untuk disebarkan kepada responden¹⁰.

Indeks total kualitas pelayanan dikategorikan menjadi 3, yaitu: Pertama, indeks nol yang berarti kondisi harapan pelanggan tepat sama dengan kinerja yang dihasilkan oleh perusahaan. Kedua, indeks negatif yang berarti kondisi harapan pelanggan lebih besar dari kinerja yang dihasilkan perusahaan. Hal ini menyebabkan kualitas pelayanan yang tidak sesuai dengan harapan pelanggan. Ketiga, indeks positif yang berarti kondisi harapan pelanggan lebih kecil dari kinerja yang diberikan perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan sampel didapat 115 orang sebagai responden dan semua responden mengisi kuesioner dengan lengkap sehingga tingkat respon 100%.

Tabel I. Karakteristik responden sampel pasien rawat inap Rumah Sakit X Tahuna bulan Agustus – Oktober 2018

Karateristik	Total	
	N	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	34	29,6
Perempuan	81	70,4
Usia		
(18-65 tahun)	107	93,0
(66-79 tahun)	8	7,0
Pendidikan Terakhir		
SD/Sederajat	10	8,7
SMP/Sederajat	19	16,5
SMA/Sederajat	44	38,3
Perguruan Tinggi	42	36,5
Jenis Pekerjaan		
Pegawai Negeri Sipil	21	18,3
POLRI	2	1,7
Wiraswasta	8	7,0
Petani	9	7,8
Lain-lain	75	65,2
Jaminan Pelayanan		
Umum	6	5,2
BPJS	109	94,8

Karakteristik Responden

Karakteristik pasien yang memenuhi kriteria sampel dapat dilihat pada Tabel I.

Penelitian Abdillah dan Ramdan, menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kepuasan pasien dilihat dari nilai *p-value* yaitu 0,424 ($p > \alpha$ (0,05 = CI 95%). Kepuasan pria dan wanita tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin. Kepuasan ini lebih dipengaruhi oleh segmentasi pasar atau penerimaan layanan yang berbeda¹⁶. Tidak ada perbedaan signifikan pada tingkat kepuasan pasien dilihat dari kelompok usia¹⁷. Umur dan jenis kelamin bisa mempengaruhi persepsi pasien terhadap mutu pelayanan kesehatan. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pola pikir rasional seseorang mengambil keputusan (*self monitoring*) untuk memanfaatkan pelayanan kesehatan. Responden dengan tingkat pendidikan SMA memiliki kecenderungan memiliki persepsi

yang tinggi/berpendirian tetap daripada pendidikan rendah⁸. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada tingkat kepuasan ditinjau dari karakteristik pekerjaan¹⁷. Hal ini ada hubungannya dengan teori yang menyatakan bahwa seseorang yang bekerja cenderung lebih banyak menuntut terhadap pelayanan yang diterimanya dibandingkan dengan yang tidak bekerja, namun Lumenta (1989) menyatakan bahwa faktor tersebut tidak mutlak karena ada faktor lain yang mempengaruhi¹⁵. Penelitian Abdillah dan Ramdan, menunjukkan bahwa pasien umum yang membayar cenderung bisa merasakan puas atau tidak terhadap pelayanan yang diberikan daripada pasien pembayaran asuransi. Teori kepuasan menyatakan bahwa seseorang yang membayar untuk suatu produk cenderung lebih banyak menuntut atau berharap produk yang dibeli memang berkualitas dibandingkan dengan seorang

Tabel II. Analisis Kepuasan Pasien Rawat Inap

Dimensi	Item	Harapan	Kenyataan	Rerata Harapan	Rerata Kenyataan	Ikj	Rerata per Dimensi	Peringkat
Berwujud	1	358	333	3,12	2,90	-0,22	-0,29	4
	2	364	327	3,17	2,85	-0,32		
	3	371	323	3,23	2,81	-0,42		
	4	374	352	3,26	3,07	-0,19		
Empati	5	383	348	3,34	3,03	-0,31	-0,28	3
	6	386	355	3,36	3,09	-0,27		
	7	381	356	3,32	3,10	-0,22		
	8	386	339	3,36	3,05	-0,31		
Keandalan	9	371	339	3,23	3,05	-0,18	-0,17	1
	10	372	355	3,24	3,09	-0,15		
	11	374	356	3,26	3,10	-0,16		
Ketanggapan	12	382	346	3,33	3,01	-0,32	-0,27	2
	13	377	353	3,28	3,07	-0,21		
	14	380	347	3,31	3,02	-0,29		
Jaminan	15	381	365	3,32	3,18	-0,14	-0,32	5
	16	386	340	3,36	2,96	-0,40		
	17	381	349	3,32	3,04	-0,28		
	18	385	333	3,35	2,90	-0,45		
Total Nilai Kepuasan						-0,20		

yang mendapatkan produk tersebut secara gratis atau membayar lebih murah¹⁵.

Analisis Kepuasan Pelayanan Kefarmasian di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tahuna

Tabel II menunjukkan hasil perhitungan nilai Ikj dari indeks total kualitas pelayanan. Nilai Ikj terendah ditempati oleh dimensi jaminan sedangkan nilai Ikj tertinggi ditempati oleh dimensi keandalan.

Nilai harapan dan kenyataan yang didapatkan dari perhitungan skor yang dikalkulasi dengan item kuisisioner yang telah diisi oleh responden. Hal ini menunjukkan harapan yang masih diinginkan pasien terhadap kenyataan yang mereka terima masih tinggi. Setiap item yang diisi oleh responden, memberikan nilai mulai dari 0 hingga 5, kemudian setiap item tersebut akan dihitung jumlahnya dan masing-masing akan dikategorikan ke dalam tingkat harapan dan kenyataan. Nilai Ikj masing-masing item

didapat dari hasil pengurangan rerata kenyataan terhadap rerata harapan. Hasil positif menunjukkan indeks kepuasan baik sedangkan nilai negatif berarti kepuasan kurang. Nilai Ikj dari setiap item akan direratakan sehingga didapatkan *gap* dari dimensi tersebut. Hasil rerata setiap *gap* akan diperingkat dari yang paling positif hingga paling negatif.

Dimensi Berwujud (*Tangibles*)

Dimensi berwujud (*Tangibles*) merupakan bagian dari penampilan pelayanan yang dilihat secara langsung oleh pasien seperti ruangan, kebersihan, kelengkapan sarana dan penampilan petugas. Harapan pasien tersebut merupakan keyakinan pasien sebelum menerima pelayanan yang nantinya akan dijadikan standar atau acuan dalam menilai pelayanan¹³. Dimensi ini juga sebagai bentuk perwujudan dari fasilitas yang ada serta petugas yang memberikan pelayanan jasa²¹. Jasa tidak dapat

dilihat, dicium, diraba atau didengar maka aspek berwujud ini menjadi penting sebagai ukuran pelayanan jasa¹⁸. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemberian pelayanan kesehatan, diperlukan pengukuran tingkat kepuasan pasien²¹. Hasil kuesioner menunjukkan dimensi ini memiliki nilai *gap* -0,29 yang berarti nilai kepuasan masih kurang dari segi pasien terhadap pelayanan tersebut. Setiap item yang ada dalam dimensi ini meliputi penampilan petugas di Instalasi Farmasi, penunjang pelayanan (kerapian, kebersihan petugas) dan perlengkapan (kelengkapan obat dan kebersihan alat). Hasil skor jawaban setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 2. Hal ini menandakan belum terpenuhinya harapan pasien terhadap fasilitas dan ketersediaan obat di Rumah Sakit X Tahuna tersebut. *Gap* terendah terdapat pada item 4, yaitu penampilan petugas dalam berpakaian. Karyawan IFRS pada umumnya menggunakan pakaian dinas, namun ada beberapa karyawan honorer/tenaga kontrak yang belum memiliki baju dinas, sehingga pasien beranggapan bahwa tidak ada keseragaman dari segi berpakaian. *Gap* juga terjadi karena pasien mengeluhkan persediaan obat yang tidak banyak di instalasi farmasi, dapat dilihat pada item 1. Pasien mengeluhkan kekosongan obat terhadap beberapa obat tertentu. Hal ini terjadi saat pemesanan obat sampai barang datang membutuhkan waktu yang lama, sehingga pasien membeli obat di luar apotek IFRS. *Gap* tertinggi terdapat pada item 3 yaitu keterbatasan kursi di ruang tunggu, padahal ruangan yang memadai, nyaman dan mendukung pelayanan farmasi di Rumah Sakit merupakan standar yang harus dipenuhi¹². Daya tampung pasien di ruang tunggu kecil, mengakibatkan pasien tidak nyaman menunggu obat, apalagi loket penyerahan obat pasien rawat inap dan rawat jalan menjadi satu mengakibatkan antrian yang panjang. Berdasarkan analisis antara harapan dan kenyataan, sudah seharusnya bagi pihak Rumah Sakit untuk melengkapi persediaan obat dan fasilitas yang memadai,

juga bisa disediakan media baca untuk mengisi waktu luang pasien saat mengantri seperti brosur, informasi obat lewat media TV sehingga menambah wawasan pasien mengenai obat¹⁴.

Dimensi Empati (*Empathy*)

Dimensi empati merupakan dimensi yang dapat menunjukkan suatu kemampuan untuk memberi perhatian kepada pasien sehingga dapat memahami masalah pasien secara mendalam¹⁰. Berdasarkan hasil kuesioner, nilai empati memiliki *gap* dengan nilai -0,28. Hal ini berarti pasien masih merasa belum puas dari segi empati terutama pada item nomor 5 dan 8 yang memberikan nilai *Ikj* terendah pada dimensi empati. *Gap* ini terjadi karena ada kesenjangan sosial antara petugas instalasi dengan pasien. Informasi menyebutkan bahwa beberapa pasien akan dilayani terlebih dahulu berdasarkan hubungan kekerabatan sehingga pasien menuntut petugas di Instalasi Farmasi untuk memberikan pelayanan yang sama. Dimensi empati merupakan pemberian perhatian pribadi bagi pelanggan seperti kemudahan dalam hubungan komunikasi, usaha untuk memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan²³. Pihak manajerial Rumah Sakit hendaknya membuat aturan untuk petugas dalam melayani pasien dan atau keluarga pasien termasuk memberikan pelatihan tentang cara pelayanan yang baik dan benar. Secara filosofi, setiap manusia memiliki hak dan martabat yang sama¹⁹. Hubungan antara pasien dan petugas Rumah Sakit harus bersifat terbuka sehingga ada kepuasan secara psikis yang bisa dirasakan oleh pasien. Dimensi empati mudah diciptakan jika setiap karyawan perusahaan mengerti kebutuhan pelanggan²². Misalnya, dokter memberikan waktu yang cukup kepada pasien, perawat memperhatikan dengan sungguh kepada pasien, pemberi pelayanan terhadap pasien tanpa pilih kasih. Adanya kotak saran merupakan bentuk perhatian pihak Rumah Sakit kepada pasien dari dimensi empati juga. Hal ini akan memengaruhi kepuasan pasien

pada dimensi empati karena petugas Rumah Sakit bisa memiliki kepedulian dalam membantu pelayanan pasien¹⁸.

Dimensi Keandalan (*Reliability*)

Dimensi keandalan merupakan kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat, dan memuaskan kepada pasien¹⁰. Keandalan didefinisikan sebagai kemampuan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya²¹. Dimensi ini mencakup tiga butir pernyataan seperti melayani permintaan medis dengan cepat, pelayanan yang tidak berbelit-belit dan ketanggapan dalam menangani keluhan pasien. Dimensi ini sering dipersepsi paling penting bagi pelanggan dari berbagai industri jasa²¹. Berdasarkan hasil kuesioner, nilai rerata *gap* yang dimiliki dimensi keandalan ialah -0,17. Hal ini menunjukkan masih adanya ketidakpuasan pasien terhadap pelayanan pada dimensi tersebut. Dari setiap item yang ada, memberikan nilai -0,18 untuk pelayanan yang berbelit-belit. Nilai -0,16 untuk ketanggapan petugas dalam menangani keluhan pasien. Nilai -0,15 untuk kecepatan petugas dalam menangani permintaan medis pasien. Meskipun nilai dimensi ini juga negatif, dimensi ini menduduki peringkat kesatu dari setiap dimensi. Hal ini berarti bahwa kepuasan dari dimensi ini paling tinggi dari dimensi lainnya. Nilai *gap* dimensi ini terjadi karena keluhan pasien rawat inap. Mereka kebanyakan merupakan pasien rujukan dari Puskesmas. Hal ini berakibat pada kepengurusan berkas administrasi yang harus diselesaikan dahulu sebelum masuk di Rumah Sakit. Selain itu, kecepatan pelayanan petugas terhadap pasien juga dirasakan lamban khususnya jika ada obat yang tidak lengkap di Instalasi tersebut, sehingga pasien harus pergi sendiri ke apotek pelengkap untuk menebus obat tersebut. Ketanggapan terhadap keluhan pasien yang menunggu obat juga dirasakan kurang. Hal ini terjadi karena jumlah petugas dengan pasien yang tidak memadai. Jumlah apoteker di Rumah Sakit X hanya 5 orang untuk

pelayanan rawat inap dan rawat jalan. Permenkes nomor 76 tahun 2016 menyatakan bahwa beban kerja apoteker di Instalasi Farmasi Rumah Sakit yaitu 1 Apoteker untuk 30 pasien rawat inap. Ketersediaan apoteker yang tidak memadai ini, menyebabkan tingginya waktu tunggu obat mereka. Pihak Rumah Sakit sebaiknya merekrut pegawai baru serta karyawan perlu diberikan pelatihan tentang pengoptimalan pelayanan bagi pasien secara cepat dan tepat. Dimensi *reliability* yaitu dimensi yang mengukur kehandalan dari perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada pelanggannya²³. Dalam pelayanan kesehatan misalnya kedisiplinan waktu pelayanan, prosedur penerimaan pasien, pelayanan yang secara cepat, ketepatan waktu petugas kesehatan dalam memulai memberikan pelayanan²¹.

Dimensi Ketanggapan (*Responsiveness*)

Pelanggan mengharapkan agar bisa dilayani dengan baik. Hal ini yang memerlukan ketanggapan petugas dalam kesiapan penanganan keluhan pasien¹⁰. Daya tanggap (*responsiveness*) yaitu kemauan atau kesigapan dan kemampuan para petugas untuk membantu pelanggan dan memberikan pelayanan dengan cepat dan tanggap²³. Dimensi ketanggapan (*responsiveness*) adalah kemampuan untuk membantu konsumen dan memberikan pelayanan dengan cepat kepada konsumen. Dimensi ketanggapan merupakan dimensi yang bersifat paling dinamis. Hal ini dipengaruhi oleh faktor perkembangan teknologi. Salah satu contoh aspek ketanggapan dalam pelayanan adalah kecepatan¹⁸. Dimensi *responsiveness* adalah dimensi yang kinerjanya untuk membantu pelanggan dan memberikan pelayanan terbaik dirasa cukup memuaskan pasien¹². Berdasarkan kuesioner diatas, hasil nilai rerata *gap* dari dimensi ketanggapan yaitu -0,27 yang berarti bahwa pasien tidak puas dengan hal itu. Meskipun negatif, nilai ini menduduki peringkat kedua dari semua dimensi yang berarti masih ada pasien yang merasa puas dengan pelayanan tersebut. Nilai dari setiap item yaitu -0,32 untuk pernyataan petugas

memberikan informasi yang jelas kepada pasien atas pertanyaan yang diberikan. Hal ini terjadi karena tidak ada interaksi langsung antara pasien rawat inap dengan apoteker, tidak ada visite ke bangsal karena farmasi klinis belum diterapkan. Nilai -0,21 untuk pasien mendapatkan pelayanan yang proaktif dari petugas. Hal ini diakibatkan karena jumlah SDM kurang, akibatnya petugas kewalahan dalam menangani keluhan pasien. Nilai -0,29 untuk pasien mendapatkan saran/solusi yang bijaksana dari petugas. Ketidakpuasan tersebut terjadi karena antusias pasien dalam informasi obat diperoleh dari perawat bukan dari apoteker. Hal ini yang menyebabkan banyak pasien tidak mengenal profesi apoteker. Penerapan komitmen petugas terhadap pelayanan pasien juga bisa dijadikan solusi pada Rumah Sakit ini dengan diterbitkannya kebijakan oleh Direktur Rumah Sakit. Harapan pelanggan dari dimensi ini adalah kecepatan pelayanan, sikap petugas saat melayani, ketulusan dalam menjawab pertanyaan pelanggan²².

Dimensi Jaminan (*Assurance*)

Dimensi jaminan mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan dan sikap yang dapat dipercaya dalam memberikan penanganan terhadap keluhan atau permintaan pelanggan¹⁰. Pada kasus ini, bisa diterapkan dalam sikap dan sopan santun petugas Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Tahuna dalam melayani semua pasien. Berdasarkan Tabel 2 di atas, nilai *gap* yang dimiliki dimensi jaminan yaitu -0,32 yang menunjukkan masih ada ketidakpuasan pasien terhadap pelayanan dokter. Nilai tersebut menduduki peringkat kelima dari semua dimensi. Hal ini menunjukkan pelayanan dalam dimensi ini tidak memenuhi standar yang ada bahkan tidak membuat pasien merasakan puas terhadap pelayanan yang diberikan. Dimensi Jaminan memiliki skor terendah dari semua dimensi, maka dimensi ini menjadi prioritas yang harus ditangani dengan cepat²¹. Berdasar pengamatan di lapangan,

tidak adanya pemberian informasi obat termasuk konseling menjadi pemicu rendahnya kepuasan pada dimensi ini di RS X Tahuna. Petugas hanya berinteraksi dengan keluarga pasien pada saat pengambilan obat saja, tidak ada waktu khusus apoteker untuk berkunjung ke ruang rawat inap pasien melakukan konsultasi terkait obat yang didapat pasien. Instalasi farmasi RS X tidak menyediakan ruang khusus konseling. Bahkan, pasien rawat inap di lokasi juga baru mengetahui bahwa fungsi apoteker juga sebagai pemberi layanan dan informasi obat. Pelayanan Informasi Obat (PIO) mencakup kegunaan, aturan pakai, dosis, efek samping, serta mengontrol kepatuhan minum obat pasien¹². Dimensi Jaminan harus diprioritaskan sehingga harus ada solusi cepat untuk dimensi jaminan ini misalnya, secara rutin memberikan pelatihan atau mengikutsertakan petugas Instalasi Farmasi untuk peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam konseling obat, serta peran apoteker dalam hal farmasi klinis harus segera di terapkan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Pertama, hasil penelitian tidak dapat di generalisasikan pada pasien rawat inap dewasa di bangsal lainnya dengan alasan kriteria eksklusi dan kondisi bangsal rawat inap lain. Kedua, jumlah responden terbatas karena penulis tidak bisa mengambil responden lagi jika tidak ada pasien inap baru, serta keterbatasan jumlah tempat tidur. Ketiga, adanya subjektivitas tinggi akibat penggunaan instrumen kuisioner sebab perbedaan persepsi antara penulis dan responden.

KESIMPULAN

Pasien rawat inap belum puas terhadap pelayanan kefarmasian di Instalasi Farmasi RS X Tahuna dilihat dari rerata nilai total I_{kj} antara harapan dan kenyataan setiap item pernyataan sebesar -0,20, dimana nilai I_{kj} untuk masing-masing dimensi sebagai berikut

-0,29 untuk dimensi *tangibles*, -0,28 untuk dimensi *emphaty*, -0,17 untuk dimensi *reliability*, -0,27 untuk dimensi *responsiveness*, dan -0,32 untuk dimensi *assurance*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Direktur Rumah Sakit X Tahuna yang telah memberikan izin penelitian, beserta staf dan seluruh pasien rawat inap di ruangan penyakit dalam yang bersedia menjadi responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Angelova B., Zekiri J. Measuring Customer Satisfaction with Service Quality Using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model). *IJAR in Business and Social Sciences*, 2011;1(3):232-258.
2. Yunevy EFT., Haksama S. Analisis Kepuasan Berdasarkan Persepsi Dan Harapan Pasien Di Puskesmas Medokan Ayu Surabaya. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 2013;1(1):9-20.
3. Pratiwi D., Wahyono D., Sampurno. Analisis Kepuasan Pasien Farmasi Rawat Jalan Menggunakan Metode Servqual : Studi Di Rumah Sakit Swasta X Jakarta. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 2013;3(1):24-29.
4. Fajar NA., Kartikasari E., Ainy A. Kepuasan Pasien Jamkesmas Terhadap Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Poli Umum Puskesmas Petaling Kabupaten Bangka Tahun 2009. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 2010;4(11):1-11.
5. Malik SU. Customer Satisfaction, Perceived Service Quality And Mediating Role Of Perceived Value. *International Journal of Marketing Studies*, 2012;4(1):68-76.
6. Purnamawati E. Analisis Kualitas Layanan dengan Metode Servqual dan AHP di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil di Surabaya. *Tekmapro*, 2008;3(1):35 – 45.
7. Astuti HJ. Analisis Kepuasan Konsumen. *Media Ekonomi*, 2007;7(1):23 – 42.
8. Kholil M., Agustina A., Tumin. Analisis Kualitas Pelayanan Dengan Metode Servqual Untuk Meningkatkan Kepuasan Konsumen Di PT. NGK Ceramics Indonesia. *PASTI*, 2011;5(3):48 – 63.
9. Notoatmodjo S. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
10. Isnindar, Ilham S, Robiyanto. Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Inap di Ruang Penyakit Dalam Terhadap Pelayanan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Periode Desember 2011 – Februari 2012. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 2013;3(4):231 – 248.
11. Priyatno D. *Paham Analisa Statistik Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: Madia Kom; 2010.
12. Aryani F., Husnawati, Muharni S., Liasari M., Afrianti R. Analisa Kepuasan Pasien Rawat Jalan Terhadap Kualitas Pelayanan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Pekanbaru. *Pharmacy*, 2015;12(1):101 - 112.
13. Parerawa DC., Tjitrosantoso H., Bodhi W. Analisis Kepuasan Pasien Rawat Jalan Dalam Pelayanan Kefarmasian di Instalasi Farmasi RSUP Prof. Dr. R.D.Kandou Manado. *Pharmacon*, 2016;5(4):273 – 279.
14. Nangaro JT., Citraningtyas G., Sudewi S. Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Terhadap Kualitas Pelayanan Obat Di Instalasi Farmasi RSUD Liun Kendage Tahuna. *Pharmacon*, 2019;8(2):287 – 296.
15. Abdillah DA., Ramdan M. Hubungan Karakteristik Pasien Dengan Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Sindangkerta Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Kesehatan Kartika Stikes A.Yani*, 2009;4(1):56 – 66.
16. Nimako SG., Azumah FK., Donkor F., Veronica AB. Overall Customer

- Satisfaction in Ghana's Mobile Telecommunication Networks: Implications for Management and Policy. *AYDF Journal*, 2010;7(1):35 – 49.
17. Kuntoro W., Istiono W. Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Pelayanan di Tempat Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Puskesmas Kretek Bantul Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 2017;2(1):140 – 147.
 18. Laeliah N., Subekti H. Waktu Tunggu Pelayanan Rawat Jalan Dengan Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Di Rawat Jalan RSUD Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 2017;1(2):102 – 112.
 19. Analisa LW. Analisis Pengaruh Motivasi Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. Universitas Diponegoro; 2011.
 20. Baker HK., Powell GE. Dividend Policy In Indonesia : Survey Evidence From Executives. *Journal Of Asia Business Studies*, 2009;6(1):79 – 92.
 21. Handayani S. Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Baturetno. *Profesi*, 2016;14(1):42 – 48.
 22. Chairunnisa, Puspita M. Gambaran Kepuasan Pasien Rawat Jalan terhadap Pelayanan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2015. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 2017;13(1):9 – 27.
 23. Tjiptono F. Pemasaran Jasa. Yogyakarta: Penerbit Andi; 2017.

Assessing Potentially Inappropriate Medications in Hospitalized Geriatric Patients in 2 Hospital in Jakarta using STOPP START criteria

Daniek Viviandhari*, Nora Wulandari, Numlil Khaira Rusdi, Nur Rahmi, Nurul Hildayana, Noni Sri Susi Faniroh

Faculty of Pharmacy and Science, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA

Submitted: 22-08-2019

Revised: 11-11-2019

Accepted: 26-03-2020

Korespondensi : Daniek Viviandhari : Email : daniek.viviandhari@uhamka.ac.id

ABSTRACT

Geriatric patients have more comorbidities and often receive polypharmacy prescriptions. The prevalence of inappropriate drug use in geriatric patients is in the range of 11.5% - 62.5%. The consequence of polypharmacy is Adverse Drug Reactions (ADR). An effort to reduce the occurrence of medication errors in geriatric patients is the STOPP and START criteria. This study aimed to identify PIMs (Potentially Inappropriate Medications) and PPO (Potentially Prescribing Omission) in geriatric patients according to STOPP / START criteria at Gatot Soebroto Army Hospital and the Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital. This study used a descriptive-analytical method with a cross-sectional design and a prospective data collection method based on analysis of medical records, inpatient installation, and pharmacy installation at Gatot Soebroto Army Hospital in Jakarta on October 2017 and Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital in January 2019. The tool used to collect data in this research was the STOPP START toolkit supporting medication review version 1 2016. The results show that of 85 hospitalized geriatric patients at Gatot Soebroto Army Hospital with the use of 579 drugs, PIMs were present in 8.24% of patients and the prevalence of PPO was 5.88%. Meanwhile, out of 124 hospitalized geriatric patients in Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital with the use of 945 drugs, PIMs were present in 35.48% of patients and the prevalence of PPO was 6.45%. Polypharmacy found to be an independent predictor for PIMs incident.

Keywords: geriatrics; PIMs; PPO; STOPP/START criteria

INTRODUCTION

There is an increase in the number of population of persons age 65 years and older nowadays¹ It has been estimated that the proportion of the world's population over 60 years will nearly double from 12% in 2015 to 22% in 2050². Geriatric patients are elderly patients with multiple diseases and/or disorders due to decreased organ, psychological, social, economic and environmental functions that require integrated health services with a multidisciplinary approach³. In Indonesia, the morbidity rate for the elderly was 28.62% in 2015, meaning that out of every 100 elderly people there were around 28 people who were ill⁴.

Geriatric-related physiological changes cause pharmacokinetic and pharmacodynamic changes in drugs in geriatric patients. Geriatric patients have more comorbidities and often receive polypharmacy prescriptions. Polypharmacy refers to the use

of several drugs, five or more types. Recently, polypharmacy is used to describe PIP (Potentially Inappropriate Prescribing) or the use of drugs that are not quite right. The prevalence of inappropriate use of drugs in geriatric patients is in the range of 11.5% - 62.5%. The consequence of polypharmacy is Adverse Drug Reactions⁵.

One effort to reduce the occurrence of medication errors in geriatric patients involves the use of a standard list of drugs classified according to the risks and benefits generated, aimed at guiding doctors when choosing treatment for patients, including the Beers and STOPP and START criteria methods. The STOPP criteria (screening tool for geriatric prescription) and START (screening tool to remind doctors of appropriate prescription) were created in 2003 to overcome possible deficiencies of the Beers criteria. These criteria comprise potentially unsuitable drugs Potentially Inappropriate Medications (PIMs) explained by STOPP, and potential omissions

for prescription Potential Prescribing Omissions (PPO), explained by START. This START method is intended to increase treatment success in geriatric patients^{6,7}.

In one study, it was found that 22% of geriatric patients met the STOPP / START criteria⁸. Another study conducted in Turkey found 14.8% of inappropriate drug use according to STOPP criteria⁹. Research data in Indonesia include research conducted in Yogyakarta. From this study, 17% of patients with chronic kidney disease obtained an average of one PIMs, while 38.9% of patients with osteoarthritis obtained an average of one PIMs^{10,11}

The results of the identification of PIMs with the STOPP and START screening tool have not been well documented in Indonesia, especially in hospitals in Jakarta. The researcher found the necessary to assess PIMs and PPO based on STOPP and START criteria to reduce the incidence of Adverse Drug Reactions (ADR).

The increasing number of geriatrics both in Indonesia and in the world will increase the need for health. Previous research data states that there is an increase in ADR in the elderly, so the use of drugs in the elderly should continue to be evaluated to improve patient clinical outcomes. This evaluation is expected to be a standard or guideline for hospitals in the treatment of geriatric patients.

The objective of this research is to obtain information about the patient characteristics, find out and identify Potentially Inappropriate Medications (PIMs) and Potentially Prescribing Omission (PPO) in geriatric patients according to STOPP / START criteria at Gatot Soebroto Army Hospital and Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital, and also to find the correlation between patient characteristics and PIMs. The research used the tools which is already used worldwide. The differences between this research and another similar researches that had been conducted in Jakarta were the prospective method and the greater number of samples. The data obtained is expected to be used

as guidelines/treatment guidelines for geriatric patients in the hospital.

METHODS

Materials

The tool used to collect data in this research was the STOPP START toolkit supporting medication review version 1 2016.

Methods

This research was descriptive with prospective data collection methods using STOPP START toolkit supporting medication review version 1 2016. The population of this study is all geriatric inpatients at Gatot Soebroto Army Hospital in October 2017 and Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital January 2019 period. The reason for using 2 different time periods is inadequate data in 2017 and further research can only be carried out in early 2019. The samples of this study were all geriatric inpatient at Gatot Soebroto Army Hospital in October 2017 and Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital in January 2019 that met the following inclusion criteria and exclusion criteria:

Inclusion criteria: patients aged ≥ 60 years, patients had complete medical record data, including age, sex, diagnosis, drug use, and laboratory data (hematological examination such as, hematocrit, hemoglobin, erythrocytes, and leukocytes; examination of electrolyte levels, glucose levels, blood gas analysis, and uric acid levels; examination of kidney function such as creatinine and creatinine clearance urinalysis including, pH, urine color; liver function tests; lipid examination such as, Low Density Lipoprotein (LDL), High Density Lipoprotein (HDL), and triglycerides).

Exclusion criteria: geriatric patients were hospitalized at the Gatot Soebroto Army Hospital and Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital which had not been discharged after the research schedule and patients who had died.

The research proposal was submitted to the Ethics Committee of Faculty of Medicine, University of Indonesia. This study had received the Ethical Approval test and

was declared to pass the study ethics study with the protocol number 18-09-1142. The patient screening was done after the research permit was obtained. Research procedure: submission of a request for a research permit to the hospital and ethical approval (ethical review) to the ethics committee. The minimum sample size was not specified, the sampling method used was total sampling, that was all respondents who are meet the inclusion criteria. Data were obtained from medical records, inpatient installation, and pharmacy installation. The study took place prospectively for 1 month. Screening of the accuracy of treatment prescribed for inpatient geriatric patients. The data obtained was then recapitulated for data processing and analysis.

Data Analysis

Data were analyzed descriptively to obtain a frequency distribution as well as the proportion of the variable of the study. The variable was patient characteristic. Data were also assessed for PIMs and PPO. STOPP START toolkit supporting medication review version 1 2016 contains a list of drugs which consider into the STOPP category (hereinafter referred to as PIMs), which means the use of these drugs on geriatrics needs to be stopped. Besides, the toolkit also contains a list of drugs that needs to be initiated (hereinafter referred to as PPO), which consider into the START category, which means a continuation of recommendations from drugs that were previously recommended to be stopped due to the PIMs incidence from STOPP.

From the samples obtained, it will be determined the proportion of the samples identified to have PIMs as well as what drugs have the most PIMs. Then from each drug that is included in STOPP, also listed alternative treatment (START) recommendation. Pearson's chi-squared test was performed to determine the correlation between patient characteristic and PIMs. Statistical significance was set at $p < 0.05$. All statistical analysis was performed using the Statistical Package for

Social Sciences software for Windows version 16.0.

RESULTS AND DISCUSSION

As many as 85 patients were selected as respondents from Gatot Soebroto Army Hospital during October 2017 and 124 patients from Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital during January 2019.

Patient characteristics

Distribution of patients based on patient characteristics was shown in table I. Female was the major respondents (52.94% at Gatot Soebroto Army Hospital and 59.68% at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital). This result is related to the data of the elderly population in Indonesia in 2017 which states that the number of elderly women is higher at 9.53% compared to elderly men at 8.54%⁴. The majority of respondents aged 60-74 years (74.12% at Gatot Soebroto Army Hospital and 72.58% at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital). According to a report, the number of elderly is growing fast. In 2017, the population aged 60-79 is higher than the population aged > 80 years. The number of older people over 80 years has also increased. World population aged 80 years or more is expected to increase 3-fold between 2017 and 2050, increasing from 137 million to 425 million¹².

The respondents mostly used 5-10 medicines at Gatot Soebroto Army Hospital (67.06%) as well as at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital (65.32%). Pharmacokinetic changes will occur in line with ageing. Therefore it is necessary to adjust the dose to avoid the occurrence of ADR. The risk of ADR events generally arises due to polypharmacy, especially in geriatrics¹³ and this risk will increase with age, comorbidity, and the number of drugs consumed¹⁴. Other risk factors associated with polypharmacy are DRP, such as unwanted side effects (ADEs), low compliance with drug use, drug-drug interactions, drug-disease interactions, and high risk of the geriatric syndrome¹⁵.

Table I. Patient Characteristic

Location	Characteristic	Frequency	%	
Gatot Soebroto Army Hospital	Sex	Male	40	47.06
		Female	45	52.94
	Age*	60-74 years	63	74.12
75-90 years		21	24.71	
>90 years		1	1.17	
The number of medicines	1-4	17	21.18	
	5-10	58	67.06	
	>10	10	11.76	
Total		85	100	
Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital	Sex	Male	50	40.32
		Female	74	59.68
	Age*	60-74 years	90	72.58
75-90 years		34	27.42	
>90 years		0	0.00	
The number of medicines	1-4	27	21.78	
	5-10	81	65.32	
	>10	16	12.90	
Total		124	100	

*Age is based on WHO classification

Table II. PIMs and PPO

Location		Number of patients	%
Gatot Soebroto Army Hospital	PIMs	7	8.24
	PPO	5	5.88
	Total	12	
Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital	PIMs	44	35.48
	PPO	8	6.45
	Total	52	

The amount of the risk of the possibility of drug interactions in elderly patients who get 5-9 drugs reaches 50%, while the risk can increase up to 100% for patients who get more than 20 drugs¹⁶. A retrospective study on evaluating geriatric inpatient events found that patients who received more than five drugs had almost 4 times the risk of hospitalization due to ADEs¹⁷. Other studies stated an increase in the incidence of ADEs that is higher in the elderly than other ages in recent years from 32.7 to 48.8 events with a ratio of 1 in 20 patients¹⁸. Thus, it can be stated that there is a significant relationship between

the increasing number of drugs used with PIMs.

Potentially Inappropriate Medication (PIMs) and Potentially Prescribing Omission (PPO)

Based on the STOPP criteria, from 85 geriatric patients at Gatot Soebroto Army Hospital with 579 drugs used, PIMS was present in 8.24% of patients with 7 PIMS events, while of 124 patients at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital with a total of 945 drugs, PIMs were present in 35.48% of patients with 44 PIMS events (Table II). While based on START criteria, out of a total of 579

drugs used by geriatric patients at Gatot Soebroto Army Hospital, the prevalence of PPO was 5.88%. with 5 PPO events and the prevalence of PPO was 6.45% with 8 PPO events obtained from 945 drug use at geriatric patients at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital. The results of this study are higher when compared to studies conducted by Blanco-Reina *et al.*, (2016) that PIMs were present in 18.7% of patients. The prevalence of PPOs was 34.7%, which is higher than this study. A similar data with this study stated that the prevalence of PIMs were 43.5% and 40.2% respectively and the prevalence of PPO were 52.8% and 53.9% respectively²⁰.

Potentially Inappropriate Medication (PIMs)

According to STOPP START toolkit supporting medication review version 1 2016, the most common PIMs which found in both hospitals were the combination use of aldosterone antagonist and ACEIs or AIIRA (42.86% at Gatot Soebroto Army Hospital and 27.27% at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital), as seen on table III. The use of a combination of aldosterone antagonists with ACEI or ARB were 12 incidents at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital and 3 at Gatot Soebroto Army Hospital. These drugs are usually used as antihypertensive therapy which will pose a risk of side effects of hyperkalemia when given in a combination. Symptoms that appear and are very dangerous, especially for geriatrics are bradyarrhythmia, and sudden collapse²¹. The most commonly used combination in this study is spironolactone with candesartan.

The highest number of PIMs were Anticholinergic Drug Burden (ACB score) of 29.55% in patients at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital. This scale aims to assess the anticholinergic effect by adding up drugs with anticholinergic effect obtained by the patient. The measurement of Anticholinergic Drug Burden is divided into several categories, they are no anticholinergic activity (value = 0), possible anticholinergic activity (value = 1), definite anticholinergic activity (value = 2 or 3)²². In this study, of 124 patients, 99 patients

received drugs with anticholinergic activity and 13 of them included PIMs because the total ACB score was ≥ 4 , while the rest had a total score < 4 . Drugs with anticholinergic activity most often used in this study include alprazolam, ranitidine, furosemide, and betahistine.

Anticholinergic drug prescriptions are usually given for diseases such as depression, parkinsonism, urinary incontinence, peptic ulcer, and allergies²³. One study reported that the majority of the geriatric population would get at least one type of anticholinergic drug²². High-dose anticholinergics with ACB score ≥ 4 have side effects on nerve disorders, such as delirium, seizures, anxiety, hallucinations, and dementia²⁴. It also can reduce cognitive function in geriatrics. However, these side effects are difficult to detect in geriatrics because they are often linked as natural causes that arise during the ageing process²³. Research conducted in a systematic review showed that of 27 studies only 2 of them did not have an association between anticholinergic use with decreased cognitive function both acute (delirium) and chronic (dementia)²⁵.

Potentially Prescribing Omission (PPO)

Based on table IV, the most identified PPO was the absence of an inhaled corticosteroid drug given to asthma or moderate-severe COPD patients by 75% in geriatric patients at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital. The significant number of older asthmatics who are poorly controlled leads to increased morbidity and mortality rate. On the other hand, a clear guidance on asthma management in geriatric asthma patient is minimum. Many geriatric patients who were admitted to emergency departments for asthma condition were not using ICS²⁶. This evidence proves the need for inhaled corticosteroid in the elderly. At the Gatot Soebroto Army Hospital, the highest PPO (60%) was the absence of or AIIRA (if patient intolerant with ACEI) in diabetes with evidence of renal impairment/disease. Based on the evidence,

Table III. List of PIMs

Location	PIMs criteria	n	%
Gatot Soebroto Army Hospital	Aldosterone antagonists co-prescribed with ACEIs or AIIRA	3	42.86
	NSAID on moderate-severe heart failure patient	1	14.28
	Aspirin co-prescribed with clopidogrel as a secondary stroke prevention	1	14.28
	Thiazide diuretic in significant hypokalaemia patient	1	14.28
	Loop diuretic as a single therapy for hypertension	1	14.28
	Total	7	100
Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital	Concomitant use of two or more drugs with potential for anticholinergic adverse effects (Anticholinergic Drug Burden /ACB)	13	29.55
	Aldosterone antagonists co-prescribed with ACEIs or AIIRA	12	27.27
	Sulfonylureas with a long duration of action with type 2 diabetes mellitus	3	6.82
	Centrally-acting antihypertensives use on elderly	3	6.82
	NSAID with severe or uncontrolled hypertension	2	4.55
	Diuretics which increase urinary flow with concurrent urinary incontinence	2	4.55
	Alpha1-receptor blocker in those with symptomatic orthostatic hypotension	2	4.55
	Domperidone in patients with serious heart conditions	1	2.27
	ACEIs or AIIRA in patients with hyperkalaemia	1	2.27
	Amiodarone as first-line therapy for arrhythmia in supraventricular tachyarrhythmias	1	2.27
	Benzodiazepines on patient who had fallen in the past 3 months	1	2.27
	Loop diuretic as a single therapy for hypertension	1	2.27
	Loperamide on patient with blood and mucus in the stools	1	2.27
	Verapamil with heart failure	1	2.27
Total	44	100	

the provision of combination therapy with ACE Inhibitors or AIIRA could inhibit the development of renal disease¹.

Correlations between Patient Characteristics and PIMs

Based on Pearson's chi-squared test in table V, there was no statistically significant association between sex or age and PIMs in both hospitals. This is supported by research which states that age, sex, multiple diseases, and the use of ≤ 4 medications was not related

to PIMs prescription²⁷. Meanwhile, the results of the correlation test between the number of drugs with the incidence of PIMs in geriatric patients showed a significant relationship (p-value = 0.013) in patients at Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital. Polypharmacy was an independent predictor of PIMs.

There are some efforts that can be done to prevent the incidence of PIMs in both hospitals, considering the conditions of both hospitals. The first attempt is to use the STOPP

Table IV. List of PPO

Location	PPO Criteria	<i>n</i>	%
Gatot Soebroto Army Hospital	ACEI or AIIRA (if intolerant of ACEI) in diabetes patient with evidence of renal disease	3	60
	Appropriate beta-blocker with stable systolic heart failure.	1	20
	Regular inhaled Beta-2 agonist for mild to moderate COPD.	1	20
	Total	5	100
Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital	Regular inhaled corticosteroid for moderate-severe asthma or COPD	6	75
	ACEI or AIIRA (if intolerant of ACEI) in diabetes with evidence of renal disease	1	12.5
	Vitamin D and calcium (where dietary calcium intake inadequate) supplement in patients with known osteoporosis	1	12.5
	Total	8	100

Table V. Correlation between Patient Characteristics and PIMs

Location	Correlation	<i>P-value</i>
Gatot Soebroto Army Hospital	Sex*PIMs	0.213
	Age*PIMs	0.922
	The number of medicines *PIMs	0.050
Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital	Sex*PIMs	0.651
	Age*PIMs	0.790
	The number of medicines *PIMs	0.013

and START criteria or to make another standard or guideline specialized on each hospital to guide doctors when choosing treatment for patients, this also require some laboratory data needed to make sure that the treatment given is suitable for patients, including for PPO. The second one is to strengthen pharmacist role on screening the patient's prescription. Pharmacist should be alert when patients get more than 5 drugs, since there is a significant relationship between the increasing number of drugs used with PIMs. Pharmacist should also be aware when patients prescribed with drugs with anticholinergic activity.

This study still has many limitations. As only 2 hospitals were involved in this study, result generalization for the Indonesian geriatric population is very limited.

CONCLUSION

The prevalence of PIMs in the study was considerably moderate (8.24% and 35.48%) while the prevalence of PPO was 5.88% and 6.45%, respectively. There is a significant correlation between the number of drugs with the incidence of PIMs. Health care professionals are expected to be able to review medication prescribed for geriatric patients

using new guidelines so that the incidence of PIM can be prevented.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors acknowledge LEMLITBANG UHAMKA who has funded this research and all pharmacist and other health professions at Gatot Soebroto Army Hospital and Jakarta Cempaka Putih Islamic Hospital that involved in this research.

REFERENCES

1. Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach.*; 2017.
2. World Health Organization. Ageing and Health. 2018;(February 2018):1-4.
3. Ministry of Health Republic of Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 79 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di Rumah Sakit. *Indonesia*. 2014:1-36.
4. Ministry of Health Republic of Indonesia. Situasi Lansia di Indonesia Tahun 2017. 2017.
5. Momin TG, Pandya RN, Rana DA, Patel VJ. Use of potentially inappropriate medications in hospitalized elderly at a teaching hospital: A comparison between Beers 2003 and 2012 criteria. *Indian J Pharmacol*. 2013;45(6):603.
6. O'Mahony D, Gallagher P, Ryan C, *et al.*, STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. *Eur Geriatr Med*. 2010;1(1):45-51.
7. Rosa ASKC da, Costa BP, Kapper CP, *et al.*, Identification of inappropriate prescribing in a Geriatric outpatient clinic using the Criteria Stopp Start. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2016;19(5):871-879.
8. Pyszka LL, Seys Ranola TM, Milhans SM. Identification of inappropriate prescribing in geriatrics at a veterans affairs hospital using STOPP/START screening tools. *Consult Pharm*. 2010;25(6):365-373.
9. Muhte G, Yayla E, Bilge UL, Binen E, Keskin A. The Use of START / STOPP Criteria for Elderly Patients in Primary Care. *Sci World J*. 2013;2013.
10. Mulyani E, Darmawan E, Mustofa M. Hubungan Jumlah Obat Yang Diresepkan Dengan Potensial Penggunaan Obat Yang Tidak Tepat Pada Pasien Ckd Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Pharmaciana*. 2015;5(2):153.
11. Syuaib ANM, Dermawan E, Mustofa. Penggunaan Potentially Inappropriate Medications (PIMs) pada Pasien Geriatri Rawat Inap Osteoarthritis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Pharmaciana*. 2015;5:77-84.
12. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Ageing 2017 - Highlights (ST/ESA/SER.A/397).*; 2017. http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf.
13. Davies EA, O'Mahony MS. Adverse drug reactions in special populations - The elderly. *Br J Clin Pharmacol*. 2015;80(4):796-807.
14. Neto PRO, Nobili A, de Lyra DP, *et al.*, Incidence and predictors of adverse drug reactions caused by drug-drug interactions in elderly outpatients: A prospective cohort study. *J Pharm Pharm Sci*. 2012;15(2):332-343.
15. Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric Syndromes. *Clin Geriatr Med*. 2012;28(2):173-186.
16. Doan J, Zakrzewski-Jakubiak H, Roy J, Turgeon J, Tannenbaum C. Prevalence and Risk of Potential Cytochrome P450-Mediated Drug-Drug Interactions in Older Hospitalized Patients with Polypharmacy. *Ann Pharmacother*. 2013;47(3):324-332.
17. Marcum ZA, Amuan ME, Hanlon JT,

- et al.*, Prevalence of unplanned hospitalizations caused by adverse drug reactions in older veterans. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(1):34-41.
18. Bourgeois FT, Shannon MW, Valim C, Mandl KD. Adverse Drug Events in the Outpatient Setting: an 11-year national analysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2010;19(July):901-910.
 19. Blanco-Reina E, García-Merino MR, Ocaña-Riola R, *et al.*, Assessing Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Patients Using the Updated Version of STOPP/START Criteria: A Comparison of Profiles and Prevalences with Respect to the Original Version. *PLoS One.* 2016;11(12):e011-10.
 20. Chandrasekhar D, Samjas M. Evaluation of potentially inappropriate medications among hospitalized geriatric patients in tertiary care referral hospital using STOPP / START criteria. *Clin Epidemiol Glob Heal.* 2018;(January):0-1.
 21. American Heart Association. What Is Hyperkalemia (High Potassium)? 2017.
 22. Fox C, Richardson K, Maidment ID, *et al.*, Anticholinergic medication use and cognitive impairment in the older population: The medical research council cognitive function and ageing study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(8):1477-1483.
 23. Kersten H, Wyller TB. Anticholinergic Drug Burden in Older People's Brain - How well is it Measured? *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2014;114(2):151-159.
 24. Markov YI. Anticholinergic syndrome (lecture). *Emerg Med.* 2017;0(1.80):17-20.
 25. Campbell N, Boustani M, Limbil T, *et al.*, The cognitive impact of anticholinergics: a clinical review. *Clin Interv Aging.* 2009;4:225-233.
 26. Melani AS. Management of asthma in the elderly patient. *Clin Interv Aging.* 2013;8:913-922.
 27. Abdulah R, Insani WN, Destiani DP, Rohmaniasari N, Mohenathas ND, Barliana MI. Polypharmacy leads to increased prevalence of potentially inappropriate medication in the Indonesian geriatric population visiting primary care facilities. *Ther Clin Risk Manag.* 2018;14:1591-1597.

Perbandingan EQ-5D-5L dan SF-6D Untuk Mengukur Index Utility Kesehatan Pada Populasi Umum di Yogyakarta

Comparison of EQ-5D-5L and SF-6D for Measuring Health Utility Index in the General Population

Tri Murti Andayani^{1*}, Dwi Endarti², Susi Ari Kristina², Anindya Rahmawati³

¹. Fakultas Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada

². Departemen Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada

³. Program Pascasarjana Farmasi Klinik, Universitas Gajah Mada

Submitted: 11-09-2019

Revised: 12-11-2019

Accepted: 11-03-2020

Korespondensi : Tri Murti Andayani : Email : trimurtia@ugm.ac.id

ABSTRAK

EuroQuality of life-5 dimension 5 level (EQ-5D-5L) dan Short Form-6 Dimension (SF-6D) merupakan instrumen generik yang paling banyak digunakan untuk menilai utilitas sebagai parameter outcome pada studi farmakoekonomi. Perbedaan instrumen akan memberikan nilai utilitas yang berbeda dan mempengaruhi pengambilan keputusan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan skore index utilitas yang diukur menggunakan EQ-5D-5L dan SF-6D pada populasi umum. Penelitian dilakukan dengan pendekatan observasional menggunakan rancangan *cross sectional* pada populasi umum di wilayah kota Yogyakarta. Kuesioner EQ-5D-5L dan SF-6D diberikan kepada 470 responden untuk mengukur skore indeks utilitas. Perbedaan skore indeks utilitas berdasarkan karakteristik demografi diuji menggunakan *Mann Whitney* dan *Kruskal Wallis*, sedangkan korelasi antar domain EQ-5D dan SF-6D dengan skore utilitas digunakan *Pearson Correlation*. *Limits of agreement* digambarkan dengan *Bland and Altman Plot*. Hasil penelitian menunjukkan skore utilitas yang diukur menggunakan EQ-5D-5L, EQ-VAS, dan SF-6D masing-masing 0,944(SD=0,093), 0,829(SD=0,089), dan 0,915(SD=0,081). EQ-5D-5L dan EQ-VAS dapat membedakan nilai utilitas berdasarkan usia. Terdapat korelasi yang kuat (>0.700) antara domain mobilitas dan nyeri dengan EQ-5D-5L *utility index*, serta domain fungsi fisik dan nyeri dengan SF-6D *utility index*. *Ceiling effect* pada EQ-5D-5L (59%) lebih besar dibandingkan pada SF-6D (22,4%). *Bland and Altman plot* menunjukkan perbedaan skore utilitas antara EQ-5D-5L dan SF-6D, SF-6D dan EQ-VAS, dan EQ-5D-5L dan VAS, masing-masing berada pada *limit of agreement* 92,98%, 96,38%, dan 95,74%. EQ-5D-5L dapat membedakan skore utilitas berdasarkan usia, namun menunjukkan *ceiling effect* yang lebih tinggi. Baik EQ-5D-5L maupun SF-6D menunjukkan korelasi yang kuat antara domain mobilitas/fungsi fisik dan nyeri dengan skore utilitas.

Kata kunci: indeks utilitas; EQ-5D-5L; SF-6D; populasi umum

ABSTRACT

The EuroQuality of life-5 dimension 5 level (EQ-5D-5L) and Short Form-6 Dimension (SF-6D) are the most widely used generic instruments for assessing utility as an outcome parameter in pharmaco-economic studies. Different instruments cause different utility values and influence the decision making. The purpose of this study was to compare the utility score index measured using EuroQuality of life-5 dimension 5 levels (EQ-5D-5L) and Short Form-6 Dimension (SF-6D) in general population. The study was conducted cross sectional design in general population in the Yogyakarta. EQ-5D-5L and SF-6D questionnaires were given to 470 respondents to measure the utility score index. Differences of utility index scores based on demographic characteristics were analyzed using Mann Whitney and Kruskal Wallis test, while correlations between EQ-5D and SF-6D domains with utility scores were analyzed using Pearson Correlation. Limits of agreement were described by Bland and Altman Plot. The results of the study showed the utility scores measured using EQ-5D-5L, EQ-VAS, and SF-6D were 0.944 (SD = 0.093), 0.829 (SD = 0.089) and 0.915 (SD = 0.081) respectively. EQ-5D-5L and EQ-VAS can distinguish utility values based on age. There is a strong correlation (> 0.700) between the domain of mobility and pain with the EQ-5D-5L utility index, and the domain of physical function and pain with the SF-6D utility index. Ceiling effect of EQ-5D-5L (59%) is greater than SF-6D (22.4%). The Bland and Altman plot shows the difference in utility scores of EQ-5D-5L with SF-6D, SF-6D with EQ-VAS, and EQ-5D-5L with VAS, respectively at the limit of agreement 92.98%, 96, 38%, and 95.74%. EQ-5D-5L can distinguish utility scores based on age,

but showed higher ceiling effect. Both EQ-5D-5L and SF-6D showed a strong correlation between the domain of mobility (physical function) and pain with the utility score.

Keywords: utility index; EQ-5D-5L; SF-6D; the general population

PENDAHULUAN

Indonesia telah melaksanakan program Jaminan Kesehatan Nasional sejak tahun 2014. Tujuan dari program tersebut adalah untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan dasar hidup yang layak berupa manfaat pemeliharaan dan perlindungan kesehatan bagi tiap warga negara Indonesia. Kemajuan teknologi kedokteran yang semakin canggih dan mahal menyerap dana sangat besar, sementara dana yang tersedia amat terbatas¹. Oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian teknologi kesehatan, diantaranya dengan *cost-utility analysis* (CUA). CUA merupakan metode analisis ekonomi kesehatan yang dilakukan dengan membandingkan biaya dan *outcome* dari intervensi kesehatan, sebagai pertimbangan untuk menentukan apakah teknologi kesehatan tersebut dapat masuk dalam paket benefit².

Instrumen untuk menilai parameter *outcome* dalam indeks kesehatan tunggal (indeks utilitas) semakin banyak digunakan. Instrumen yang sudah banyak digunakan diantaranya adalah EQ-5D dan SF-6D³. Instrumen tersebut berbeda dalam algoritme skoring dan sistim deskriptif dari keadaan kesehatan (*health state*), sehingga hasil skore indeks utilitas dapat bervariasi berdasarkan instrumen yang dipilih. Selain itu, beberapa bukti menunjukkan terdapat perbedaan *level of agreement* antara kedua instrument tersebut terhadap rentang status kesehatan dari suatu penyakit, sehingga potensial menyebabkan perbedaan estimasi dari nilai indeks utilitas⁴. Sebagai contoh, pada pasien gagal jantung, EQ-5D dan SF-6D menunjukkan nilai yang berbeda berdasarkan keparahan penyakit, yaitu pada domain kapasitas fungsional. EQ-5D menunjukkan skore yang lebih tinggi dibandingkan SF-6D pada kelompok pasien yang kurang parah dan skore lebih rendah pada kelompok yang lebih parah⁵. Pada pasien *rheumatoid arthritis* yang lebih parah, median skore EQ-5D menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan median skore SF-6D⁶.

Dimensi pada SF-6D lebih luas, yaitu adanya tambahan dimensi vitalitas dan fungsi sosial dibandingkan EQ-5D, hal ini menyebabkan SF-6D lebih sensitif pada keadaan kesehatan yang mempengaruhi dimensi tersebut. Selain itu level dari dimensi SF-6D lebih banyak, dan adanya *floor effect* pada SF-6D dan *ceiling effect* pada EQ-5D, menyebabkan kedua instrument ini berbeda dalam mendiskripsikan keadaan kesehatan yang paling baik (*full health*) dan paling buruk (*worse health*). Sebagai akibatnya EQ-5D lebih sensitif pada kelompok pasien dengan keadaan kesehatan yang parah, dan kurang sensitif pada kelompok pasien dengan keadaan kesehatan lebih ringan. *Value set* EQ-5D-5L sudah dikembangkan di banyak negara dengan metode *time trade-off* dan yang sudah dipublikasikan dari 18 negara, diantaranya Canada, USA, The Netherlands, China, England, Germany, Indonesia, dan beberapa negara lain. *Value set* SF-6D sudah dikembangkan pertama kali menggunakan *standart gamble* di United Kingdom, Hong Kong, Japan, Portugal, dan Brazil⁴. Namun demikian *value set* untuk populasi Indonesia belum dikembangkan. Perbedaan instrument dapat menyebabkan *outcome* evaluasi ekonomi yang berbeda, yang akan mempengaruhi keputusan pelayanan kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan EQ-5D-5L dan SF-6D untuk mengukur indeks utilitas pada populasi umum di Indonesia, sehingga dapat digunakan sebagai data pendukung dalam memilih instrument yang lebih tepat untuk menilai QALYs sebagai *outcome* pada evaluasi ekonomi.

METODE

Sampel dan Pengumpulan data

Penelitian dilakukan dengan rancangan *cross sectional* pada populasi umum di wilayah kota Yogyakarta. Kriteria inklusi adalah responden dengan usia lebih dari 18 tahun, bersedia terlibat dalam penelitian, mengisi

kuesioner secara lengkap, dan berdomisili di wilayah kota Yogyakarta. Kepada 470 responden yang bertempat tinggal di wilayah kota Yogyakarta, dengan berbagai karakteristik demografi diberikan kuesioner EQ-5D-5L dan SF-6D, serta pertanyaan berkaitan dengan sosio-demografi (jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status perkawinan, dan pendapatan). Kuesioner diisi sendiri oleh responden, namun jika responden tidak bersedia mengisi sendiri, dibantu oleh peneliti. Partisipan yang bersedia diikuti dalam penelitian memberikan *informed consent* dan diberikan souvenir sebagai kompensasi keterlibatan dalam penelitian. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran dengan nomor KE/FK/0930/EC/2018.

Penilaian Health-Related Quality of Life (HRQoL)

HRQoL responden dinilai menggunakan instrument EQ-5D-5L dan SF-6D versi Indonesia. Penilaian indeks SF-6D dilakukan menggunakan program excel yang dikembangkan oleh University of Sheffield. Estimasi skor menggunakan preferensi parametrik yang diperoleh dari sampel populasi umum di Inggris menggunakan teknik penilaian standar *gamble* karena belum ada algoritme skoring indeks SF-6D menggunakan populasi Indonesia⁷. SF-6D terdiri dari 6 dimensi dengan skor/level yang berbeda pada tiap dimensi, meliputi dimensi fungsi fisik dengan 6 level, dimensi keterbatasan peran 4 level, fungsi sosial 5 level, rasa sakit 6 level, kesehatan mental 5 level, dan vitalitas 5 level. Skor jawaban responden selanjutnya diolah menggunakan program excel untuk mendapatkan nilai index utilitas SF-6D. Nilai 1 menunjukkan keadaan kesehatan yang paling baik dan nilai 0,29 menunjukkan keadaan kesehatan yang paling buruk⁸.

Indeks EQ-5D-5L dinilai menggunakan set penilaian yang dikembangkan oleh Purba et al. untuk populasi Indonesia⁹. EQ-5D-5L terdiri dari 5 dimensi dengan 5 level jawaban, mulai dari tidak ada permasalahan sampai

dengan permasalahan yang sangat berat, meliputi dimensi kemampuan berjalan, perawatan diri, kegiatan yang biasa dilakukan, rasa nyeri atau tidak nyaman, dan rasa cemas atau depresi¹⁰. Rentang nilai indeks utilitas EQ-5D-5L antara 0 (keadaan kesehatan yang sangat buruk yang setara dengan meninggal) sampai dengan 1 (keadaan kesehatan yang sangat baik)⁹. Bagian lain dari EQ-5D-5L adalah *visual analog scale* (EQ-VAS), yang dapat digunakan untuk menilai status kesehatan dari responden dengan menggunakan skala 100-mm dengan range skor dari 0 (keadaan kesehatan aling buruk) sampai 100 (keadaan kesehatan paling baik). Penilaian EQ-VAS didasarkan pada jawaban responden terkait dengan keadaan kesehatannya dengan rentang 0 (kesehatan paling buruk atau setara dengan meninggal) sampai dengan 100 (keadaan kesehatan paling baik).

Analisis statistik

Karakteristik demografi dan distribusi item digambarkan dalam jumlah dan persentase. Variabel kontinyu, termasuk skor utilitas dipresentasikan dalam rata-rata dan standar deviasi. Dilakukan perbandingan *ceiling effect* antara EQ-5D-5L dan SF-6D dengan menghitung persentase responden dengan skor jawaban 11111 pada EQ-5D-5L dan 111111 pada SF-6D. *Spearman correlation* digunakan untuk mengevaluasi korelasi antar domain dan index skor sebagai berikut : tidak berhubungan $< 0,200$, berkorelasi rendah $0,200$ sampai $0,300$, sedang $0,31$ sampai $0,500$, kuat $> 0,500$, sangat kuat $> 0,700$.⁶ *Level of agreement* EQ-5D-5L dan SF-6D dianalisa menggunakan Bland-Altman plot. Rata-rata dari 2 pengukuran diplotkan pada x-axis dan rata-rata perbedaan antara 2 pengukuran diplotkan pada y-axis. *Good agreement* antara 2 pengukuran jika perbedaan rata-rata mendekati 0 dan 95% perbedaan berada pada 2 standar deviasi dari *mean difference*. *Convergent validity* SF-6D dievaluasi dengan membandingkan instrumen tersebut dengan kuesioner EQ-5D-5L, karena instrumen tersebut sudah banyak digunakan

Tabel I. Karakteristik responden di wilayah Kota Yogyakarta (n=470)

Karakteristik	n	%
Usia (tahun)		
Rata-rata ± SD	43 ± 16	
< 45	247	52,6
45 - 59	136	28,9
≥ 60	87	18,5
Jenis Kelamin		
Perempuan	330	70,2
Laki-laki	140	29,8
Tingkat Pendidikan		
Sekolah dasar	87	18,5
Sekolah Menengah	98	20,9
Sekolah Tingkat Atas	214	45,5
Akademi atau sarjana	71	15,1
Status pekerjaan		
Bekerja	194,	41,3
Tidak Bekerja	226	48,1
Lain-lain	50	10,6
Penghasilan setiap bulan		
1.000.000,00 rupiah	223	47,4
1.000.000,00 - 3.000.000,00 rupiah	195	41,5
≥ 3.000.000,00 rupiah	52	11,1
Status Pernikahan		
Belum menikah	76	16,2
Menikah	343	73
Janda/Duda	51	10,9

di Indonesia dan sudah tersedia *value set* untuk populasi Indonesia. Skore EQ-5D-5L diantara -0.865 (kesehatan paling buruk atau setara dengan meninggal) dan 100 (kesehatan paling baik).⁹ *Known group validity* menilai sejauh mana EQ-5D dan SF-6D dapat membedakan perbedaan karakteristik pasien dan keadaan klinik pasien. Pada penelitian ini, *known group validity* dinilai dengan membandingkan nilai rata-rata skore utilitas berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan penghasilan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner SF-6D dan EQ-5D merupakan kuesioner generik untuk mengukur *health-related quality of life* (HRQoL) dan sudah banyak digunakan untuk survei pada populasi, praktek klinik, maupun uji klinik¹¹. EQ-5D-5L dan SF-6D dapat

digunakan dalam evaluasi ekonomi untuk estimasi preferensi indeks tunggal dari status kesehatan. SF-6D terdiri 6 dimensi multi-level, yang menggambarkan status kesehatan dari seleksi item pertanyaan dalam SF-36. SF-6D mendeskripsikan 18.000 status kesehatan secara umum, dapat digunakan untuk menilai *Quality-Adjusted Life Years* (QALYs) yang selanjutnya sebagai parameter *outcome* dalam *cost-utility analysis*⁷.

Hasil penelitian pada 470 responden di wilayah Yogyakarta menunjukkan rata-rata usia responden 43 (SD=16) tahun, usia terbanyak kurang dari 45 tahun (52,6%), mayoritas dengan jenis kelamin perempuan (70,2%) dengan tingkat pendidikan sekolah tingkat atas (45,5%) (Tabel I). Hasil penelitian menunjukkan skore utility yang diukur menggunakan EQ-5D-5L, EQ-VAS, masing-masing 0,944 (SD=0.093) dan 0,829

Tabel II. Korelasi antar dimensi pada instrumen EQ-5D-5L

	Kemampuan berjalan EQ5D	Perawatan diri EQ5D	Kegiatan yang biasa dilakukan EQ5D	Rasa nyeri/tidak nyaman EQ5D	Rasa cemas/depresi EQ5D	VAS EQ5D	Index utilitas EQ5D
Kemampuan berjalan EQ5D	1,000						
Perawatan diri EQ5D	0,127**	1,000					
Kegiatan yang biasa dilakukan EQ5D	0,296**	0,542**	1,000				
Rasa nyeri/tidak nyaman EQ5D	0,300**	0,062	0,234**	1,000			
Rasa cemas/depresi EQ5D	0,172**	0,018	0,203**	0,310**	1,000		
VAS EQ5D	-0,208**	-0,113*	-0,197**	-0,322**	-0,245**	1,000	
Index utilitas EQ5D	-0,700**	-0,328**	-0,584**	-0,712**	-0,596**	0,364**	1,000

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

(SD=0,089). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian di beberapa negara, EQ-5D *utility index* pada populasi di Vietnam 0.91 (SD =0.15) dan EQ-VAS 87.4 (SD=14.3), populasi di Australia selatan 0.91 (95% CI 0.9, 0.91) dan EQ-VAS 78.55 (95% CI 77.95, 79.15), sedangkan di Malaysia rata-rata skoree EQ-5D adalah 0.930 (SD = 0.13) [4]. Sedangkan SF-6D *utility index* pada penelitian ini adalah 0,915 (SD=0,081), berbeda bermakna dengan EQ-5D *utility index*. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, bahwa dari beberapa penelitian yang membandingkan EQ-5D dan SF-6D pada populasi berbeda, secara umum terdapat perbedaan skore utilitas dari kedua instrumen tersebut. EQ-5D cenderung menunjukkan skore lebih tinggi dibandingkan SF-6D pada populasi sehat atau penyakit ringan, namun menunjukkan nilai

yang lebih rendah pada penyakit yang berat. Perbedaan nilai utilitas ini disebabkan beberapa hal antara lain sistem deskripsi status kesehatan dari kuesioner yang berbeda, aspek yang diukur dengan SF-6D juga lebih luas dibandingkan EQ-5D, dan algoritme skoreing indeks utilitas yang berbeda. Skoreing EQ-5D-5L menggunakan *value set* dari populasi umum di Indonesia, dimana untuk mendapatkan 3125 EQ-5D-5L *health states*, dilakukan interview pada 1054 responden dengan metode *time-trade off*. Sedangkan skoreing indeks utilitas SF-6D diperkirakan menggunakan preferensi parametrik yang diperoleh dari general population di United Kingdom menggunakan teknik *standar gamble*^{12,13,14}.

Validitas konstruk internal dilakukan dengan uji Korelasi Spearman antar dimensi

Tabel III. Korelasi antar dimensi pada instrumen SF-6D

	Fungsi fisik SF6D	Keterbatasan peran SF6D	Fungsi sosial SF6D	Rasa sakit SF6D	Kesehatan mental SF6D	Vitalitas SF6D	Index utilitas SF6D
Fungsi fisik SF6D	1,000						
Keterbatasan peran SF6D	0,402**	1,000					
Fungsi sosial SF6D	0,378**	0,368**	1,000				
Rasa sakit SF6D	0,408**	0,429**	0,365**	1,000			
Kesehatan mental SF6D	0,170**	0,203**	0,069	0,118*	1,000		
Vitalitas SF6D	0,029	0,098*	0,091*	0,130**	0,064	1,000	
Index utilitas SF6D	-0,708**	-0,637**	-0,606**	-0,735**	-0,487**	-0,203**	1,000

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

pada kuesioner SF-6D. Validitas konstruk internal dari EQ-5D-5L menunjukkan korelasi yang sangat kuat pada dimensi kemampuan berjalan ($r=-0,700$) dan rasa nyeri/tidak nyaman ($r=-0,712$) dengan index utilitas EQ-5D-5L, sedangkan pada dimensi kegiatan yang biasa dilakukan dan rasa cemas/depresi menunjukkan korelasi yang kuat, demikian juga antara dimensi kegiatan yang biasa dilakukan dengan perawatan diri (Tabel II). Sejalan dengan instrumen EQ-5D-5L, dimensi pada SF-6D yang menunjukkan korelasi yang sangat kuat dengan indeks utilitas SF-6D adalah fungsi fisik dan rasa sakit, sedangkan keterbatasan peran dan fungsi sosial menunjukkan korelasi kuat (Tabel III). Validitas konvergen menunjukkan terdapat korelasi yang kuat antara indeks utilitas EQ-5D-5L dan SF-6D, namun korelasi antara dimensi kedua instrumen menunjukkan korelasi yang lemah dan sedang (Tabel IV). Hal ini disebabkan adanya perbedaan dimensi yang diukur, dimana aspek yang diukur pada SF-6D lebih luas dengan skala pengukuran yang berbeda. Selain itu penilaian health utility index EQ-5D sudah menggunakan *value set* dari populasi di Indonesia, sedangkan

estimasi *health utility index* SF-6D menggunakan algoritme dari United Kingdom. *Known group validity* menunjukkan EQ-VAS dan EQ-5D-5L dapat membedakan pengaruh usia terhadap nilai utilitas, dan tingkat pendidikan pada EQ-VAS. Namun demikian tidak ada perbedaan yang bermakna nilai utility yang diukur dengan SF-6D berdasarkan sosiodemografi responden.

Pada penelitian ini, validitas konten dinilai secara deskriptif dengan *ceiling effect* (Tabel V). *Ceiling effect* dinilai dari persentase responden dengan *ceiling level*, yaitu ekuivalen dengan 10% responden dengan nilai skala paling baik. Dari 470 responden, 59,0% melaporkan tidak ada permasalahan pada semua dimensi EQ-5D dan 22,4% responden tidak ada keterbatasan pada semua dimensi SF-6D. Hasil penelitian menunjukkan *ceiling effect* pada EQ-5D sangat tinggi (59,0%), hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, *ceiling effect* pada EQ-5D di Spanish 62,5% dan lebih tinggi dari Australia (42,8%), UK (47,6%), Germany (47,5%), Uruguay (44,0%), dan Polandia (38,5%)^{3,15}. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa EQ-5D lebih sesuai untuk mengukur kesehatan dengan banyak

Tabel IV. Korelasi antar dimensi dari instrumen SF-6D, EQ-5D-5L dan EQ-VAS

	Kemampuan berjalan EQ5D	Perawatan diri EQ5D	Kegiatan yang biasa dilakukan EQ5D	Rasa nyeri/tidak nyaman EQ5D	Rasa cemas/depresi EQ5D	VAS EQ5D	Index utilitas EQ5D
Fungsi fisik SF6D	0,251**	0,296**	0,405**	0,268**	0,118**	-0,241**	-0,385**
Keterbatasan peran SF6D	0,309**	0,246**	0,359**	0,247**	0,352**	-0,267**	-0,463**
Fungsi sosial SF6D	0,277**	0,074	0,260**	0,210**	0,108**	-0,101**	-0,325
Rasa sakit SF6D	0,301**	0,101*	0,225**	0,433**	0,273**	-0,224**	-0,456**
Kesehatan mental SF6D	0,071	0,015	-0,031	0,110*	0,205**	-0,159**	-0,142**
Vitalitas SF6D	0,108	0,016	0,095*	0,031	0,087*	-0,088	-0,097
Index utilitas SF6D	-0,312**	-0,175**	-0,344**	-0,392**	-0,335**	0,292**	0,515**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

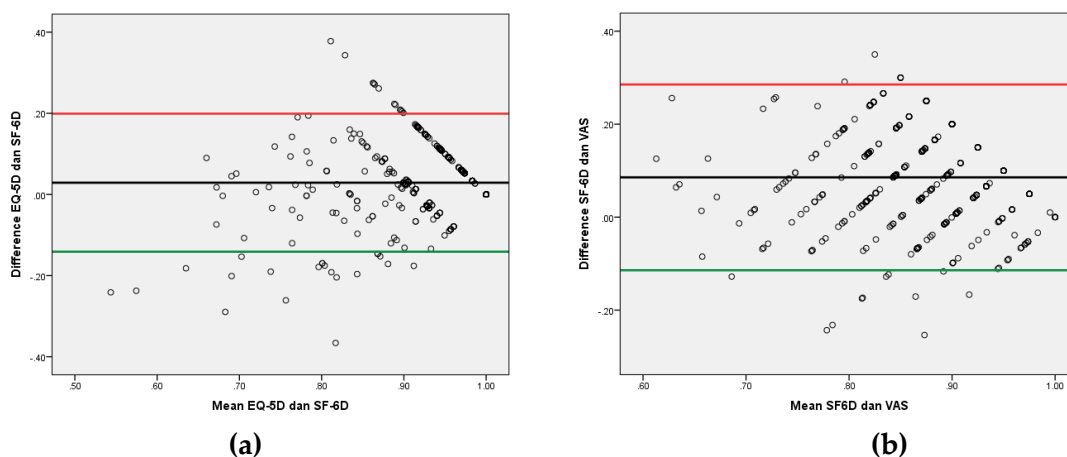
Tabel V. Perbandingan Ceiling Effect EQ-5D-5L dengan SF-6D

Health state	EQ-5D-5L		Health state	SF-6D	
	Jumlah	%		Jumlah	%
11111	277	59,0	111111	105	22,4
11112	29	6,1	111112	2	0,4
11113	3	0,6	111113	1	0,2
11121	58	12,3	111121	49	10,5
11122	13	2,8	111122	4	0,8
11123	3	0,6	111123	1	0,2
11131	8	1,6	111131	8	1,6
11132	2	0,4	111132	36	7,7
11134	1	0,2	111141	1	0,2
11141	1	0,2	111211	46	9,7

morbiditas, sedangkan SF-6D mempunyai keterbatasan jika digunakan untuk mengukur status kesehatan yang parah. Secara umum, kedua alat ukur tersebut tidak ekuivalen, validitas dan perbandingan responsivitas dari EQ-5D dan SF-6D berbeda tergantung dari populasi yang dinilai.

Bland and Altman plot (Gambar 1) menunjukkan *limit of agreement* EQ-5D-5L

dengan SF-6D 0,340 dan SF-6D dengan VAS 0,400. Gambar 1a menunjukkan sekitar 92,98% perbedaan skor utilitas antara EQ-5D-5L dan SF-6D berada pada *limit of agreement*, namun 4,47% perbedaan skor utilitas berada di bawah batas terendah (garis hijau) dari *limit of agreement*. Sekitar 96,38% perbedaan skor utilitas antara SF-6D dan EQ-VAS berada pada *limit of agreement*, dimana 2,34% perbedaan



Gambar 1. Bland and Altman Plot EQ-5D-5L dengan SF-6D (a) dan SF-6D dengan EQ-VAS (b).

skore utilitas di bawah batas terendah *limit of agreement* (Gambar 1B). *Bland and Altman plot* juga menunjukkan pola hubungan antara perbedaan dan rata-rata skore utilitas¹⁶. Dari gambar terlihat bahwa skore utilitas dari EQ-5D-5L lebih rendah dibandingkan SF-6D pada responden dengan status kesehatan yang lebih rendah (Gambar 1A).

Instrumen EQ-5D-5L, EQ-VAS, maupun SF-6D dapat membedakan nilai utilitas berdasarkan sosiodemografi, namun demikian perbedaan yang signifikan ditunjukkan oleh instrumen EQ-5D-5L dalam membedakan skore utilitas berdasarkan usia (Tabel VI). Penelitian sebelumnya menunjukkan SF-6D lebih efisien dalam membedakan perubahan kualitas hidup, namun demikian beberapa penelitian masih memilih menggunakan EQ-5D untuk membandingkan *pre* dan *post* intervensi pada praktek klinik. Chen et al melaporkan bahwa persentase data yang kurang tepat dengan menggunakan EQ-5D lebih rendah dibandingkan SF-6D baik pada *baseline* maupun *post* intervensi untuk menilai pengaruh intervensi pembedahan yang berbeda pada pasien dengan penyakit jantung koroner. Sedangkan penelitian lain menunjukkan SF-6D lebih tepat untuk menilai QALYs pada pasien dengan penyakit paru obstruksi kronis dibandingkan EQ-5D.

Dua instrument tidak dapat saling menggantikan, sehingga perlu hati-hati dalam memilih instrumen untuk menilai utilitas.¹² Konsisten dengan hasil penelitian ini, dimana *ceiling effect* pada EQ-5D-5L lebih tinggi dibandingkan SF-6D dan Bland-Altman plot menggambarkan skore utilitas dari EQ-5D lebih tinggi dibandingkan SF-6D pada populasi sehat atau penyakit ringan, namun menunjukkan nilai yang lebih rendah pada status kesehatan yang berat.

Keterbatasan penelitian ini adalah pertama, penelitian dilakukan menggunakan rancangan *cross sectional*, hanya dilakukan satu kali evaluasi terhadap kualitas hidup responden, sehingga tidak dapat mengevaluasi perubahan skore utilitas terhadap perubahan status kesehatan. Keterbatasan yang kedua, kurangnya variasi riwayat sakit responden, sehingga belum dapat menggambarkan skore utilitas berdasarkan keadaan kesehatan. Ketiga, metode skoring utilitas menggunakan algoritma skoring yang dikembangkan oleh University of Shiefield pada populasi di Inggris. Hal ini dapat menyebabkan nilai skore utilitas yang kurang sesuai dengan populasi di Indonesia. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan metode skoring instrumen SF-6D berdasarkan populasi Indonesia.

Tabel VI. Perbedaan Index utilitas EQ-5D-5L, EQ-5D-VAS, dan SF-6D berdasarkan sosiodemografi responden

Karakteristik	EQ-5D-5L index	p	EQ-VAS	p	SF-6D index	p
Usia						
17-44 th	0,946±0,093	0,048	0,839±0,091	0,000	0,920±0,076	0,069
45-59 th	0,956±0,075		0,834±0,086		0,922±0,073	
>60 th	0,918±0,114		0,795±0,027		0,889±0,102	
Jenis Kelamin						
Perempuan	0,945±0,093	0,367	0,830±0,091	0,554	0,911±0,083	0,248
Laki-laki	0,941±0,095		0,827±0,085		0,922±0,077	
Pendidikan						
Sekolah dasar	0,929±0,119	0,298	0,816±0,101	0,028	0,897±0,095	0,303
Sekolah menengah	0,942±0,085		0,829±0,087		0,911±0,092	
Sekolah tingkat atas	0,945±0,092		0,826±0,084		0,921±0,069	
Sarjana atau akademi	0,963±0,067		0,853±0,090		0,922±0,079	
Pekerjaan						
Tidak bekerja	0,944±0,096	0,280	0,826±0,093	0,711	0,908±0,085	0,563
Bekerja	0,947±0,090		0,830±0,088		0,918±0,078	
Lainnya	0,928±0,094		0,838±0,076		0,922±0,077	
Penghasilan						
< 1 juta	0,938±0,100	0,726	0,823±0,088	0,160	0,911±0,086	0,852
1 – 3 juta	0,946±0,093		0,831±0,091		0,917±0,077	
> 3 juta	0,958±0,067		0,848±0,087		0,921±0,077	

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan skoree utility yang diukur menggunakan EQ-5D-5L, EQ-VAS, dan SF-6D masing-masing 0,944(SD=0,093), 0,829(SD=0,089), dan 0,915(SD=0,081). Terdapat korelasi yang kuat antara domain mobilitas dan nyeri dengan EQ-5D-5L utility index, serta domain fungsi fisik dan nyeri dengan SF-6D utility index. *Ceiling effect* pada EQ-5D-5L lebih besar dibandingkan pada SF-6D. *Bland and Altman plot* menunjukkan bahwa skoree utilitas dari EQ-5D-5L lebih rendah dibandingkan SF-6D pada responden dengan status kesehatan yang lebih berat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan dana. Seluruh penulis tidak

memiliki konflik interest terhadap instansi yang terlibat dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. PPJK. *Buku Panduan Penilaian Teknologi Kesehatan Efektivitas Klinis Dan Evaluasi Ekonomi Pusat Pembiayaan Dan Jaminan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI Komite Penilaian Teknologi Kesehatan; 2017.
2. Andayani TM. *Farmakoekonomi : Prinsip Dan Metodologi*. Yogyakarta: Bursa Ilmu; 2013.
3. Nguyen LH, Tran BX, Hoang Le QN, Tran TT, Latkin CA. Quality of life profile of general Vietnamese population using EQ-5D-5L. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1).
4. Joore M, Brunenberg D, Nelemans P, Wouters E, Kuijpers P, Honig A, Willems D, de Leeuw P, Severens J, Boonen A. The Impact of Differences in

- EQ-5D and SF-6D Utility Scores on the Acceptability of Cost-Utility Ratios: Results across Five Trial-Based Cost-Utility Studies. *Value Health*. 2010;13(2):222-229.
5. Kontodimopoulos N, Pappa E, Papadopoulos AA, Tountas Y, Niakas D. Comparing SF-6D and EQ-5D utilities across groups differing in health status. *Qual Life Res*. 2009;18(1):87-97.
 6. Salaffi F, Carotti M, Ciapetti A, Gasparini S, Grassi W. A comparison of utility measurement using EQ-5D and SF-6D preference-based generic instruments in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*. 2011;29(4):661-671.
 7. Brazier JE, Roberts J. The Estimation of a Preference-Based Measure of Health From the SF-12. *Med Care*. 2004;42(9):851-859.
 8. Ara R, Brazier J. Deriving an Algorithm to Convert the Eight Mean SF-36 Dimension Scores into a Mean EQ-5D Preference-Based Score from Published Studies (Where Patient Level Data Are Not Available). *Value Health*. 2008;11(7):1131-1143.
 9. Purba FD, Hunfeld JAM, Iskandarsyah A, Fitriana TS, Sadarjoen SS, Ramos-Goni JM, Passchier J, Busschbach JJV. The Indonesian EQ-5D-5L Value Set. *Pharmacoeconomics*. 2017;35(11):1153-1165.
 10. Feng Y, Devlin N, Herdman M. Assessing the health of the general population in England: how do the three- and five-level versions of EQ-5D compare? *Health Qual Life Outcomes*. 2015;13(1). doi:10.1186/s12955-015-0356-8
 11. Islam N, Khan IH, Ferdous N, Rasker JJ. Translation, cultural adaptation and validation of the English "Short form SF 12v2" into Bengali in rheumatoid arthritis patients. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1).
 12. Chen J, Wong CKH, McGhee SM, Pang PKP, Yu W-C. A Comparison between the EQ-5D and the SF-6D in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Courvoisier DS, ed. *PLoS ONE*. 2014;9(11):e112389.
 13. McDonough CM, Grove MR, Tosteson TD, Lurie JD, Hilibrand AS, Tosteson ANA. Comparison of EQ-5D, HUI, and SF-36-derived societal health state values among spine patient outcomes research trial (SPORT) participants. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. 2005;14(5):1321-1332.
 14. Wu J, Han Y, Zhao F-L, Zhou J, Chen Z, Sun H. Validation and comparison of EuroQoL-5 dimension (EQ-5D) and Short Form-6 dimension (SF-6D) among stable angina patients. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12(1).
 15. Jin H, Wang B, Gao Q, Chao J, Wang S, Tian L, Liu P. Comparison between EQ-5D and SF-6D Utility in Rural Residents of Jiangsu Province, China. Fielding R, ed. *PLoS ONE*. 2012;7(7):e41550.
 16. Thaweethamcharoen T, Noparatayaporn P, Sritippayawan S, Aiyasanon N. Comparison of EQ-5D-5L, VAS, and SF-6D in Thai Patients on Peritoneal Dialysis. *Value Health Reg Issues*. 2019;18:59-64.

Pengaruh Pelatihan Pelayanan Kefarmasian Terhadap Pengetahuan Pengelola Obat di Puskesmas Kabupaten Ogan Komering Ilir

The Effect of Pharmaceutical Service Training on Drug Manager Knowledge at Public Health Center of Ogan Komering Ilir District

Hafizh Amrullah^{1*}, Satibi², Achmad Fudholi²

¹ Fakultas Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

Submitted: 15-10-2019

Revised: 25-03-2020

Accepted: 26-03-2020

Korespondensi : Hafizh Amrullah : Email : roelly.1983@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah kunjungan pasien puskesmas di era JKN menuntut kesiapan petugas puskesmas terutama tenaga kefarmasian dalam melayani masyarakat. Pengetahuan menjadi kebutuhan utama dalam menjalin kolaborasi dengan profesional kesehatan lainnya agar kualitas pelayanan kesehatan meningkat. Masih lemahnya pengetahuan menuntut adanya pelatihan khusus bagi tenaga kefarmasian dalam meningkatkan kompetensinya dalam pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan pelayanan kefarmasian terhadap pengetahuan pengelola obat puskesmas di kabupaten Ogan Komering Ilir. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi-experimental design* dengan pendekatan analisis pre dan post pada kelompok intervensi serta menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Subyek pada penelitian adalah pengelola obat di puskesmas kabupaten Ogan Komering Ilir yang memenuhi kriteria. Intervensi dilakukan dengan pemberian pelatihan terhadap pengelola obat dan pemberian buku pedoman pelayanan kefarmasian. Materi pelatihan yang diberikan berdasarkan kurikulum pelatihan pelayanan kefarmasian yang disusun oleh Kementerian Kesehatan RI. Instrumen lain yang digunakan adalah kuesioner yang telah divalidasi untuk mengukur skor pengetahuan pengelola obat sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan. Sebanyak 13 pengelola obat berpartisipasi dalam penelitian ini. Pada saat setelah pelatihan, skor pengetahuan pengelola obat pada kelompok intervensi mengalami peningkatan dari $9,83 \pm 2,401$ menjadi $12,67 \pm 2,338$ dengan nilai $p = 0,013$. Mayoritas pengelola obat kelompok intervensi mengalami peningkatan pengetahuan baik dari aspek pengelolaan obat maupun aspek pelayanan farmasi klinik. Studi ini menyimpulkan bahwa pelatihan terhadap pengelola obat memberikan pengaruh dalam meningkatkan pengetahuan aspek pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik.

Kata kunci: pelatihan; pengetahuan; pengelola obat; pelayanan kefarmasian; puskesmas

ABSTRACT

The increasing number of patients admitted to primary healthcare (PHC) in the JKN era demands the readiness of PHC's staff, especially pharmaceutical staff, to serve the community. Knowledge is a major necessity in collaborating with other health professional to improve the quality of health services. Pharmaceutical staff who lack knowledge needs special training to improve their competences in drug management and clinical pharmacy services. This study aims to determine the effect of pharmacy service training on the knowledge of drug manager in PHC's of Ogan Komering Ilir district. This research is a quasi-experimental design research with pre and post analysis approach in the intervention group and using the control group as a comparison. Subjects in the study were drug managers in the PHC's of Ogan Komering Ilir district that met the criteria. The intervention was carried out by providing training to drug manager and providing pharmacy service manuals. The training material provided was based on the Pharmaceutical Services Training Curriculum compiled by Ministry of Health. Another instrument used was a validated questionnaire to measure the knowledge score of drug managers before and after training. A total of 13 drug managers participated in this study. After the training, the knowledge score of drug manager in the intervention group increased from 9.83 ± 2.401 to 12.67 ± 2.333 with value of $p = 0.013$. The majority of intervention group drug managers experienced an increase in knowledge both from the aspect of drug management and clinical pharmacy service aspects. This study concludes that training

of drug managers has an effect on increasing knowledge of aspects of drug management and clinical pharmacy services.

Keywords: training; knowledge; drug manager; pharmaceutical services; public healthcare

PENDAHULUAN

Di era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) terjadi peningkatan jumlah kunjungan pasien ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) termasuk puskesmas sehingga dibutuhkan sumber daya kesehatan yang memadai. Ketersediaan sumber daya manusia dalam pelaksanaan pelayanan kesehatan memegang peranan penting pada saat ini. Dengan meningkatnya kunjungan maka diperlukan juga kesiapan petugas atau sumber daya manusia dalam melayani masyarakat.¹ Kualitas pelayanan kesehatan erat kaitannya dengan tingkat pengetahuan petugas. Hubungan antara pengetahuan petugas terhadap kualitas pelayanan kesehatan diungkapkan pada studi Aryani, dkk di mana semakin baik tingkat pengetahuan pengelola obat maka semakin baik pula pengelolaan obatnya di puskesmas². Srikanth, dkk. mempunyai pandangan bahwa pengetahuan dan keterampilan sangat penting dalam memberikan layanan profesional yang bermakna dan bermanfaat.³

Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan dengan mengikuti berbagai pelatihan yang akan meningkatkan kompetensinya sebagai tenaga kesehatan. Hajj, dkk.⁴ dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa lemahnya pengetahuan disebabkan karena kurangnya pelatihan yang diikuti oleh apoteker, sehingga pada studi Alrabiah, dkk.⁵ memberikan solusi akan adanya pelatihan khusus untuk farmasis komunitas untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut. Pelatihan dapat secara langsung meningkatkan kualitas hidup pasien dengan mencegah terjadinya *medication error* seperti yang diungkapkan pada studi Mussina, dkk⁶ di mana intervensi berupa program pelatihan farmakoterapi dapat menurunkan kejadian interaksi obat. Penelitian Liekens, dkk.⁷ juga memberikan gambaran pentingnya pelatihan bagi farmasis agar dapat meningkatkan kualitas perawatan

pasien gangguan kejiwaan yang mengkonsumsi obat-obatan antidepresi. Kewajiban pelatihan bagi tenaga profesional di puskesmas ditegaskan pada penelitian Sambala, dkk.⁸ bahwa pelatihan tenaga kesehatan dapat mempengaruhi aksesibilitas obat ke masyarakat.

Filosofi pelayanan kefarmasian (*pharmaceutical care*) yang berorientasi pada pasien telah diterapkan di banyak negara. Pengaruh positif dari pelayanan kefarmasian berorientasi pada pasien telah ditunjukkan pada beberapa penelitian.⁹⁻¹¹ Implementasi pelayanan kefarmasian (*pharmaceutical care*) yang baik dilakukan di sebagian besar negara maju. Meskipun membutuhkan biaya yang besar, namun implementasi tersebut telah berhasil meningkatkan pelayanan kefarmasian lebih baik, seperti: edukasi pasien, konseling, memberikan pertimbangan farmakoterapi, pertimbangan farmakoekonomi, pemantauan kondisi pasien, penyelesaian masalah yang berkaitan dengan obat, beserta pendokumentasiannya.¹²⁻¹⁴ Lain halnya di negara berkembang, pelayanan kefarmasian kurang diperhatikan, terutama pada peran tenaga kefarmasian yang bekerja di puskesmas.¹⁵ Hal mendasar yang menyebabkan kondisi tersebut adalah kurangnya pendidikan dan pelatihan kefarmasian yang memadai.^{16,17} Pengetahuan menjadi kunci utama dalam pemecahan masalah-masalah tersebut. Kurangnya pengetahuan menjadi salah satu hambatan dalam implementasi pelayanan kefarmasian di puskesmas yang baik. Tenaga kefarmasian merasa kurang mampu memberikan informasi obat kepada tenaga kesehatan lainnya di puskesmas akibat lemahnya pengetahuan.¹⁸ Lemahnya aspek ketanggapan tenaga kefarmasian dalam memberikan pelayanan resep juga mengakibatkan rendahnya kepuasan pasien di puskesmas.¹⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Pawar dan Pawar mengungkapkan bahwa pelatihan

pelayanan kefarmasian dapat meningkatkan secara signifikan pengetahuan dan sikap farmasis.²⁰

Indonesia sebagai negara berkembang, khususnya kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan memiliki ketersediaan tenaga kefarmasian yang terbatas dan tidak merata. Selain itu, latar belakang pendidikan dan masa kerja pengelola obat yang berbeda mengakibatkan tingkat pengetahuan yang beragam. Belum ada penelitian yang mengungkapkan seberapa besar dampak pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan apoteker dan tenaga teknis kefarmasian yang berpedoman pada kurikulum yang disusun oleh Kementerian Kesehatan RI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan pelayanan kefarmasian terhadap pengetahuan pengelola obat puskesmas di kabupaten Ogan Komering Ilir.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi-experimental design* dengan pendekatan analisis pre dan post serta menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Intervensi dilakukan dengan mengadakan pelatihan berupa workshop pelayanan kefarmasian puskesmas dan pemberian buku pedoman pelayanan kefarmasian. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas yang ada di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Juli-Agustus 2019.

Sasaran dan subyek penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pengelola obat puskesmas di Kabupaten Ogan Komering Ilir. Sampel pada penelitian ini adalah pengelola obat yang merupakan tenaga kefarmasian, bekerja di puskesmas Kabupaten Ogan Komering Ilir yang memenuhi kriteria. Kriteria inklusinya adalah pengelola obat adalah apoteker ataupun tenaga teknis kefarmasian yang sudah bekerja di puskesmas lebih dari 1 (satu) tahun. Kriteria eksklusinya adalah pengelola obat yang tidak bersedia menjadi subyek

penelitian. Pemilihan subyek penelitian menggunakan metode *non-probability sample* secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Pengelola obat sebagai responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol, di mana tiap kelompok harus dapat mempresentasikan puskesmas berdasarkan kategori jenis tenaga kefarmasian, kemampuan penyelenggaraan, karakteristik wilayah kerja, dan status akreditasinya sehingga kedua kelompok tersebut dapat dianggap homogen seperti digambarkan pada tabel I.

Instrumen penelitian

Intervensi dilakukan dengan instrumen pemberian pelatihan terhadap pengelola obat dan pemberian buku pedoman pelayanan kefarmasian. Pelatihan pelayanan kefarmasian dilakukan bertujuan agar peserta mampu melakukan pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik di puskesmas. Pelatihan diikuti oleh tenaga kefarmasian yang termasuk pada puskesmas kelompok intervensi selama 1 (satu) hari. Materi pelatihan yang diberikan berdasarkan Kurikulum Pelatihan Pelayanan Kefarmasian yang disusun oleh Kementerian Kesehatan RI²¹ terdiri dari standar pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik. Materi standar pengelolaan obat dibawakan oleh pemateri dalam waktu 4 jam pelajaran dan materi pelayanan farmasi klinik dibawakan dalam waktu 3 jam pelajaran, di mana 1 jam pelajaran sama dengan 45 menit. Metode pelatihan yang dilakukan menggunakan ceramah tanya jawab, studi kasus, dan tugas baca buku yang dibagikan sebelum pelatihan. Media dan alat bantu yang digunakan adalah bahan tayangan (*slide powerpoint*), komputer, dan LCD proyektor. Pemateri pelatihan adalah tim pakar terdiri dari 3 orang berasal dari kalangan akademisi yang mempunyai keahlian khusus dalam manajemen pengelolaan obat di puskesmas. Buku pedoman pelayanan kefarmasian merupakan buku yang berisi penjabaran materi-materi yang berkaitan dengan standar pelayanan

Tabel I. Distribusi Pengelompokan Puskesmas

Kategori	Puskesmas	
	Kelompok Intervensi (n=6)	Kelompok Kontrol (n=7)
Tenaga Kefarmasian		
Apoteker	1	0
Tenaga Teknis Kefarmasian	5	7
Kemampuan Penyelenggaraan		
Rawat Inap	4	3
Non Rawat Inap	2	4
Karakteristik Wilayah Kerja		
Perkotaan	1	1
Pedesaan	3	5
Terpencil/ Sangat Terpencil	2	1
Status Akreditasi		
Non Akreditasi	1	1
Dasar	0	0
Madya	4	6
Utama	1	0
Paripurna	0	0

kefarmasian di puskesmas. Pembagian buku tersebut dilakukan agar responden dapat membaca kembali materi yang telah disampaikan pada pelatihan untuk diterapkan dalam pelaksanaan pelayanan kefarmasian di puskesmasnya masing-masing.

Instrumen berupa kuesioner pengetahuan terdiri dari 20 pertanyaan berkaitan dengan materi pelatihan yang diberikan kepada pengelola obat berupa pilihan ganda dengan satu jawaban yang benar yang terdiri dari 12 pertanyaan tentang aspek pengelolaan obat dan 8 pertanyaan tentang aspek pelayanan farmasi klinik. Jawaban yang benar diberi nilai = 1 dan jawaban yang salah diberi nilai = 0. Nilai maksimum kuesioner pengetahuan adalah 20 dan nilai minimumnya adalah 0. Kuesioner ini diisi sebelum dan setelah dilakukan pelatihan untuk menilai peningkatan pengetahuan dan pemahaman pengelola obat. Pengelola obat puskesmas kelompok intervensi mengisi kuesioner sebelum dimulai pelatihan (*pre-test*) dan mengisi kembali kuesionernya (*post-test*) pada saat setelah pelatihan di hari yang sama. Pengelola obat puskesmas kelompok kontrol

mengisi kuesioner (*pre-test*) pada saat sebelum pelatihan dan melakukan pengisian kuesioner lagi (*post-test*) 1 minggu setelahnya.

Uji validitas kuesioner pengetahuan pada penelitian ini dilakukan dengan validasi isi, di mana validitas isi menjadi sangat penting terutama dalam bidang pengukuran prestasi belajar atau pelatihan. Validitas tampak (*face validity*) yang menjadi titik awal evaluasi kualitas tes, terutama poin-poin pertanyaan yang disusun oleh tim peneliti. Selanjutnya untuk menilai kelayakan isi item pertanyaan sebagai penjabaran dari aspek yang akan dinilai, dilakukan *professional judgement* oleh 3 orang pakar dari Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang memiliki keahlian dalam bidang manajemen obat. Hasil validasi adalah masukan-masukan dari para ahli, antara lain: kuesioner disusun dalam bentuk pilihan ganda, terdiri dari pertanyaan yang mencakup aspek pengetahuan mengenai pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik, dan bentuk pertanyaannya lebih kepada contoh kasus yang berkaitan dengan rutinitas pengelola obat dalam melakukan pelayanan kefarmasian di puskesmas.

Tabel II. Karakteristik Responden Penelitian

Kategori	Jumlah (n =13)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	1	7,69
Perempuan	12	92,31
Usia		
< 30 tahun	3	23,08
30 - 40 tahun	7	53,85
> 40 tahun	3	23,08
Pendidikan Terakhir		
Apoteker	1	7,69
S1 Farmasi	5	38,46
D3 Farmasi	7	53,85
Masa Kerja		
< 3 tahun	2	15,38
3 - 7 tahun	3	23,08
> 7 tahun	8	61,54

Analisis Data

Karakteristik demografi pengelola obat dianalisis secara statistik deskriptif, berupa kuantitas dan persentase. Uji beda dilakukan terhadap skor kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan uji T tidak berpasangan dan uji T berpasangan dengan alat bantu analisis *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 23.

Ethical clearance

Penelitian ini disetujui oleh Komite Etika Penelitian Medis dan Kesehatan (MHREC) Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada – Rumah Sakit Umum Dr. Sardjito Yogyakarta dengan nomor sertifikat Ref: KE/FK/0924/EC/2019, tanggal 08 Agustus 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 13 pengelola obat dari 13 puskesmas di kabupaten Ogan Komering Ilir berpartisipasi pada penelitian ini. Gambaran terkait karakteristik pengelola obat sebagai responden diperoleh melalui analisis deskriptif disajikan pada tabel II. Sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah perempuan sebanyak 12 responden (92,31%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa

responden didominasi oleh usia produktif (30-40 tahun) sebesar 7 responden (53,85%). Usia sangat erat kaitannya dengan produktivitas seseorang dalam bekerja. Dalam penelitian ini hanya ada 1 apoteker yang menjadi responden, lulusan S1 Farmasi sebanyak 5 responden, dan lulusan D3 menjadi responden terbanyak dengan 7 responden (53,85%). Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar pula keinginan untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan. Sebagian besar responden telah memiliki pengalaman menjadi pengelola obat di puskesmas lebih dari 7 tahun sebanyak 8 responden (61,54%), lama masa kerja berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki di bidang pengelolaan obat di puskesmas.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pelatihan pelayanan kefarmasian terhadap pengetahuan pengelola obat di puskesmas. Studi ini juga untuk mengevaluasi kesiapan pengelola obat dalam melakukan pelayanan kefarmasian sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian di puskesmas yang telah diatur dalam Permenkes No.74 Tahun 2016. Pelatihan dilakukan untuk memperkecil kesenjangan tingkat pengetahuan tenaga kefarmasian sebagai pengelola obat puskesmas yang

Tabel III. Uji Beda Skor Pengetahuan Responden Sebelum dan Setelah Pelatihan

Waktu Pengujian	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Nilai p^{**}
Sebelum Pelatihan*	9,83 ± 2,401	9,29 ± 2,498	0,696
Setelah Pelatihan*	12,67 ± 2,338	9,71 ± 2,360	0,045

* data disajikan dalam rerata ± simpangan baku; ** uji beda menggunakan uji T tidak berpasangan dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$

beragam latar belakang pendidikan dan masa kerjanya. Tingkat pengetahuan yang baik menjadi modal utama dalam melakukan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lainnya di puskesmas dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi pasien dan masyarakat.

Pengukuran pengetahuan responden dilakukan dengan memberikan *pre-test* sebelum kegiatan pelatihan pelayanan kefarmasian. Setelah pemberian materi, dilakukan *post-test*. *Post-test* merupakan evaluasi formatif yang diberikan pada akhir kegiatan mempunyai beberapa manfaat bagi responden, antara lain : 1) digunakan untuk mengetahui apakah responden sudah menguasai materi pelatihan, 2) merupakan penguatan (*reinforcement*) bagi responden, 3) usaha perbaikan sebagai umpan balik (*feed back*) untuk mengetahui kelemahan-kelemahan responden, dan 4) sebagai diagnosis bagi tiap responden untuk dapat mengetahui bagian mana dari materi yang masih dirasakan sulit.²²

Data skor *pre-test* dan *post-test* dikumpulkan untuk kemudian dilakukan serangkaian uji statistik. Penelitian ini melakukan uji beda dengan membandingkan kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada saat sebelum pelatihan dan setelah pelatihan untuk mengetahui tingkat pengetahuan responden pada masing-masing waktu pengujian. Uji T sampel tidak berpasangan dilakukan dalam penelitian ini untuk membandingkan beda rerata dari kelompok intervensi dan kontrol pada saat *pre-test* dan *post-test*. Dari tabel III menunjukkan nilai signifikansi pada saat

sebelum pelatihan sebesar 0,696 ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata nilai *pre-test* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan kata lain bahwa tingkat pengetahuan responden sebelum pelatihan dari kedua kelompok penelitian tidak berbeda bermakna. Hal yang sama ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Astuti, dkk.²³ di mana hasil penelitiannya tidak menunjukkan ada perbedaan antara rerata *pre-test* skor pengetahuan kader pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Tingkat pengetahuan yang sama dari kedua kelompok akan menjadi titik awal untuk melihat besarnya pengaruh pelatihan pada titik akhirnya.

Skor *post-test* dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol juga dibandingkan menggunakan uji T sampel tidak berpasangan, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,045 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada skor *post-test* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Perbedaan nyata ini dikarenakan adanya pengaruh pelatihan yang dilakukan pada kelompok intervensi sehingga dapat meningkatkan pengetahuan pengelola obat terhadap pelayanan kefarmasian di puskesmas. Skor pengetahuan *post-test* pada kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p=0,045$) yang berarti bahwa responden pada kelompok intervensi lebih banyak menjawab dengan benar daripada responden pada kelompok kontrol disebabkan adanya pelatihan. Peningkatan pengetahuan juga dapat disebabkan oleh adanya minat peserta dan keaktifan peserta selama proses pelatihan.²⁴

Tabel IV. Uji Beda Skor Pengetahuan Responden berdasarkan Kelompok Penelitian

Kelompok Responden	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan	Nilai p^{**}
Kelompok Intervensi*	9,83 ± 2,401	12,67 ± 2,338	0,013
Kelompok Kontrol*	9,29 ± 2,498	9,71 ± 2,360	0,078

* data disajikan dalam rerata ± simpangan baku; ** uji beda menggunakan uji T berpasangan dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$

Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pengelola obat di puskesmas Kabupaten Ogan Komering Ilir pada masing-masing kelompok, maka dilakukan uji beda skor kelompok intervensi pada saat sebelum pelatihan dan setelah pelatihan. Hal yang sama juga dilakukan pada kelompok kontrol. Uji beda dilakukan dengan uji T sampel berpasangan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan atau berhubungan. Hasil uji beda tersaji pada tabel IV.

Tabel IV menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi, responden mengalami peningkatan skor pengetahuan dari 9,83 ± 2,401 pada saat sebelum pelatihan menjadi 12,67 ± 2,338 pada saat setelah pelatihan. Uji T sampel berpasangan yang dilakukan pada kelompok intervensi antara skor *pre-test* dan *post-test* menunjukkan nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat pengaruh pelatihan pelayanan kefarmasian dalam meningkatkan pengetahuan pengelola obat di puskesmas Kabupaten Ogan Komering Ilir. Sedangkan pada kelompok kontrol, skor pengetahuan mengalami sedikit peningkatan, dari 9,29 ± 2,498 pada saat *pre-test* menjadi 9,71 ± 2,360 pada saat *post-test* dengan nilai signifikansi sebesar 0,078 ($p > 0,05$).

Peningkatan signifikan skor terlihat pada kelompok intervensi dari skor *pre-test* sebesar 9,83 ± 2,401 menjadi skor *post-test* 12,67 ± 2,338 ($p = 0,013$), menunjukkan bahwa pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan pada aspek pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik. Penambahan pengetahuan akan memperbaiki peran pengelola obat dalam melakukan pelayanan kefarmasian yang dianggap buruk oleh profesional

kesehatan lainnya dan dapat meningkatkan kolaborasi antar profesional kesehatan.²⁵ Pada kelompok kontrol juga dilakukan *pre-test* dan *post-test* tanpa dilakukan pelatihan. Hasil *pre-test* dan *post-test* responden pada kelompok ini hanya mengalami sedikit peningkatan skornya sebesar 9,29 ± 2,498 menjadi 9,71 ± 2,360 ($p = 0,078$) yang berarti bahwa perbedaan rata-rata antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol tidak berbeda bermakna. Tidak dilakukannya pelatihan pada kelompok kontrol, juga tidak mempengaruhi pengetahuan pengelola obat di puskesmas tersebut.

Gambaran skor pengetahuan pengelola obat berdasarkan aspek pengetahuan disajikan pada tabel V. Pada kelompok intervensi terjadi peningkatan skor dengan gap yang cukup tinggi pada aspek pengelolaan obat dan aspek pelayanan farmasi klinik dibandingkan kelompok kontrol. Mayoritas responden pada kelompok intervensi mengalami peningkatan skor pengetahuan pada aspek pengelolaan obat setelah dilakukan pelatihan, kecuali pengelola obat Puskesmas Sirah Pulau Padang yang mengalami penurunan skor. Hal yang sama terlihat pada aspek pelayanan farmasi klinik, di mana sebagian besar responden pada kelompok intervensi mengalami peningkatan skor setelah dilakukan pelatihan, kecuali Puskesmas Pedamaran yang memiliki skor sama dan Puskesmas Kutaraya yang mengalami penurunan skor. Skor pengetahuan responden pada kelompok kontrol sebagian besar tidak mengalami perubahan pada aspek pengelolaan obat, kecuali Puskesmas Jejawi dan Puskesmas Sugih Waras yang mengalami peningkatan 1

Tabel V. Skor Pengetahuan Responden berdasarkan Aspek Pengetahuan

Kelompok Penelitian	Nama Puskesmas	Aspek Pengetahuan yang Dinilai			
		Pengelolaan Obat (maks. skor = 12)		Pelayanan Farmasi Klinik (maks. skor = 8)	
		Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Kelompok Intervensi	Puskesmas SP Padang	6	5	4	6
	Puskesmas Kutaraya	6	8	5	4
	Puskesmas Pedamaran	3	6	4	4
	Puskesmas Pedamaran Timur	5	9	6	7
	Puskesmas Makarti Mulya	7	8	6	7
	Puskesmas Sungai Menang	4	6	3	6
	Rerata ± SD	5,17±1,47	7,00±1,55	4,67±1,21	5,67±1,37
Kelompok Kontrol	Puskesmas Celikah	5	5	4	4
	Puskesmas Jejawi	7	8	6	5
	Puskesmas Muara Batun	4	4	3	4
	Puskesmas Sugih Waras	6	7	6	6
	Puskesmas Pangarayan	6	6	3	3
	Puskesmas Cahya Maju	3	3	6	6
	Puskesmas P. Panggang II	2	2	4	5
Rerata ± SD	4,71±1,80	5,00±2,16	4,57±1,40	4,71±1,11	

poin pada saat *post-test*. Hal yang sama juga terjadi pada aspek pelayanan farmasi klinik, di mana sebagian besar skor pengetahuannya tidak mengalami perubahan, kecuali Puskesmas Muara Batun dan Puskesmas Pematang Panggang II yang mengalami peningkatan 1 poin pada saat *post-test*, serta Puskesmas Jejawi yang justru mengalami penurunan skor.

Pada kelompok intervensi, aspek pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik mengalami peningkatan skor pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini terjadi karena adanya penambahan pengetahuan pengelola obat setelah dilakukan pelatihan. Hasil ini diharapkan dapat memenuhi harapan profesional kesehatan lainnya terhadap tenaga kefarmasian dengan memberikan lebih banyak edukasi berkaitan dengan obat dan meningkatkan teknik komunikasi antar profesional agar dapat berkomunikasi dengan lebih efektif dengan anggota tim kesehatan lainnya.²⁵ Hasil penelitian kelompok intervensi pada aspek pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik, sebagian besar

responden mengalami peningkatan skor walaupun ada 1 responden yang justru mengalami penurunan skor setelah dilakukan pelatihan. Penurunan skor terjadi karena pelatihan dilakukan hanya satu hari, sehingga tidak semua responden dapat mengingat materi yang diberikan. Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar skor pengetahuan pada kedua aspek tidak mengalami perubahan, walaupun ada beberapa responden yang mengalami peningkatan skor pengetahuannya. Peningkatan skor pada kelompok kontrol disebabkan responden masih mengingat pertanyaan pada kuesioner yang diberikan pada saat *pre-test*, sehingga pada saat *post-test* dapat menjawab pertanyaan yang sama dengan benar.

Pengukuran hasil pendidikan atau pelatihan dapat dilihat salah satunya dari pengetahuan peserta terhadap materi yang diberikan (*knowledge*).²⁶ Pengetahuan merupakan proses yang didapatkan dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan dari indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba

terhadap sebuah obyek tertentu.²⁷ Pelatihan berupa workshop dan pemberian buku pedoman pelayanan kefarmasian dalam penelitian ini memberikan pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan pengelola obat di puskesmas. Hasil yang sama ditunjukkan pada studi yang dilakukan Pawar dan Pawar²⁰ bahwa pelatihan kefarmasian berpengaruh terhadap pengetahuan dan sikap farmasis yang meningkat secara signifikan. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara pelatihan dan pengetahuan, di mana pengelola obat yang sering mengikuti pelatihan akan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan pengelola obat yang jarang mengikuti pelatihan.²⁸ Penelitian Farotimi,dkk²⁹ mengungkapkan bahwa program pelatihan terstruktur memberikan pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan persepsi tenaga kesehatan secara efektif dalam pengendalian infeksi. Peningkatan pengetahuan juga dapat menambah keyakinan dan sikap dokter untuk berkolaborasi dengan tenaga kefarmasian untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien agar lebih efektif.³⁰

Peningkatan pengetahuan pada penelitian ini dapat membentuk suatu perilaku baru dimulai dari domain kognitif, di mana responden tahu terlebih dahulu terhadap stimulus baru kemudian menimbulkan pengetahuan yang baru sehingga menimbulkan respons batin dalam bentuk sikap terhadap obyek yang diketahui tersebut dan pada akhirnya akan menimbulkan respons lebih jauh berupa tindakan (*action*) terhadap stimulus atau obyek tadi.²⁶ Pada penelitian ini, *output* yang diinginkan adalah perubahan perilaku pengelola obat yang ada di kabupaten Ogan Komering Ilir akibat stimulus berupa pengetahuan yang didapat dari pelatihan yang dilakukan. Pengelola obat menyadari akan pentingnya praktek pelayanan kefarmasian di puskesmas sesuai standar yang ditetapkan dalam Permenkes No.74 Tahun 2016. Dari kesadaran itu dapat meningkatkan kepeduliannya terhadap tugas

pokok dan fungsi (Tupoksi) sebagai pengelola obat di puskesmas, kemudian dapat mempertimbangkan baik buruknya segala tindakan yang akan dilakukan. Berikutnya pengelola obat dapat mencoba-coba beberapa inovasi berkaitan dengan pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik seperti yang disampaikan pada pelatihan tersebut. Perilaku baru yang didasari pada pengetahuan dan sikap yang baik dapat berlangsung lebih lama dibandingkan dengan perilaku tanpa dasar pengetahuan dan sikap.

Intervensi pada penelitian ini menegaskan bahwa kegiatan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan pada aspek pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik. Peningkatan pengetahuan pengelola obat ini diharapkan dapat memperbaiki kualitas pelayanan kefarmasian di puskesmas dan melindungi pasien dari penggunaan obat yang tidak rasional. Pelatihan saja tidak dapat mengarahkan ke tingkat praktek yang diinginkan, namun perlu adanya dukungan dari pihak lain untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian. Temuan ini dapat dijadikan referensi untuk pengembangan metode pelatihan yang lebih efektif di masa yang akan datang.

Keterbatasan penelitian

Meskipun pemateri pelatihan adalah tim pakar dari kalangan akademisi, durasi pelatihan tergolong cukup singkat, sehingga materi yang disampaikan merupakan materi inti berupa teori, tidak sampai pada penugasan dan praktik lapangan sesuai dengan kurikulumnya. Jarak pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi di hari yang sama juga menjadi keterbatasan pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Pelatihan dalam bentuk workshop selama satu hari dan pemberian buku pedoman pelayanan kefarmasian memberikan pengaruh dalam meningkatkan pengetahuan pengelola obat secara signifikan. Dengan meningkatnya pengetahuan pengelola obat diharapkan nantinya akan meningkatkan

ketramampilan yang membentuk perilaku baru terhadap pengelolaan obat dan pelayanan farmasi klinik di puskesmas dan membantu kesiapan pengelola obat dalam berkolaborasi dengan profesional kesehatan lainnya sehingga akan menunjang peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Badan PPSDM Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pemerintah Kabupaten Ogan Komering Ilir, Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Komering Ilir, Puskesmas Kabupaten Ogan Komering Ilir atas izin dan bantuan yang sudah diberikan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mujiati M, Yuniar Y. Ketersediaan Sumber Daya Manusia Kesehatan pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama dalam Era Jaminan Kesehatan Nasional di Delapan Kabupaten-Kota di Indonesia. *Media Litbangkes*. 2017;26(4):201-210.
2. Aryani AF, Kusuma AM, Galistiani GF. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pengelola Obat Terhadap Pengelolaan Obat Di Puskesmas. *JMPF*. 2016;6(4)(4):303-311.
3. Srikanth M, Adepu R, S N. Impact of Educational Intervention on Knowledge, Attitude, and Practices of Urban Community Pharmacists Toward Adverse Drug Reaction Reporting in a South Indian City. *Asian J Pharm Clin Res*. 2016;9(2):140-144.
4. Hajj A, Hallit S, Azzo C, *et al.*, Assessment of knowledge, attitude and practice among community pharmacists towards dental care: A national cross sectional survey. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2019;27(4):475-483.
5. Alrabiah Z, Alhossan A, Alghadeer SM, Wajid S, Babelghaith SD, Al-Arifi MN. Evaluation of Community Pharmacists' Knowledge About Drug-Drug Interaction in Central Saudi Arabia. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2019;27(4):463-466.
6. Mussina AZ, Smagulova GA, Veklenko GV, *et al.*, Effect of an Educational Intervention on the Number Potential Drug-Drug Interactions. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2019;27(5):717-723.
7. Liekens S, Vandael E, Roter D, *et al.*, Impact of Training on Pharmacists' Counseling of Patients Starting Antidepressant Therapy. *Patient Education and Counseling*. 2014;94(1):110-115.
8. Sambala EZ, Sapsed S, Mkandawire ML. Role of Primary Health Care in Ensuring Access to Medicines. *Croat Med J*. 2010;51(3):181-190.
9. Jarab AS, AlQudah SG, Khmour M, Shamsain M, Mukattash TL. Impact of pharmaceutical care on health outcomes in patients with COPD. *Int J Clin Pharm*. 2012;34(1):53-62.
10. Shao H, Chen G, Zhu C, *et al.*, Effect of pharmaceutical care on clinical outcomes of outpatients with type 2 diabetes mellitus. *PPA*. 2017;11:897-903.
11. Davis EM, Packard KA, Jackevicius CA. The Pharmacist Role in Predicting and Improving Medication Adherence in Heart Failure Patients. *JMCP*. 2014;20(7):741-755.
12. Shareef J, Samaga LN. Clinical Pharmacist and Pharmaceutical Care. *IJPPR*. 2015;3(4):160-163.
13. Altowaijri A, Phillips CJ, Fitzsimmons D. A Systematic Review of the Clinical and Economic Effectiveness of Clinical Pharmacist Intervention in Secondary Prevention of Cardiovascular Disease. *JMCP*. 2013;19(5):408-416.
14. Sanii Y, Torkamandi H, Gholami K, Hadavand N, Javadi MR. Role of pharmacist counseling in pharmacotherapy quality. *J Res Phar Pract*. 2016;5(2):132-137.
15. Yuniar Y, Herman MJ. Overcoming Shortage of Pharmacists to Provide Pharmaceutical Services in Public Health Centers in Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2013;8(1):3.

16. Ibrahim A, Scott J. Community pharmacists in Khartoum State, Sudan: their current roles and perspectives on pharmaceutical care implementation. *Int J Clin Pharm.* 2013;35(2):236-243.
17. Elayeh E, Akour A, Almadaeen S, AlQhewii T, Basheti IA. Practice of pharmaceutical care in community pharmacies in Jordan. *Trop J Pharm Res.* 2017;16(2):463.
18. Supardi S, Susyanti AL, Herman MJ, Raharni. Evaluasi Peran Apoteker Berdasarkan Pedoman Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas. 2012;22(4):190-198.
19. Hayaza YT. Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Pelayanan Kamar Obat di Puskesmas Surabaya Utara. *Calyptra.* 2013;2(2):1-13.
20. Pawar S B, Pawar A. Effect of Pharmaceutical Care Training on Knowledge Attitude and Practices of Pharmacists in Maharashtra. *IJPSR.* 2018;9(10)(10):4492-4498. d
21. Kemenkes RI. *Kurikulum Pelatihan Pelayanan Kefarmasian Bagi Tenaga Kefarmasian Di Puskesmas.* Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2019.
22. Arikunto S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* 2nd ed. Jakarta: Bumi Aksara; 2016.
23. Astuti RT, Amin MK, Pinilih SS. Pengaruh Pelatihan Kader Terhadap Peningkatan Pengetahuan Perawatan Pada Gangguan Jiwa Di Wilayah Puskesmas Sawangan Kabupaten Magelang. *Journal of Holistic Nursing Science.* 2014;1(1)(1):13-21.
24. Wardani NI, Sr DS, Masfiah S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Pengetahuan Kader Kesehatan Tentang Thalassaemia Di Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesmasindo.* 2014;6(3)(3):194-206.
25. Dupotey Varela NM, Oliveira DR de, Sedeño Argilagos C, et al., What is the role of the pharmacist?: physicians' and nurses' perspectives in community and hospital settings of Santiago de Cuba. *Braz J Pharm Sci.* 2011;47(4):709-718.
26. Notoatmodjo S. *Kesehatan Masyarakat: Ilmu Dan Seni.* Jakarta: Rineka Cipta; 2011.
27. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta; 2014.
28. Poernomo DH, Girsang E, Nasution SW, Ginting CN. Analisis Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyimpanan Obat Di Puskesmas Kota Jambi Tahun 2018. *Scientia Journal.* 2019;8(1)(1):381-389.
29. Farotimi A, Ajao E, Nwozichi C, Ademuyiwa I. Effect of Training on Knowledge, Perception and Risk Reduction Regarding Infection Control Among Nurses in Selected Teaching Hospitals in Nigeria. *Iranian J Nursing Midwifery Res.* 2018;23(6)(6):471-477.
30. Kucukarslan S, Lai S, Dong Y, Al-Bassam N, Kim K. Physician beliefs and attitudes toward collaboration with community pharmacists. *Research in Social and Administrative Pharmacy.* 2011;7(3):224-232.

Persepsi Pasien DM Tipe 2 Terhadap Penggunaan Obat Antidiabetes Oral di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

Perception Type 2 DM Patients about the Use of Oral Antidiabetic Drug in Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung

Eko Kuncoro Manunggaling Gusti^{1*}, Kuswinarti², Anisah Dahlan³

¹. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung

². Divisi Farmakologi dan Terapi, Departemen Ilmu Kedokteran Dasar, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung

³. Divisi Biokimia dan Biologi Molekuler, Departemen Ilmu Kedokteran Dasar, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung

Submitted: 25-11-2019

Revised: 18-03-2020

Accepted: 20-03-2020

Korespondensi : Eko Kuncoro Manunggaling Gusti : Email : ekokuncoro98@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit metabolik seumur hidup yang ditandai oleh kondisi hiperglikemia, sehingga memerlukan terapi yang terus menerus. Obat Antidiabetes Oral (OAD) menjadi lini utama dalam terapi DMT2. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan dan konsumsi obat, salah satunya adalah persepsi. Persepsi merupakan proses pengolahan informasi sensoris hingga membentuk suatu makna yang akan membuat seorang pasien DMT2 mengambil keputusan untuk mengonsumsi obat secara teratur dan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui persepsi pasien DMT2 terhadap penggunaan OAD di Poliklinik Endokrin RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kategorik dengan desain potong lintang. Pengambilan data menggunakan kuesioner yang telah melalui proses uji validitas dan uji reliabilitas. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *convenience sampling* kepada 46 responden. Variabel yang diteliti pada penelitian ini berupa data karakteristik responden dan persepsi yang dikelompokkan menjadi empat kategori. Data diolah menggunakan *Rasch Model* menjadi persepsi positif dan negatif berdasarkan nilai *mean logit* responden. Hasil penelitian menunjukkan, persepsi positif manfaat pengobatan sebesar 73,9%, persepsi positif tata cara konsumsi obat sebesar 78,3%, persepsi positif efek samping pengobatan sebesar 82,6%, dan persepsi positif dorongan konsumsi obat sebesar 67,4%. Secara keseluruhan, persepsi pasien DMT2 terhadap penggunaan OAD di RSHS merupakan persepsi yang positif. Hal ini merupakan landasan yang baik bagi pasien untuk melakukan terapi secara teratur dan berkelanjutan.

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2); Obat Antidiabetes Oral (OAD); Persepsi

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a lifelong metabolic disorder characterized by hyperglycemia, which requires continuous therapy. Oral antidiabetic drugs (OAD) become the main line in T2DM therapy. There are several factors influencing drug compliance and consumption, one of them is perception. Perception is a process of processing sensory information to form a meaning that will make T2DM patient take a decision to take the medication regularly and continuously. The purpose of the study is to determine the perception of T2DM patients about the use of OAD in the Endocrine Polyclinic, Dr. Hasan Sadikin General Hospital, Bandung. This study uses categorical descriptive method with cross-sectional design. Data is collected using a questionnaire that has been through the process of validity and reliability tests. Sampling was done by convenience sampling method to 46 respondents. The variables in this study are respondents' characteristics and perceptions, which is grouped into four categories. The data was processed using the Rasch Model to be categorized into positive and negative perceptions based on the mean logit respondent value. The results showed positive perception of treatment benefits is 73.91%, positive perception of drug consumption procedures is 78.26%, positive perception of treatment side effects is 82.61%, and positive perception of drug consumption encouragement is 67.39%. Overall, the perception of T2DM patients about the use of OAD in RSHS is a positive perception. This is a good foundation for patients for doing the therapy regularly and continuously.

Keywords: Oral Antidiabetic Drug (OAD); Perception; Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM)

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan keadaan hiperglikemia yang disebabkan oleh gangguan fisiologis hormon insulin dalam memasukkan glukosa ke dalam jaringan, gangguan produksi hormon insulin, atau keduanya. Penyakit ini, jika tidak dikontrol, dapat menimbulkan komplikasi multiorgan, seperti neuropati, penyakit ginjal kronis, retikulopati diabetikum, ulkus kaki, dan penyakit pembuluh darah tepi.^{1,2} *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa terdapat 10,3 juta penduduk Indonesia mengalami DM pada tahun 2015 dan diperkirakan terus meningkat hingga mencapai 16,7 juta orang pada 2045.³

DM tipe 2 (DMT2) merupakan jenis DM terbanyak dengan presentase sebesar 90–95%.⁴ DMT2 merupakan penyakit seumur hidup yang tidak dapat disembuhkan, hanya dapat dikontrol agar tidak semakin memburuk. Strategi penanganan penyakit ini adalah pola gizi seimbang, aktivitas fisik, dan terapi medikasi. Rekomendasi terbaru menyarankan inisiasi peresepan metformin setelah pasien terdiagnosis DMT2.² Menurut RISKESDAS 2018, 75% pasien DM mendapatkan terapi obat antidiabetes oral (OAD) dari dokter.⁵ Artinya, OAD menjadi lini utama penanganan penyakit DMT2. Namun, kepatuhan minum obat masih menjadi tantangan dalam hal tersebut. Fakta bahwa pasien harus mengonsumsi obat secara teratur setiap hari sering kali menjadi hambatan.²

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan penggunaan OAD. Polonsky dan Henry⁶ mengemukakan bahwa terdapat faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan pasien DMT2 dalam konsumsi OAD, seperti persepsi manfaat, efek samping hipoglikemia, kompleksitas tata cara terapi, biaya, kepercayaan terhadap terapi, dan kepercayaan terhadap tenaga medis. Psarou *et al.*⁷ pun mengungkapkan terdapat berbagai faktor yang memengaruhi perilaku minum OAD, seperti persepsi pasien terhadap DM dan pengobatannya, ekspektasi terhadap pengobatan, pengalaman, dan pengetahuan.

Faktor persepsi menjadi kesamaan dalam kedua penelitian tersebut.

Persepsi merupakan proses penyusunan dan penerjemahan informasi sensoris menjadi suatu makna bagi seseorang. Persepsi terjadi melalui perpaduan antara informasi yang ditangkap oleh organ sensoris dengan kemampuan otak untuk mengolah dan memaknainya. Persepsi akan mendorong seseorang untuk melakukan tindakan.⁸ Atas dasar tersebut, persepsi pasien DMT2 terhadap pengobatan OAD menjadi suatu kunci dalam perilaku meminum obat secara teratur dan berkelanjutan. Perlu dilakukan penelitian yang menggambarkan persepsi pasien mengenai pengobatannya untuk menjadi masukan bagi tenaga medis dalam pemberian terapi serta pembentukan persepsi yang baik mengenai OAD yang diresepkan kepada pasien DMT2. Belum ada penelitian di Indonesia yang berfokus pada hal tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui persepsi pasien DMT2 terhadap penggunaan OAD di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin (RSHS) Bandung yang merupakan FKRTL tingkat ketiga dan rumah sakit pusat Jawa Barat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kategorik dengan desain penelitian potong lintang. Penelitian dilakukan dari bulan September sampai November 2019, melibatkan responden pasien rawat jalan Poliklinik Endokrin RSHS dengan kriteria berupa pasien DMT2 yang sedang dalam pengobatan dengan menggunakan OAD sesuai dengan Formularium Nasional, berusia lebih dari 15 tahun, dan bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent*. Penentuan jumlah sampel dihitung menggunakan rumus sampel deskriptif kategorik yang menghasilkan nilai 46 responden. Pengambilan data menggunakan metode *convenience sampling* dengan cara menanyakan setiap butir pertanyaan kuesioner kepada responden yang selanjutnya diisikan ke lembar jawaban oleh peneliti.

Penelitian telah mendapatkan pembebasan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Padjajaran dengan nomor 916/UN6.KEP/EC/2019 dan izin penelitian dari Komite Etik dan Penelitian RSHS dengan nomor LB.02.01/X.2.2.1/1634/2019.

Penelitian ini menggunakan kuesioner yang dibuat sendiri oleh peneliti dan dikonsultasikan kepada ahli. Kuesioner telah melalui proses uji validitas dan uji reliabilitas dengan perangkat lunak Microsoft Excel 2016. Pertanyaan dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi lebih dari 0,3. Pertanyaan yang tidak valid kemudian dikeluarkan dari kuesioner. Uji reliabilitas kuesioner menggunakan rumus *Split-Half Technique* yang menghasilkan koefisien reliabilitas sebesar 0,73. Nilai ini masuk kategori reliabilitas tinggi.

Variabel penelitian ini berupa data karakteristik responden dan persepsi yang dikategorikan menjadi persepsi manfaat pengobatan, persepsi tata cara konsumsi obat, persepsi efek samping pengobatan, dan persepsi dorongan konsumsi obat. Data persepsi diolah menggunakan *Rasch Model* dengan perangkat lunak Winstep 4.4.6 untuk melihat nilai *logit* tiap responden yang disajikan dalam bentuk *Wright Map*. Data dikategorikan menjadi persepsi positif dan negatif. Kriteria responden dikatakan memiliki persepsi positif jika nilai *logit* responden lebih dari sama dengan nilai *mean logit* responden (ditandai oleh huruf M) pada *Wright Map*. Nilai M tersebut didapatkan dengan merata-ratakan nilai *logit* data responden *non-extreme*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 46 responden yang memenuhi kriteria. Hasil penelitian berupa data karakteristik responden, empat kategori persepsi, dan distribusi jawaban responden.

Karakteristik Responden

Data karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, Pendidikan terakhir,

jumlah OAD yang dikonsumsi, hasil pemeriksaan GDP terakhir, hasil pemeriksaan G2PP terakhir, dan hasil pemeriksaan HbA1c terakhir. Gambaran karakteristik responden disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi pada tabel I.

Lebih dari setengah pasien DMT2 di Poliklinik Endokrin RSHS berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 25 orang (54,3%). Responden paling banyak berusia 55-64 tahun dengan jumlah 15 orang (31,6%). Berdasarkan pendidikan terakhir, perguruan tinggi memiliki persentase tertinggi yaitu 34,8% (16 orang). Berdasarkan jumlah OAD yang dikonsumsi, mayoritas responden mendapatkan terapi tunggal sebanyak 24 orang (52,2%) dan kombinasi 2 jenis sebanyak 20 orang (43,5%). Hasil pemeriksaan glukosa darah puasa terakhir responden didominasi oleh kategori ≥ 126 mg/dL dengan jumlah 31 orang (67,4%). Hasil pemeriksaan glukosa darah 2-jam PP terakhir menunjukkan bahwa 24 orang termasuk kategori ≥ 200 mg/dL (52,2%). Pada pemeriksaan HbA1c, tidak semua pasien memiliki atau mengetahui hasil pemeriksaan HbA1c, hanya 13 responden yang mengetahui hasil tersebut. Dari 13 orang, kategori 7,5-9% dan kategori $>9\%$ sama-sama memiliki jumlah 5 orang (38,5%).

Persepsi

Persepsi manfaat pengobatan memiliki nilai *mean logit* (M) sebesar 0,68 (Gambar 1). Berdasarkan nilai tersebut, terdapat 34 responden (73,9%) memiliki persepsi positif dan 12 responden (26,1%) memiliki persepsi negatif. Persepsi positif manfaat pengobatan berarti pasien mengetahui dan merasakan manfaat dari terapi yang diberikan. Hal tersebut dapat menjadi motivasi pasien dalam mengonsumsi obat secara teratur dan mengontrol kondisi DMT2 pasien.⁹

Persepsi manfaat pengobatan dinilai melalui 4 butir pertanyaan yang tercantum pada tabel II. Mayoritas responden memersepsikan seluruh pertanyaan dengan positif, sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai manfaat pengobatan DMT2.¹⁰

Tabel I. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah (N=46)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	21	45,7
Perempuan	25	54,3
Usia (tahun)		
< 35	1	2,2
35-44	9	19,6
45-54	11	23,9
55-64	15	32,6
55-74	10	21,7
≥ 75	0	0
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	0	0
SD	11	23,9
SMP	7	15,2
SMA/SMK	12	26,1
Perguruan Tinggi	16	34,8
Jumlah OAD yang Dikonsumsi		
Tunggal	24	52,2
Kombinasi 2 jenis	20	43,5
Kombinasi 3 jenis	2	4,3
Glukosa Darah Puasa Terakhir		
< 100 mg/dL	5	10,9
100-125 mg/dL	10	21,7
≥ 126 mg/dL	31	67,4
Glukosa Darah 2-Jam PP Terakhir		
< 140 mg/dL	7	15,2
140-199 mg/dL	15	32,6
≥ 200 mg/dL	24	52,2
HbA1C *N=13		
<7,5%	3	23,0
7,5-9%	5	38,5
>9%	5	38,5

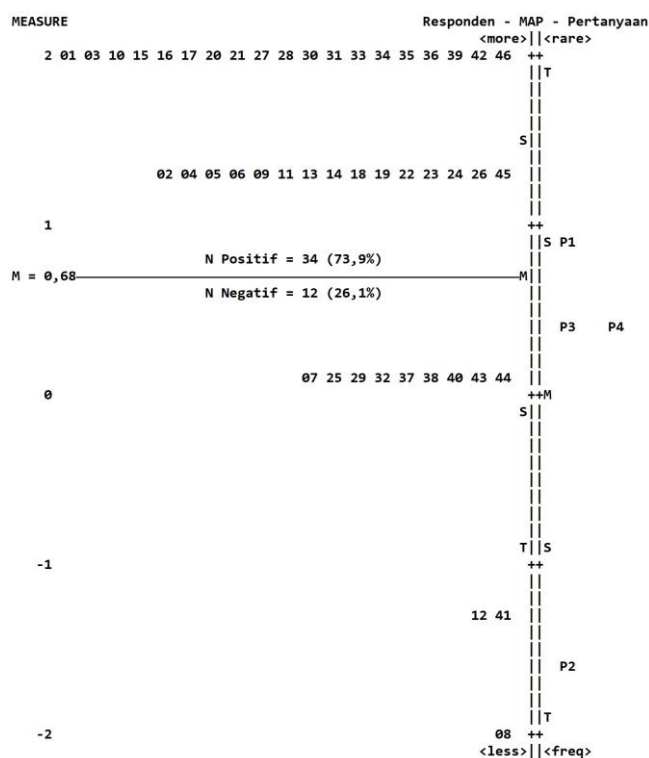
Menurunkan kadar glukosa darah merupakan pertanyaan yang paling banyak dipersepsikan positif. Mengurangi atau menghilangkan gejala DM merupakan yang paling sedikit. Setelah didalami lebih lanjut, beberapa responden tidak mengalami gejala apapun. Hal ini terjadi karena DMT2 dapat berupa penyakit yang asimtomatik. Pasien didiagnosis mengalami DM ketika pemeriksaan rutin glukosa darah ataupun setelah terjadi komplikasi.²

Persepsi tata cara pengobatan memiliki nilai *mean logit* (M) sebesar 1,35 (Gambar 2).

Berdasarkan nilai tersebut, terdapat 36 responden (78,3%) memiliki persepsi positif dan 10 responden (21,7%) memiliki persepsi negatif. Persepsi positif pada tata cara pengobatan berarti pasien mengerti dan dapat menjalankan pengobatan dengan baik.

Persepsi tata cara pengobatan dinilai menggunakan 7 butir pertanyaan yang tercantum pada tabel II. Seluruh pertanyaan dipersepsikan dengan baik oleh lebih dari 70% responden. Pertanyaan yang paling banyak dipersepsikan negatif oleh responden adalah dapat mengurangi atau menghentikan

Persepsi Pasien DM Tipe 2 Terhadap Penggunaan Obat Antidiabetes Oral



Gambar 1. Wright Map Distribusi Responden dan Item Pertanyaan Persepsi Manfaat Pengobatan

pemakaian OAD jika sudah merasa lebih baik. Hal tersebut menggambarkan bahwa beberapa responden merasa pengobatan DMT2 bersifat sementara dan DMT2 dapat disembuhkan. Hal ini bertentangan dengan teori bahwa DMT2 merupakan penyakit seumur hidup yang perlu terapi berkelanjutan.²

Persepsi efek samping pengobatan memiliki nilai *mean logit* (M) sebesar 1,05 (Gambar 3). Berdasarkan nilai tersebut, terdapat 38 responden (82,6%) memiliki persepsi positif dan 8 responden (17,4%) memiliki persepsi negatif. Persepsi efek samping yang positif berarti efek samping tidak menjadi hambatan pasien dalam mengonsumsi OAD.

Persepsi efek samping dinilai dengan 4 butir pertanyaan yang tercantum pada tabel II. Seluruh butir pertanyaan dipersepsikan baik oleh lebih dari 50 persen dari responden. Terdapat 12 orang yang pernah merasakan efek samping pengobatan, namun hanya 4 yang menghentikan pengobatan karena hal

tersebut. Hal itu sejalan dengan penelitian sebelumnya.¹¹ Pertanyaan yang paling banyak dipersepsikan negatif adalah penggunaan OAD yang setiap hari akan berakibat buruk (jangka panjang). Kepercayaan pasien terhadap efek buruk yang dapat membahayakan bagi tubuh akan menurunkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi OAD.^{12,13,14} Perlu edukasi mengenai cara meminimalisir terjadinya efek samping maupun efek jangka panjang. Selain itu, perlu dilakukan pemantauan secara berkala terhadap kondisi pasien.²

Persepsi dorongan konsumsi obat memiliki nilai *mean logit* (M) sebesar 1,54 (Gambar 4). Berdasarkan nilai tersebut, terdapat 31 responden (67,4%) memiliki persepsi positif dan 15 responden (32,6%) memiliki persepsi negatif. Persepsi dorongan konsumsi positif berarti pasien memiliki dorongan untuk mengonsumsi OAD yang tinggi dan hambatan yang rendah.

Persepsi dorongan konsumsi dinilai menggunakan 6 poin pertanyaan yang

Tabel II. Distribusi Jawaban Responden

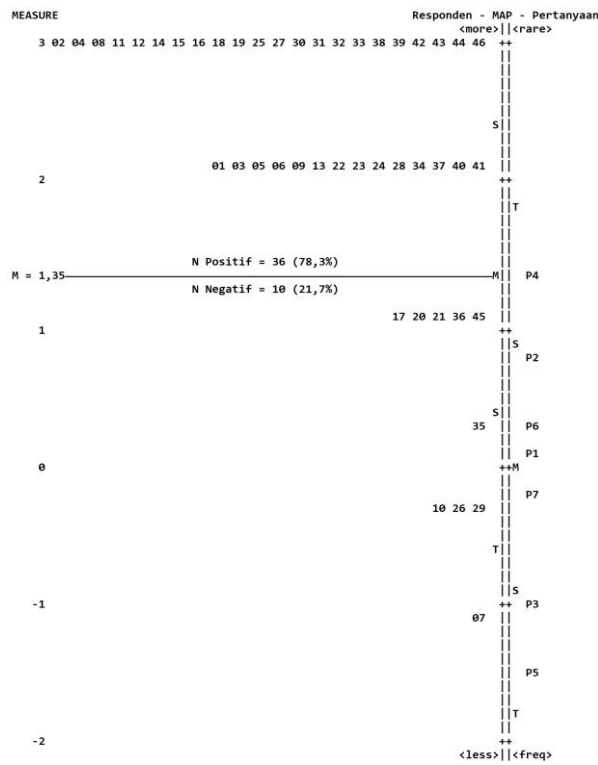
Pertanyaan	Jawaban (N=46)	
	Ya	Tidak
Persepsi Manfaat Pengobatan		
Mengurangi atau menghilangkan gejala dan keluhan diabetes saya	31 (67,4%)*	15 (32,6%)
Menurunkan kadar glukosa darah saya	42 (91,3%)*	4 (8,7%)
Membuat saya menjadi merasa sehat dan bugar	34 (73,9%)*	12 (26,1%)
Mencegah terjadinya perburukan atau komplikasi pada tubuh saya	34 (73,9%)*	12 (26,1%)
Persepsi Tata Cara Konsumsi Obat		
Saya perlu meminum OAD secara rutin setiap hari	40 (87%)*	6 (13%)
Saya dapat meminum OAD kapan saja, sesuai kemauan saya	9 (19,6%)	37 (80,4%)*
Saya dapat menambah dosis OAD jika saya merasa membutuhkannya	3 (6,5%)	43 (93,5%)*
Saya dapat mengurangi atau memberhentikan konsumsi OAD jika sudah merasa lebih baik	12 (26,1%)	34 (73,9%)*
Saya dapat mengurangi atau memberhentikan konsumsi OAD jika tidak merasakan perbaikan	2 (4,3%)	44 (95,7%)*
Saya hanya meminum OAD jika merasa perlu saja	7 (15,2%)	39 (84,8%)*
Konsumsi OAD yang tidak teratur akan membuat hasil yang kurang maksimal	41 (89,1%)*	5 (10,9%)
Persepsi Efek Samping Pengobatan		
Saya pernah mengalami dan merasakan efek samping yang ditimbulkan oleh pengobatan diabetes saya	12 (26,1%)	34 (73,9%)*
Saya pernah menghentikan penggunaan obat karena merasakan efek samping	4 (8,7%)	42 (91,3%)*
Konsumsi OAD setiap hari akan membuat hal yang buruk bagi tubuh saya	22 (47,8%)	24 (52,2%)*
Saya merasa ragu untuk mengonsumsi obat karena takut terjadi efek samping	5 (10,9%)	41 (89,1%)*
Persepsi Dorongan Konsumsi Obat		
Saya merasa nyaman dengan penggunaan OAD yang diperintahkan dokter	40 (87%)*	6 (13%)
Menurut Saya OAD mudah untuk didapatkan	45 (97,8%)*	1 (2,2%)
Tata cara konsumsi OAD mudah untuk dimengerti	43 (93,5%)*	3 (6,5%)
Saya akan mengonsumsi OAD secara rutin dan teratur	39 (84,8%)*	7 (15,2%)
Saya merasa bosan dalam mengonsumsi OAD setiap hari	27 (58,7%)	19 (41,3%)*
Saya merasa OAD membebani saya secara ekonomi	9 (19,6%)	37 (80,4%)*

* = jawaban yang berorientasi positif

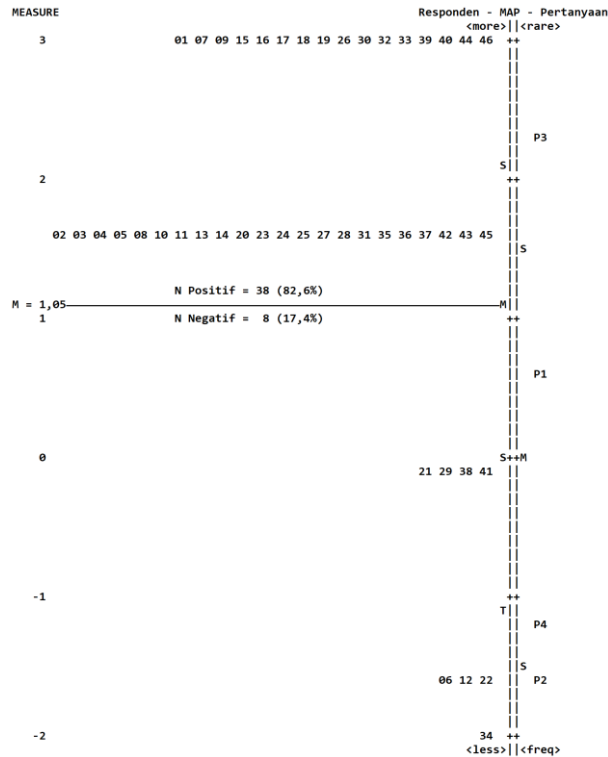
tercantum pada tabel II. Sebanyak 87% responden menyatakan nyaman dengan terapi yang dijalani dan 93,5% menyatakan bahwa tata cara penggunaan mudah untuk dipahami. Hampir seluruh responden (97,8%) menyatakan bahwa OAD mudah didapatkan.

Sebanyak 80,4% responden menyatakan bahwa OAD tidak membebani secara ekonomi. Beberapa hal tersebut dapat menjadi faktor yang mendukung konsumsi OAD.⁶ Terdapat satu pertanyaan yang dipersepsikan negatif oleh lebih dari 50% responden, yaitu

Persepsi Pasien DM Tipe 2 Terhadap Penggunaan Obat Antidiabetes Oral



Gambar 2. *Wright Map* Distribusi Responden dan Item Pertanyaan Persepsi Tata Cara Konsumsi Obat



Gambar 3. *Wright Map* Distribusi Responden dan Item Pertanyaan Persepsi Efek Samping Pengobatan

RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung mayoritas positif pada empat aspek persepsi, yaitu manfaat pengobatan, tata cara penggunaan obat, efek samping pengobatan, dan dorongan konsumsi obat. Hal tersebut merupakan landasan yang baik bagi pasien untuk melakukan terapi secara teratur dan berkelanjutan. Pada aspek dorongan konsumsi, terdapat satu masalah mengenai kebosanan yang dipersepsikan negatif oleh lebih dari setengah responden. Perlu upaya yang holistik dan terus menerus dari tenaga medis untuk membentuk dan menjaga persepsi positif dari pasien DMT2 terhadap pengobatan yang sedang dijalani.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Global Report on Diabetes*. Geneva: World Health Organization; 2016. <http://www.who.int/iris/handle/10665/204871>.
2. Masharani U, German MS. Pancreatic Hormones and Diabetes Mellitus. In: Gardner DG, Shoback D, eds. *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology*. 10th ed. San Fransisco: McGraw-Hill Education; 2018:595-682.
3. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 8th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2017. <http://www.diabetesatlas.org>.
4. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standars of Medical Care in Diabetes - 2018. *Diabetes Care*. 2018;41(January):513-527. doi:<https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *HASIL UTAMA RISKESDAS 2018*. Jakarta; 2018. http://www.kemas.kemkes.go.id/asset/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf.
6. Polonsky WH, Henry RR. Poor medication adherence in type 2 diabetes : recognizing the scope of the problem and its key contributors. *Patient Prefer Adherence*. 2016;10:1299-1307.
7. Psarou A, Cooper H, Wilding JPH. Patients' Perspectives of Oral and Injectable Type 2 Diabetes Medicines , Their Body Weight and Medicine-Taking Behavior in the UK: A Systematic Review and Meta-Ethnography. *Diabetes Ther*. 2018;9(5):1791-1810.
8. Myers DG. Sensation and Perception. In: *Psychology*. 9th ed. New York: Worth Publisher; 2010:229-290.
9. Shakibazadeh E, Larijani B, Shojaeezadeh D, Rashidian A, Forouzanfar M, Bartholomew L. Patients ' Perspectives on Factors that Influence Diabetes Self-Care. *Iran J Publ Heal*. 2011;40(4):146-158.
10. Guénette L, Lauzier S, Guillaumie L, Giguère G, Grégoire J-P, Moisan J. Patients ' beliefs about adherence to oral antidiabetic treatment: a qualitative study. *Patient Prefer Adherence*. 2015;9:413-420.
11. Al-qazaz HK, Hassali MA, Shafie AA, Sulaiman SAS, Sundram S. Perception and knowledge of patients with type 2 diabetes in Malaysia about their disease and medication : A qualitative study. *Res Soc Adm Pharm*. 2011;7(2):180-191.
12. Sweileh WM, Zyoud SH, Abu RJ, et al., Influence of patients' disease knowledge and beliefs about medicines on medication adherence: findings from a cross-sectional survey among patients with type 2 diabetes mellitus in Palestine. *BMC Public Health*. 2014;14(94). doi:10.1186/1471-2458-14-94
13. Mann DM, Ponienman D, Leventhal H, Halm EA. Predictors of adherence to diabetes medications : the role of disease and medication beliefs. *J Behav Med*. 2009;32:278-284.

14. Aflakseir A. Role of illness and medication perceptions on adherence to medication in a group of Iranian patients with type 2 diabetes. *J Diabetes*. 2012;4:243-247.

Perbedaan Luaran Terapi Pemberian Analgetik Ketorolak dan Fentanyl Pada Pasien Pasca Operasi Ortopedi

Therapy Outcomes Differences of Ketorolac and Phentanyl Administration in Postoperative Orthopedic Patients

Nurul Irna Windari¹, Zullies Ikawati^{1*}, Ani Purwaningtyastuti²

¹ Magister Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta

Submitted: 09-01-2020

Revised: 19-03-2020

Accepted: 26-03-2020

Korespondensi : Nurul Irna Windari : Email : zullies_ikawati@ugm.ac.id

ABSTRAK

Nyeri pasca operasi dirasakan oleh 80% dari total pasien. Salah satu prosedur operasi yang banyak dilakukan adalah ortopedi. Ketorolak dan fentanil digunakan untuk penanganan nyeri pasca operasi ortopedi. Penanganan nyeri pasca operasi yang tepat dengan pemberian analgetik yang adekuat akan mempercepat penurunan rasa nyeri dan mempersingkat waktu rawat inap pasien di rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap ketercapaian target nyeri dan *Length of Stay* (LOS) pasien pasca operasi ortopedi. Penelitian ini merupakan penelitian *cohort* prospektif, mengikutsertakan pasien rawat inap pasca operasi ortopedi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada bulan Juli-Oktober 2019. Variabel bebas yaitu fentanil kontinu dan ketorolak intravena, sedangkan variabel tergantung yaitu ketercapaian target nyeri dan LOS. Luaran terapi berupa ketercapaian target nyeri pada kelompok fentanil kontinu dan ketorolak intravena disajikan secara deskriptif karena rendahnya *power* penelitian. Sedangkan, luaran terapi berupa LOS disajikan secara statistik. Terdapat 59 pasien pasca operasi ortopedi dalam penelitian ini. Sebanyak 34 pasien kelompok fentanil kontinu dan 25 pasien kelompok ketorolak intravena. Perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap ketercapaian target nyeri tidak dapat dijustifikasi meskipun secara deskriptif fentanil kontinu menunjukkan luaran yang lebih baik daripada ketorolak intravena. Ketercapaian target nyeri cenderung dipengaruhi oleh NRS pre operasi ($P = 0,019$). Namun demikian, terdapat perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap rata-rata LOS pasien di RS ($P = 0,000$).

Kata kunci: Fentanil kontinu; ketorolak intravena; nyeri pasca operasi ortopedi; ketercapaian target nyeri; LOS

ABSTRACT

Postoperative pain was suffered by 80% of the total patients. One of the many surgical procedures performed is orthopedics. Ketorolac and fentanyl are often used for postoperative orthopedic pain. Appropriate postoperative pain management with adequate analgesic administration will accelerate pain reduction and shorten the patient's hospital stay. This study aims to determine the difference in the effect of continuous fentanyl and intravenous ketorolac on pain targets achievement and Length of Stay (LOS) of patients after orthopedic surgery. This study is a prospective cohort study, involving inpatients after orthopedic surgery in Dr. Sardjito Yogyakarta in July-October 2019. The independent variable is continuous fentanyl and intravenous ketorolac, while the dependent variable is the achievement of pain targets and LOS. The analysis was conducted by Fisher's exact test, Mann Whitney's test, and multivariate analysis to determine the dominance of variables on the research outcomes. There were 59 patients after orthopedic surgery in this study. A total of 34 patients in the continuous fentanyl group and 25 patients in the intravenous ketorolac group. There was no difference in the effect of continuous fentanyl administration and intravenous ketorolac on pain targets achievement ($P = 0.711$), while there were differences in the effect of continuous fentanyl administration and intravenous ketorolac on the average LOS of patients in the hospital ($P = 0,000$). Continuous fentanyl and intravenous ketorolac can both produce the achievement of adequate postoperative orthopedic pain targets, but the mean LOS becomes shorter in patients with intravenous ketorolac.

Keywords: Continuous fentanyl; intravenous ketorolac; orthopedic postoperative pain; pain target achievement; LOS

PENDAHULUAN

Nyeri pasca operasi merupakan permasalahan yang paling sering dirasakan oleh pasien. 80% dari total pasien mengalami nyeri akut setelah prosedur operasi¹. Salah satu prosedur operasi yang paling banyak dilakukan yaitu operasi ortopedi²⁻⁵. Analgetik yang biasanya digunakan untuk penanganan nyeri pasca operasi ortopedi yaitu ketorolak dan fentanil⁶⁻⁹. Penanganan nyeri pasca operasi yang tepat dengan pemberian analgetik yang adekuat akan mempercepat pemulihan dan mempersingkat waktu rawat inap pasien di rumah sakit¹⁰. Nyeri kronik terjadi akibat dari nyeri akut pasca operasi yang tidak teratasi dan akan menyebabkan penurunan kualitas hidup serta biaya perawatan kesehatan yang meningkat^{11,12}.

Fentanil adalah analgetik golongan opioid, yang mana biasanya digunakan untuk menurunkan rasa nyeri, namun memiliki beberapa efek samping¹³. Ketorolak diketahui dapat menurunkan nyeri pasca operasi dan menunjukkan insidensi sedasi yang lebih rendah dibandingkan dengan petidin¹⁴⁻¹⁶. Berdasarkan penelitian, efek analgetik ketorolak lebih baik dibandingkan dengan tramadol dan nalbupin^{17,18}. Nalbupin diketahui lebih efektif dibandingkan tramadol, namun tidak lebih efektif dibandingkan fentanil^{19,20}. Fentanil lebih efektif dibandingkan tramadol namun tidak lebih efektif dibandingkan meperidin^{18,21}.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, perbedaan jenis analgetik meskipun dalam satu golongan (opioid) kemungkinan akan menunjukkan hasil yang berbeda. Selain jenis analgetik yang diberikan, terdapat beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi nyeri pasca operasi. Beberapa diantaranya yaitu usia, jenis kelamin, dan kebiasaan merokok²². Sedangkan faktor yang mempengaruhi LOS yaitu usia, status gizi, status asuransi, penyakit komorbid, dan status ASA²³⁻²⁷.

Penelitian yang membandingkan ketorolak dengan analgetik golongan opioid

lain sudah banyak dilakukan, namun masih terbatas untuk penelitian yang membandingkan dengan pemberian fentanil. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap ketercapaian target nyeri dan LOS pasien pasca operasi ortopedi.

METODE

Rancangan dan Subjek Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan rancangan penelitian *cohort* prospektif. Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada bulan Juli-Oktober 2019 yang melibatkan melibatkan 59 pasien. Kriteria inklusi subyek penelitian yaitu: pasien usia ≥ 18 tahun yang menjalani operasi ortopedi dan merasakan nyeri setelah operasi, pasien mendapatkan terapi fentanil kontinu sebanyak 500 μg dalam 50 cc NaCl 0,9% atau ketorolak intravena 30 mg/8 jam untuk nyeri pasca operasi ortopedi, serta bersedia untuk diwawancarai. Sedangkan, pasien dengan penyakit psikiatrik, kontraindikasi terhadap terapi analgetik, pasien yang hamil dan menyusui, memiliki penyakit atau gangguan fungsi ginjal, serta mengalami perburukan kondisi setelah operasi dan dirawat di ICU tidak dilibatkan dalam penelitian ini. Pasien-pasien tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis analgetik pasca operasi yang diberikan, yaitu pasien kelompok fentanil kontinu dan pasien kelompok ketorolak intravena. Kemudian, dilakukan analisa untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap ketercapaian target nyeri dan LOS pasien. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Medis dan Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dengan nomor persetujuan komite etik yaitu: KE/KF/0506/EC/2019.

Pengumpulan Data

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling*. Teknik *consecutive sampling* dilakukan dengan cara semua subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi. Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah minimal subyek penelitian adalah 114 pasien dengan tingkat kepercayaan 95%. Pengumpulan data intensitas nyeri yang diperlukan untuk menghitung luaran penelitian ketercapaian target nyeri diperoleh dengan cara wawancara kepada pasien, sedangkan luaran LOS pasien diperoleh dari rekam medik yaitu lama masa rawat inap pasien di rumah sakit, dihitung dari hari pasien dipindahkan keluar dari ruang operasi hingga pasien pulang dari rumah sakit.

Alat Ukur

Intensitas nyeri diukur dengan menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*). Pengukuran skor NRS pasca operasi ortopedi dilakukan dengan cara wawancara langsung kepada pasien yang dilakukan saat pasien sudah dalam kondisi sadar/pulih pasca operasi yang dianggap sebagai NRS awal. Skor NRS hari terakhir pasien rawat inap/sebelum KRS dianggap sebagai NRS akhir. Sehingga, ketercapaian target nyeri dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Ketercapaian target nyeri} = \frac{(NRS \text{ awal} - NRS \text{ akhir})}{NRS \text{ awal}} \times 100\%$$

Pasien dengan ketercapaian nyeri yang adekuat adalah pasien dengan persentase penurunan intensitas $\geq 50\%$ ^{28,29}

Analisis Statistik

Metode *Chi square* dan *Fisher* digunakan untuk analisis deskriptif atau karakteristik subyek penelitian. Selain itu, metode *Fisher* digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap ketercapaian target nyeri, sedangkan metode *Mann Whitney*

digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap LOS. Uji non parametrik digunakan karena ukuran sampel yang relatif kecil dan data dalam penelitian tidak terdistribusi normal. Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel pengganggu terhadap *outcome*. Metode regresi logistik untuk ketercapaian target nyeri dan regresi linear berganda untuk rata-rata LOS. Seluruh analisis statistik dilakukan dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Hasil analisis dikatakan bermakna jika $P < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Gambaran karakteristik subyek penelitian pada masing-masing kelompok meliputi usia, jenis kelamin, BMI, status merokok, NRS pre operasi, durasi operasi, pemberian pre analgetik, jenis anestesi, tipe operasi ortopedi, dan riwayat operasi ortopedi yang merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi ketercapaian target nyeri^{3,30-36}. Sedangkan, status ASA, penyakit komorbid, status asuransi, BMI, dan usia merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi LOS²³⁻²⁷. Data karakteristik pasien pasca operasi ortopedi secara detail dijelaskan pada tabel I.

Hasil analisis karakteristik pada variabel-variabel penelitian menunjukkan distribusi usia responden pasca operasi ortopedi didominasi oleh pasien non geriatri, yaitu 29 orang (85,3%) pada kelompok fentanil kontinu dan 20 orang (80%) pada kelompok ketorolak intravena. Sedangkan, berdasarkan jenis kelamin proporsi responden pasca operasi ortopedi didominasi oleh pasien berjenis kelamin laki-laki, yaitu 25 orang (73,5%) dan 20 orang (80%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian epidemiologi *tibial shaft fractures*, yang menyatakan bahwa laki-laki memiliki insidensi yang lebih tinggi

Tabel I. Karakteristik Subyek Pasien Pasca Operasi Ortopedi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Periode Juli-Oktober 2019

Variabel	Fentanil Kontinu, n (%) N = 34	Ketorolak IV, n (%) N = 25	Nilai P
Usia			
Non Geriatri (18-59 tahun)	29 (85,3%)	20 (80%)	0,729 ^a
Geriatri (\geq 60 tahun)	5 (14,7%)	5 (20%)	
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	25 (73,5%)	20 (80%)	0,564 ^b
Perempuan	9 (26,5%)	5 (20%)	
BMI			
<i>Underweight</i> -Normal	24 (70,6%)	21 (84%)	0,231 ^b
<i>Overweight</i>	10 (29,4%)	4 (16%)	
Status Merokok			
Ya	14 (41,2%)	9 (36%)	0,687 ^b
Tidak	20 (58,8%)	16 (64%)	
Status Asuransi			
Ya	28 (82,4%)	22 (88%)	0,720 ^a
Tidak	6 (17,6%)	3 (12%)	
NRS Pre Operasi			
Ringan	21 (61,8%)	17 (68%)	0,621 ^b
Sedang-Berat	13 (38,2%)	8 (32%)	
Durasi Operasi			
< 90 menit	0 (0%)	7 (28%)	0,001 ^a
> 90 menit	34 (100%)	18 (72%)	
Pre Analgetik			
Ya	24 (70,6%)	7 (28%)	0,001 ^b
Tidak	10 (29,4%)	18 (72%)	
Anestesi			
RA	2 (5,9%)	13 (52%)	0,000 ^b
GA	32 (94,1%)	12 (48%)	
Klasifikasi Ortopedi			
Minor	31 (91,2%)	18 (72%)	0,080 ^a
Major	3 (8,8%)	7 (28%)	
Komorbid			
Ya	19 (55,9%)	5 (20%)	0,006 ^b
Tidak	15 (44,1%)	20 (80%)	
Status ASA			
ASA 1	2 (5,9%)	4 (16%)	0,386 ^a
ASA \geq 2	32 (94,1%)	21 (84%)	
Riwayat Ortopedi			
Ya	6 (17,6%)	8 (32%)	0,200 ^b
Tidak	28 (82,4%)	17 (68%)	

Keterangan: BMI: *Body Mass Index*; NRS: *Numeric Rating Scale*; ASA: *American Society of Anesthesiologists*; RA: *Regional Anesthesia*; GA: *General Anesthesia*; a: Uji Fisher; b: Uji Chi Square

pada usia 10 dan 20 tahun, yang disebabkan karena aktivitas seperti berjalan maupun berolahraga³⁷. Selain itu, patah tulang tersebut biasanya terjadi bukan pada lokasi

osteoporotik, namun patah tulang karena trauma yang signifikan seperti kecelakaan lalu-lintas dan aktifitas fisik yang tinggi dibandingkan perempuan^{38,39}. Hasil analisis berikutnya menunjukkan responden pasca operasi ortopedi yang paling banyak adalah responden dengan kelompok BMI *underweight* hingga normal, yaitu 24 orang (70,6%) pada kelompok fentanil kontinu dan 21 orang (84%) pada kelompok ketorolak intravena. Kebanyakan dari responden pasca operasi ortopedi adalah pasien-pasien yang tidak merokok, yaitu 20 orang (58,8%) pada kelompok fentanil kontinu dan 16 orang (64%) pada kelompok ketorolak intravena.

Nyeri yang dirasakan responden sebelum prosedur operasi ortopedi kebanyakan adalah pada intensitas nyeri ringan, yaitu 21 orang (61,8%) pada kelompok fentanil kontinu dan 16 orang (78%) pada kelompok ketorolak intravena. Sementara itu, tipe operasi ortopedi yang paling banyak dijalani oleh responden adalah minor, yaitu 31 orang (91,2%) kelompok fentanil kontinu dan 18 orang (72%) kelompok ketorolak intravena. Selain itu, responden dalam penelitian ini paling banyak memiliki status ASA ≥ 2 sebelum menjalani operasi ortopedi, yaitu 32 (94,1%) pada kelompok fentanil kontinu dan 21 (84%) pada kelompok ketorolak intravena. Responden juga didominasi oleh pasien-pasien yang sebelumnya belum pernah memiliki riwayat menjalani operasi ortopedi.

Berdasarkan tabel I, secara keseluruhan karakteristik subyek penelitian dari segi sosiodemografi tidak berbeda signifikan. Namun demikian, terdapat beberapa faktor sosiodemografi yang mempengaruhi pemilihan analgetik pasca operasi ortopedi. Pasien dengan durasi operasi > 90 menit pada kelompok fentanil kontinu 34 orang, lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ketorolak intravena sebesar 18 orang. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa durasi operasi tidak mempengaruhi pemilihan analgetik^{46,47}. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh jenis operasi yang berbeda yang dialami oleh subyek penelitian. Selain itu, pasien dengan

pemberian pre analgetik pada kelompok fentanil kontinu 24 orang, lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ketorolak intravena sebesar 7 orang. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa pasien dengan pemberian pre analgetik maka kebutuhan analgetik pasca operasi baik opioid maupun nonopioid menjadi lebih sedikit^{48,49,50,51}. Namun, dalam beberapa penelitian tersebut yang diamati adalah jumlah kebutuhan analgetik tambahan dan bukan kepada pemilihan analgetik pasca operasi.

Selain kedua faktor sosiodemografi tersebut faktor lain yang mempengaruhi pemilihan analgetik pasca operasi ortopedi adalah tipe anestesi dan komorbid. Pasien dengan GA pada kelompok fentanil kontinu berjumlah 32 orang, yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ketorolak intravena sebesar 12 orang pasien⁵⁵. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pada pasien dengan pemberian GA, maka penggunaan analgetik non opioid lebih besar dibandingkan analgetik opioid. Perbedaan hasil ini dimungkinkan karena prosedur operasi yang dilakukan berbeda. Sedangkan, pasien dengan komorbid pada kelompok fentanil kontinu 19 orang, lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ketorolak intravena sebesar 5 orang. Namun demikian, penelitian ini berbeda dengan penelitian lain yang pemilihan jenis analgetik yang diberikan kepada pasien tidak bergantung pada komorbid atau penyakit lain yang dialami pasien^{52,53,54}.

Gambaran Ketercapaian Target Nyeri Berdasarkan Jenis Analgetik

Penyajian data hasil penelitian untuk luaran penelitian berupa ketercapaian target nyeri dilakukan secara deskriptif karena keterbatasan *power* penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa ketercapaian target nyeri yang adekuat pada pasien pasca operasi ortopedi terjadi sebanyak 88,2% pada kelompok pemberian analgetik fentanil kontinu, sementara itu pada kelompok pemberian analgetik ketorolak intravena

Tabel II. Proporsi Ketercapaian Target Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Ortopedi Berdasarkan Jenis Analgetik

Jenis Analgetik	N	Tidak Adekuat, n (%)	Adekuat, n (%)
Fentanil kontinu	34	4 (11,8%)	30 (88,2%)
Ketorolak intravena	25	4 (16%)	21 (84%)

Tabel III. Rata-Rata LOS pada Pasien Pasca Operasi Ortopedi Berdasarkan Jenis Analgetik

Jenis Analgetik	LOS (Hari)			
	N	Mean	SD	Nilai P
Fentanil kontinu	34	4,59	2,69	0,000
Ketorolak intravena	25	2,56	1,19	

Keterangan: SD: *Standard Deviation*; $P < 0,05$ signifikan secara statistik dengan uji *Mann Whitney*

terjadi sebanyak 84%. Artinya, ketercapaian target nyeri adekuat pada kelompok fentanil kontinu lebih besar dibandingkan kelompok ketorolak. Hasil penelitian secara lengkap dijelaskan dalam tabel II.

Dosis masing-masing analgetik yang diberikan pasca operasi ortopedi, yaitu fentanil kontinu 500 µg dalam 50 cc NaCl 0,9%, sementara itu dosis ketorolak yang diberikan sebanyak 30 mg/8 jam. Pada penelitian ini, mayoritas pasien pasca operasi ortopedi cenderung memiliki ketercapaian target nyeri yang adekuat saat keluar dari Rumah Sakit. Pada masing-masing kelompok jenis analgetik, persentase pasien dengan ketercapaian nyeri yang adekuat lebih besar dibandingkan pasien dengan ketercapaian nyeri yang tidak adekuat. Beberapa penelitian sejalan dengan penelitian ini, meskipun jenis analgetik yang diberikan maupun prosedur operasi yang dilakukan berbeda, namun sama-sama membandingkan antara analgetik non opioid dan opioid untuk nyeri pasca bedah. Sebuah penelitian pada operasi urologi yang membandingkan pemberian IV paracetamol dan IV fentanil, menunjukkan rata-rata perbedaan skor VAS pasca operasi yang tidak signifikan⁴⁰. Demikian halnya, sebuah penelitian menunjukkan nyeri pasca bedah dalam 48 jam pertama dapat diterapi dengan ketorolak ataupun petidin, yang mana rata-rata VAS dari kedua kelompok tersebut tidak berbeda signifikan⁴¹.

Hubungan Jenis Analgetik dengan LOS

Rata-rata LOS pada 34 orang pasien pasca operasi ortopedi dengan pemberian fentanil kontinu adalah 4,59 hari, sementara rata-rata LOS pada 25 orang pasien dengan pemberian ketorolak intravena adalah 2,56 hari. Power penelitian untuk luaran LOS adalah 97%. Berdasarkan tabel III. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap LOS pasien pasca operasi ortopedi dengan nilai $P < 0,05$.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian pada pasien *ureteroneocystostomy*, yang membandingkan rerata LOS antara pasien dengan pemberian ketorolak pasca operasi dengan yang tidak. Ketorolak diketahui berhubungan signifikan dengan penurunan rata-rata LOS ($P < 0,0001$)⁴².

Hubungan Variabel Perancu dengan Ketercapaian Target Nyeri dan LOS

Secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan pengaruh variabel-variabel perancu terhadap ketercapaian target nyeri. Namun, setelah dilakukan analisis multivariat dengan uji regresi logistik diketahui bahwa berdasarkan tabel IV. variabel perancu NRS pre operasi menunjukkan nilai P yang signifikan, yaitu 0,019 dan OR yaitu 8,901. Artinya, pada orang dengan NRS pre operasi tipe ringan, maka kemungkinan ketercapaian

Tabel IV. Variabel Dominan yang Mempengaruhi Ketercapaian target nyeri

Variabel	OR	95% CI		P
		Lower	Upper	
NRS Pre Operasi	8,901	1,439	55,052	0,019
Anestesi	0,203	0,036	1,149	0,071

Keterangan: NRS: *Numeric Rating Scale*; OR: *Odds Ratio*; CI: *Confidence Interval*

Tabel V. Variabel Dominan yang Mempengaruhi LOS

Variabel	Unstandardized Coefficients		t	P
	B	Std. Error		
Jenis Analgetik	2,197	0,570	3,854	0,000
BMI	-1,259	0,662	-1,902	0,062

target nyeri adekuat sebanyak 8,901 kali lipat dibandingkan orang dengan NRS pre operasi tipe sedang hingga berat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kornilov dkk.³³, yang mana pasien dengan nyeri pre operasi TKA yang lebih tinggi akan mengalami nyeri pasca TKA yang lebih tinggi. Demikian halnya, dengan sebuah penelitian prospektif pada prosedur *arthroscopic* dan *open rotator cuff repair*, yang menyatakan terdapat korelasi antara nyeri pre operasi dan nyeri pasca operasi ($r = 0,25$ dan $P = 0,02$)⁴³. Selain itu, penelitian Desai dan Cheung⁴⁴, menyimpulkan bahwa nyeri pasca operasi ortopedi bahu dan siku secara signifikan akan lebih tinggi pada pasien dengan peningkatan skor nyeri pre operasi. Sehingga, dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan pengaruh NRS pre operasi dengan ketercapaian target nyeri pasien pasca operasi ortopedi.

Berdasarkan hasil analisis multivariat dengan uji regresi linear berganda yang ditampilkan dalam tabel V. variabel yang paling dominan mempengaruhi LOS adalah jenis analgetik, dalam hal ini yaitu pemberian fentanil kontinu atau ketorolak intravena.

Dengan melihat nilai koefisien $B = 2,197$ dan $P \text{ value} = 0,000$. Dapat dinyatakan bahwa, pada pasien dengan pemberian fentanil kontinu pasca operasi ortopedi maka LOS akan naik sebesar 2,197 dibandingkan dengan pemberian ketorolak intravena. Meningkatnya LOS dengan pemberian opioid,

dalam hal ini fentanyl, dimungkinkan karena adanya resiko terjadinya komplikasi respirasi, saluran cerna, saluran kencing, tromboemboli, dan infeksi⁴⁵. Namun, pengamatan terhadap efek samping tidak dilakukan dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Perbedaan pengaruh pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena terhadap ketercapaian target nyeri pasien pasca operasi ortopedi pada penelitian ini tidak dapat dijustifikasi. Namun, terdapat pengaruh faktor NRS pre operasi terhadap ketercapaian target nyeri. Dalam penelitian ini, pemberian fentanil kontinu dan ketorolak intravena memiliki perbedaan pengaruh terhadap LOS pasien pasca operasi ortopedi (koefisien $B = 2,197$, $P = 0,000$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Misiołek H, Cettler M, Woron J, Wordliczek J, Dobrogowski J, Mayzner-Zawadzka E. The 2014 guidelines for post-operative pain management.
2. Lestari YED. Pengaruh Rom Exercise Dini Pada Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah (Fraktur Femur Dan Fraktur Cruris) Terhadap Lama Hari Rawat Di Ruang Bedah Rsud Gambiran Kota Kediri. *J Ilmu Kesehat.* 2017;3(1):34.
3. Otten R, van Roermund PM, Picavet HSJ. Trends in the number of knee and hip arthroplasties: considerably more

- knee and hip prostheses due to osteoarthritis in 2030. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2010;154(20).
4. Putra A, Kumala I, Ramadhan MA, Mutiara C. Perbandingan Perhitungan Numeric Rating Scale pada Pasien Osteoarthritis Sendi Lutut Pre dan Post Total Knee Replacement di RS. Urip Sumoharjo Kota Bandar Lampung Tahun 2015-2016 | Putra | Jurnal Kedokteran Universitas Lampung. *J Kedokt Unila.* 2018;2(2):68-76. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/1940>. Accessed January 1, 2020.
 5. Setiani D. Identifikasi Tingkat Kecemasan Pre Operasi Pasien Fraktur di Ruang Aster dan Cempaka RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *J Ilmu Kesehatan.* 2017;5(2):83-87.
 6. Handayani S, Arifin H, Manjas M. Kajian penggunaan analgetik Pada Pasien Pasca Bedah Fraktur di Trauma Centre RSUP M. Djamil Padang. *JSFK (Jurnal Sains Farm Klin.* 2019;6(2):113-120.
 7. Misiran K Bin, Yahaya LSB. The effectiveness of patient-controlled epidural analgesia with ropivacaine 0.165% with fentanyl 2.0 micro g/ml or levobupivacaine 0.125% with fentanyl 2.0 micro g/ml as a method of postoperative analgesia after major orthopaedic surgery. *Middle East J Anaesthesiol.* 2013;22(1):59-64. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23833852>. Accessed January 1, 2020.
 8. Privado MS, Issy AM, Lanchote VL, Garcia JBS, Sakata RK. Epidural versus intravenous fentanyl for postoperative analgesia following orthopedic surgery: randomized controlled trial. *Sao Paulo Med J.* 2010;128(1):5-9.
 9. Sawhney KY, Kundra S, Grewal A, Katyayal S, Singh G, Kaur A. A randomized double blinded comparison of epidural infusion of bupivacaine, ropivacaine, bupivacaine-fentanyl, ropivacaine-fentanyl for postoperative pain relief in lower limb surgeries. *J Clin Diagnostic Res.* 2015;9(9):UC19-UC23.
 10. Noegroho W, Uyun Y, Widodo U. Jurnal Komplikasi Anestesi. *J Komplikasi Anestesi.* 2017;5(1):1-10. http://anestesi.fk.ugm.ac.id/jka.ugm/jurnal_detail.php?id=133. Accessed January 2, 2020.
 11. Parsons B, Schaefer C, Mann R, et al. Economic and humanistic burden of post-trauma and post-surgical neuropathic pain among adults in the United States. *J Pain Res.* 2013;6:459-469. doi:10.2147/JPR.S44939
 12. Sinatra R. Causes and consequences of inadequate management of acute pain. *Pain Med.* 2010;11(12):1859-1871. doi:10.1111/j.1526-4637.2010.00983.x
 13. Vadivelu N, Gowda AM, Urman RD, et al. Ketorolac tromethamine - Routes and clinical implications. *Pain Pract.* 2015;15(2):175-193.
 14. Moghaddam MRG, Ganjifard M, Ghasemi S. Effects of ketorolac versus pethidine on the management of postoperative acute pain and complications after hemorrhoidectomy. *J Surg trauma.* 2019;7(2):48-54.
 15. Schwinghammer AJ, Isaacs AN, Benner RW, Freeman H, O'Sullivan JA, Nisly SA. Continuous Infusion Ketorolac for Postoperative Analgesia Following Unilateral Total Knee Arthroplasty. *Ann Pharmacother.* 2017;51(6):451-456.
 16. Shaffer EE, Pham A, Woldman RL, et al. Estimating the Effect of Intravenous Acetaminophen for Postoperative Pain Management on Length of Stay and Inpatient Hospital Costs. *Adv Ther.* 2017;33(12):2211-2228.
 17. Eladi IA, Mourad KH, Youssef AN, Abdelrazek AA, Ramadan MA. Efficacy and safety of intravenous ketorolac versus nalbuphine in relieving postoperative pain after tonsillectomy in children. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019;7(7):1082-1086.
 18. Özer S, Yurk HS. Evaluation Of

- Anaesthetic And Analgesic Effects Of Intrathecal Tramadol Vs Fentanyl Administration. *Sisli Etfa Hastan Tip Bul / Med Bull Sisli Hosp.* 2019;53(1):16-20.
19. Banerjee S, Pattnaik SK. A comparative study between epidural butorphanol, nalbuphine, and fentanyl for post-operative analgesia in lower abdominal surgeries. *Asian J Pharm Clin Res.* 2017;10(5):383-388.
 20. Solanki RN, Gosai ND, Joshi GM, Patel BM, Modi H V, Jain R. A Comparative Study of Intravenous Nalbuphine HCl and Tramadol HCl for PostOperative Pain Relief Following Orthopaedic Surgeries. *Asian Pacific J Heal Sci.* 2015;2(1):155-160.
 21. Yousef AAAM, Atef AM, Awais WM. Comparison of fentanyl versus meperidine as supplements to epidural clonidine-bupivacaine in patients with lower limb orthopedic surgery under combined spinal epidural anesthesia. *BMC Anesthesiol.* 2015;15(1).
 22. Rakhshan V. Common risk factors for postoperative pain following the extraction of wisdom teeth. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2015;41(2):59.
 23. Abrams TE, Vaughan-Sarrazin M, Rosenthal GE. Influence of psychiatric comorbidity on surgical mortality. *Arch Surg.* 2010;145(10):947-953.
 24. Garcia AE, Bonnaig J V., Yoneda ZT, et al. Patient variables which may predict length of stay and hospital costs in elderly patients with hip fracture. *J Orthop Trauma.* 2012;26(11):620-623.
 25. Gruskay JA, Fu M, Bohl DD, Webb ML, Grauer JN. Factors affecting length of stay after elective posterior lumbar spine surgery: A multivariate analysis. *Spine J.* 2015;15(6):1188-1195.
 26. Khosravizadeh O, Vatankhah S, Bastani P, Kalhor R, Alirezaei S, Doosty F. Factors affecting length of stay in teaching hospitals of a middle-income country. *Electron physician.* 2016;8(10):3042-3047.
 27. Susetyowati S, Ija M, Makhmudi A. Status gizi pasien bedah mayor preoperasi berpengaruh terhadap penyembuhan luka dan lama rawat inap pascaoperasi di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta. *J Gizi Klin Indones.* 2010;7(1):1.
 28. Hearn L, Derry S, Moore RA. Single dose dipyrrone (metamizole) for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016(4).
 29. Moore RA, Derry S, Wiffen PJ, Straube S, Aldington DJ. Overview review: Comparative efficacy of oral ibuprofen and paracetamol (acetaminophen) across acute and chronic pain conditions. *Eur J Pain (United Kingdom).* 2015;19(9):1213-1223.
 30. Banka TR, Ruel A, Fields K, YaDeau J, Westrich G. Preoperative Predictors of Postoperative Opioid Usage, Pain Scores, and Referral to a Pain Management Service in Total Knee Arthroplasty. *HSS J.* 2015;11(1):71-75.
 31. Kim S Il, Ha KY, Oh IS. Preemptive multimodal analgesia for postoperative pain management after lumbar fusion surgery: a randomized controlled trial. *Eur Spine J.* 2016;25(5):1614-1619.
 32. Kim DH, Park JY, Karm MH, et al. Smoking May Increase Postoperative Opioid Consumption in Patients Who Underwent Distal Gastrectomy with Gastroduodenostomy for Early Stomach Cancer. *Clin J Pain.* 2017;33(10):905-911.
 33. Kornilov N, Lindberg MF, Gay C, et al. Factors Related to Postoperative Pain Trajectories following Total Knee Arthroplasty: A Longitudinal Study of Patients Admitted to a Russian Orthopaedic Clinic. *Pain Res Treat.* 2016;2016.
 34. Liu SS, Buvanendran A, Rathmell JP, et al. Predictors for moderate to severe acute postoperative pain after total hip and knee replacement. *Int Orthop.* 2012;36(11):2261-2267.
 35. Savannah S, Bido J, Jamie C, Heidi Y,

- Jeffrey K, Elena L. Impact of preoperative opioid use on total knee arthroplasty outcomes. *J Bone Jt Surg - Am Vol.* 2017;99(10):803-808.
36. Tayrose G, Newman D, Slover J, Jaffe F, Hunter T, Bosco J. Rapid mobilization decreases length-of-stay in joint replacement patients. *Bull Hosp Joint Dis.* 2013;71(3):222-226.
 37. Larsen P, Elsoe R, Hansen SH, Graven-Nielsen T, Laessoe U, Rasmussen S. Incidence and epidemiology of tibial shaft fractures. *Injury.* 2015;46(4):746-750.
 38. Chevalley T, Bonjour JP, Audet MC, et al. Fracture Prospectively Recorded From Prepuberty to Young Adulthood: Are They Markers of Peak Bone Mass and Strength in Males? *J Bone Miner Res.* 2017;32(9):1963-1969.
 39. Farr JN, Melton LJ, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Khosla S, Amin S. Fracture Incidence and Characteristics in Young Adults Aged 18 to 49 Years: A Population-Based Study. *J Bone Miner Res.* 2017;32(12):2347-2354.
 40. Zolhavarieh SM, Mousavi-Bahar SH, Mohseni M, Emam AH, Poorolajal J, Majzoubi F. Effect of intravenous acetaminophen versus fentanyl on postoperative pain after transurethral lithotripsy. *Brazilian J Anesthesiol.* 2019;69(2):131-136.
 41. Shrestha L, Joshi B, Palikhey A, Bhattarai K. Comparative Study on Efficacy of Ketorolac and Pethidine for Postoperative Pain Management. *J Univers Coll Med Sci.* 2019;7(1):27-32.
 42. Routh JC, Graham DA, Nelson CP. Ketorolac is underutilized after ureteral reimplantation despite reduced hospital cost and reduced length of stay. *Urology.* 2010;76(1):9-13.
 43. Pham TT, Bayle Iniguez X, Mansat P, Maubisson L, Bonneville N. Postoperative pain after arthroscopic versus open rotator cuff repair. A prospective study. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016;102(1):13-17.
 44. Desai VN, Cheung EV. Postoperative pain associated with orthopedic shoulder and elbow surgery: A prospective study. *J Shoulder Elb Surg.* 2012;21(4):441-450.
 45. Cozowicz C, Olson A, Poeran J, Mörwald E, Zubizarreta N, Girardi F, Hughes A, Mazumdar M, Memtsoudis S. *PAIN.* 2017;158(12):p 2422-2430.
 46. Merivirta R, Aarimaa V, Aantaa R, Koivisto M, Leino K, Liukas A, Kuusniemi K. Postoperative Fentanyl Patch Versus Subacromial Bupivacaine Infusion in Arthroscopic Shoulder Surgery. *J Arthro.* 2013;29(7):pp 1129-1134.
 47. Bogolu, MR, Jaganath A, Murali VY. A Comparative Study between Intravenous Fentanyl and Intravenous Ketorolac as Intraoperative Analgesic Agents for Patients Undergoing Surgery under General Anaesthesia. *IJSR.* 2019;8(8): 50-54.
 48. Besir A, Ulusoy H, Ozen I, Eroglu A. The Contribution of Preemptive Lornoxicam on Postoperative Analgesia in Spinal Surgery. *J Anesth Crit Care.* 2016;5(4): 00191.
 49. Karaca O, Pinar HU, Turk E, Dogan R, Ahiskalioglu A, Solak SK. Effects of Single-Dose Preemptive Pregabalin and Intravenous Ibuprofen on Postoperative Opioid Consumption and Acute Pain after Laparoscopic Cholecystectomy. *J Invest Surg.* 2019;32(3):189-195.
 50. Mutlu V, Ince I. Preemptive intravenous ibuprofen application reduces pain and opioid consumption following thyroid surgery. *Am. J. Otolaryngol.* 2019;40(1):p 70-73.
 51. El Deeb A, El-Morsy GZ. Comparison of preemptive analgesic effect of intravenous ketorolac versus tramadol in pediatric inguinal herniotomy: A randomized double blind study. *Egypt. J. Anaesth.* 2011;27(4):207-211.
 52. Lee DW, An J, Kim E, Lee J, Kim H, Son JC. Comparison of oxycodone and fentanyl for postoperative patient-

- controlled analgesia after orthopedic surgery. *Anesth Pain Med.* 2018;13(3):271-277.
53. Londhe S, Patwardhan M, Shah R, Oak M. Efficacy and safety of Buprenorphine transdermal patch for immediate post-operative analgesia following Total Knee Replacement surgery. *J. Arthroplasty.* 2020;
54. Ciftci B, Ekinci M, Celik EC, Kaciroglu A, Karakaya MA, Demiraran Y, Ozdenkaya Y. Comparison of Intravenous Ibuprofen and Paracetamol for Postoperative Pain Management after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. A Randomized Controlled Study. *OBES SURG.* 2019;29(3):765-770.
55. Lakshminarasimhaiah G, Madabhushi R, Pai KR. Comparison of Epidural Anaesthesia and General Anaesthesia with Caudal Epidural Analgesia for Minimally Invasive Lumbosacral Spine Surgeries. *Int J Anesth Pain Med.* 2018;4(1):1-5.